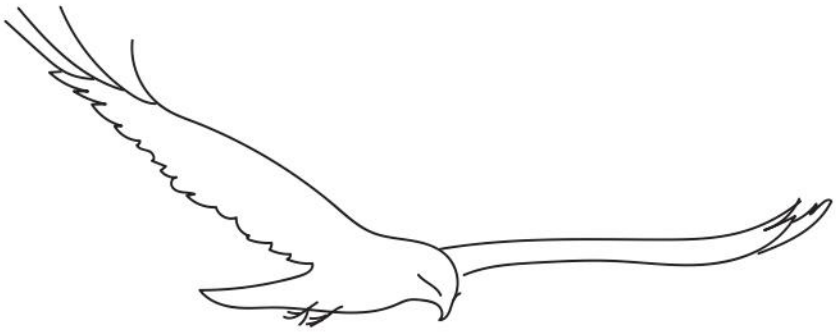
Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

La Région
Occitanie
Pyrénées - Méditerranée





Gérée par :

NATURE
EN OCCITANIE

PLAN DE GESTION 2023-2028

Tome 1 : État des lieux

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Fiche synoptique

TITRE	Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale Confluence Garonne-Ariège 2023-2028
SOUS-TITRE	Tome 1 : État des lieux
ORGANISME GESTIONNAIRE	Nature en Occitanie
ILLUSTRATIONS	Nature en Occitanie
DATE DE PUBLICATION	2023
PARTENAIRES FINANCIERS	Région Occitanie, Agence de l'Eau Adour-Garonne, Département Haute-Garonne, Toulouse Métropole, Muretain Agglo, SICOVAL, Association ConfluenceS
MOTS-CLÉS	Réserve Naturelle Régionale ; Confluence Garonne-Ariège ; plan de gestion ; état des lieux ;
POUR CITER CE DOCUMENT	Nature en Occitanie, 2023. Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale Confluence Garonne-Ariège 2023-2028 – Tome 1 : État des lieux. 252 pp.

Sigles et acronymes

ACCA	Association Communale de Chasse Agréée
AICA	Association Intercommunale de Chasse Agréée
ACDGE	Association Départementale des Chasseurs de Gibier d'Eau
AEAG	Agence de l'Eau Adour Garonne
AOT	Autorisation d'Occupation Temporaire
BNPN	Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CPIER	Contrat de Plan Interrégional État-Régions
DGA	Direction Générale de l'Armement
DOCOB	Document d'objectif (Natura 2000)
DPF	Domaine Public Fluvial
DUP	Déclaration d'Utilité Publique
EDR	Évaluation Détaillée des Risques
ESOD	Espèce Susceptible d'Occasionner des Dégâts
FEDER	Fonds Européens de Développement Régional
OFB	Office Français de la Biodiversité
OPP	Observatoire Participatif des Paysages
PAGD	Plan d'Aménagement et de Gestion Durable
PDM	Programmes de Mesures
PDU	Plan de Déplacement Urbain
PGE	Plan de Gestion d'Étiages
PSDRF	Protocole de Suivi Dendométrique des Réserves Forestières
RNR	Réserve Naturelle Régionale
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU	Surface Agricole Utile
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SMEAG	Syndicat Mixte d'Études et d'Aménagement de la Garonne
SRB	Stratégie Régionale pour la Biodiversité
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Écologique
TVB	Trame Verte et Bleue
ZAC	Zones d'Aménagement Concerté
ZAD	Zones d'Aménagement Différé
ZNIEFF	Zone naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

Sommaire

I. Informations générales ____ *11*

A. Localisation et description ____ **11**

1. Localisation géographique ____ 11
2. Description sommaire ____ 11

B. Création de la Réserve ____ **13**

C. Évolution historique de l'occupation des sols et tendances actuelles ____ **14**

1. Jusqu'au début du XXème siècle : une utilisation de subsistance ____ 14
2. À partir de 1950 : Une utilisation industrielle et un abandon des activités traditionnelles ____ 15
3. Vers une autre utilisation des milieux à partir des années 1990 ____ 16

D. Régime foncier ____ **18**

1. Propriété ____ 18
2. Règlements d'urbanisme ____ 24
3. Maîtrise des usages et servitudes ____ 26

E. Environnement territorial et administratif ____ **27**

1. Démographie ____ 27
2. Organisation administrative ____ 30
3. Autres territoires de projet ____ 37
4. Outils de gestion et de planification des corridors fluviaux Garonne et Ariège ____ 39
5. Gestionnaires des sites naturels au sein de la RNR ____ 45

F. Inventaires et classements en faveur des patrimoines naturels et paysagers ____ **47**

1. Espaces naturels ____ 47
2. Patrimoine paysager et architectural ____ 53

G. Synthèse ____ **54**

II. Cadre socio-économique et culturel ____ *55*

A. Patrimoine paysager, culturel, archéologique et historique ____ **55**

1. Paysages de la Réserve ____ 55
2. Observatoire Participatif des Paysages ____ 60
3. Patrimoine historique, architectural, archéologique et paléontologique ____ 62

B. Activités économiques ____ **65**

1. Activités agricoles ____ 65
2. Gestion sylvicole ____ 71
3. Activités industrielles ____ 72
4. Activités touristiques ____ 79

C. Prélèvements et rejets en eau ____ **79**

1. Prélèvements en eau ____ 79
2. Rejets ____ 81

D. Tourisme, activités de loisirs et usages récréatifs ____ 84
1. Généralités ____ 84
2. Activités de pêche ____ 86
3. Activités de chasse ____ 88
4. Baignade et autres activités aquatiques ____ 89
5. Randonnée, promenade et VTT ____ 90
6. Canoë-Kayak ____ 91
7. Bases de Loisirs ____ 92
8. Manifestations culturelles et sportives ____ 93
9. Autres activités ____ 93
10. Dysfonctionnement ____ 94

E. Synthèse ____ 98
1. Utilités socio-économiques ____ 98
2. Synthèse AFOM ____ 101

III. Environnement et patrimoine naturel ____ 102

A. Cadre physique ____ 102
1. Climat ____ 102
2. Géologie et hydrogéologie ____ 108
3. Pédologie ____ 112
4. Hydrographie et hydrogéologie ____ 113
5. Régimes hydrologiques ____ 115
6. Qualité de l'eau ____ 121

B. Patrimoine naturel ____ 125
1. Description et note méthodologique ____ 125
2. Habitats naturels ____ 127
3. Flore vasculaire ____ 137
4. Bryophytes ____ 144
5. Lichens ____ 147
6. Fonge ____ 149
7. Faune ____ 151
8. Fonctions et services écologiques rendus ____ 191
9. Continuités écologiques ____ 192
10. Sensibilités et menaces sur les milieux naturels ____ 196

C. Synthèse ____ 203
1. Valeur qualitative ____ 203
2. Analyse AFOM ____ 206

IV. Vocation à accueillir et intérêt pédagogique ____ 207

A. Moyens déployés sur site ____ 207

B. Équipements en vigueur 207
1. Accès 207
2. Stationnement 208
3. Sentiers de promenade et randonnée 210
4. Autres aménagements pour l'accueil du public 215
5. Dysfonctionnements 216
C. Actions et intérêts pédagogiques 219
1. Équipements et outils 219
2. Activités et intérêts pédagogiques 224
D. Capacite à accueillir 230
1. Analyse quantitative 230
2. Analyse qualitative 233
3. Prospectives 235
4. Capacités de charge et d'accueil 237
E. Synthèse 241
1. Fonction pédagogique 241
2. Analyse AFOM 242
V. Synthèse globale ***243***
VI. Bibliographie et Webographie ***244***
A. Bibliographie 244
B. Webographie 250

Table des Figures

Figure 1: : Propriétés publiques classées en RNR (ha) 18
Figure 2: Évolution démographique du territoire de la confluence de la Garonne et de l'Ariège, et de la population française (INSEE, 2021) 28
Figure 3: Projet de Grand Parc Garonne (Toulouse Métropole, 2022) 43
Figure 4: Vue depuis Clermont-le-Fort 59
Figure 5 – Arrêté préfectoral de servitudes d'utilité publique du 20/02/2011 pour la réhabilitation dans anciens sites pollués de la Grande paroisse / AZF / Tolochimie 76
Figure 6 – Chaussée de la Cavaletade et plan des ouvrages et équipements hydroélectriques de la Régie Municipale d'Electricité de Toulouse (source : INGEROP et al., 2015) 78
Figure 7: Turbine de la nouvelle centrale hydroélectrique de la Cavaletade et sortie d'eau vers le bras inférieur de la Garonne 79
Figure 8: Usages récréatifs au sein du territoire de la confluence à l'automne 2009 (M2 Pro GB, 2010). 84
Figure 9: Usages récréatifs au sein de la Réserve naturelle, hors période estivale, en 2022. 84
Figure 10: Activités sportives pratiquées sur les sites de visites de la Réserve en 2021 (source : Zachar L.., 2021) 86
Figure 11: Comparaison du nombre d'intrusions motorisées par site et par année, relevées sur la période estivale (juin-septembre) (Source : Bendejac et al. 2021). 95
Figure 12: Évolution du nombre de déchets (en litres) ramassés durant la saison estivale sur la Réserve, sites du SICOVAL (Bendejac et al., 2021). 96
Figure 13: De gauche à droite : Nettoyage d'un graffiti par les écogardes ; Déchets laissés sur place à la Riverotte ; Camping et feu sauvage en bord d'Ariège à Pinsaguel ; Vol « à la roulotte » au Parc naturel de Portet-sur-Garonne (2020) 97
Figure 14: Diagramme ombrothermiques des normales relevées par la station Toulouse-Blagnac sur la période 1991-2020 (source : Météo-France, 2022). 104
Figure 15: Normale de rose des vents, vent horaire à 10m, moyenné sur 10 min. Station météo de Toulouse-Blagnac, période 1991-2020 (source : Météo-France, 2022) 105
Figure 16: Évolution des normales de températures moyennes mensuelles (°C) pour les périodes 1971-2000, 1981-2010, 1991-2020. Station : Toulouse-Blagnac. (Météo-France, 2022). 106
Figure 17: Évolution de la température moyenne annuelle, station Toulouse-Blagnac (écart à la référence 1961-1990) 106
Figure 18: Observation et simulation climatiques pour trois scénarios (RCP 2.6, RCP4.5 et RCP 8.5) en région toulousaine selon trois scénarios (Météo France, 2022) 107
Figure 19: Carte géologique de la région toulousaine (BRGM, 2022). 108
Figure 20: Contexte géomorphologique de la confluence de la Garonne et de l'Ariège (Aramond et al., 2007) 109
Figure 21 : Schéma géomorphologique de la plaine alluviale de la Garonne et de l'Ariège (source : NARS A., 2004) 110
Figure 22 – Coupe transversale et topographie autour de la RNR (source : CAUE Haute-Garonne) 110
Figure 23 : Photo ancienne prise à Portet-sur-Garonne (1875). On distingue en arrière-plan de larges bancs de galets (Auteur inconnu, 1875). 111
Figure 24: Profil de sol typique de la basse plaine de Garonne à Roques (CACG, 1971). 112
Figure 25: Débits mensuels interannuels, station O171 2510 01 : L'Ariège à Auterive (Hydro Portail, 2022). 116
Figure 26: Débits mensuels interannuels, station O200 0010 01 : La Garonne à Portet-sur-Garonne (Hydro Portail, 2022). 116
Figure 27: Débits mensuels de la Garonne et de l'Ariège observés (en rouge) et naturels corrigés par lâcher de barrage (en bleu) sur la période 1970-2005 (source : SAUQUET E., 2009) 117

Figure 28: Évolution du débit moyen journalier entre le 30 juin et le 30 août, relevé à la station O200 0010 01 : La Garonne à Portet-sur-Garonne. Comparaison des années 2021 et 2022 (SCHAPI, 2022) 118
Figure 29: Déficits mesurés entre 1969 et 2022 sur la Garonne amont (Portet) (SMEAG, 2022) 118
Figure 30: Hydrosystèmes fluviaux et milieu écologiques et milieux - Ariège, Garonne 125
Figure 31: Hydrosystèmes fluviaux et milieu écologiques et milieux - Ariège, Garonne 125
Figure 32: Représentation des grands ensembles d'habitats de la Réserve (%) (Nature en Occitanie, 2021) 128
Figure 33: Saulaies arborescentes à Saule blanc. 128
Figure 34: Forêt de frênes, ormes, robiniers... /Frênaie-chênaie dans un vallon encaissé / Bois frais 129
Figure 35: Chênaies pubescentes sur des coteaux 129
Figure 36: Lits de l'Ariège à Clermont-le-Fort 130
Figure 37: Potamots au bord de la Garonne / Herbier de Characées / Cordons de renoncules aquatiques 130
Figure 38: Plans d'eau eutrophes au Parc naturel du Confluent, Labarthe-sur-Lèze et Clermont-le-Fort 130
Figure 39: Plans d'eau mésotrophes au Parc Naturel du Confluent et à Goyrans 130
Figure 40: Lentilles d'eau dans une mare au Parc naturel du Confluent / Colonie d'Utriculaires au ramier de Goyrans 131
Figure 41: Bancs de galets nus / Plage de limons nus 132
Figure 42: Végétation amphibie annuelle pionnière et éphémère (végétation basse sur limons et sables / végétation 132
Figure 43: Phragmitaie, typhaie / Phalaridaie dense / Phalaridaie linéaire 132
Figure 44: Dépressions colonisées par le Butome / Roselière basse à rorrines et alismas / Tapis de scirpes des marais 132
Figure 45: Mégaphorbiaie dominée par la salicaire / Mégaphorbiaie à Lysimaque et Salicaire 132
Figure 46: Ourlets à pulmonaire, benoîte, lamiers... / Ourlet dégradé dominé par la Grande Ortie 132
Figure 47: Prairies fauchées à Malrooc / Pelouse sèche à Clermont-le-Fort /Pelouse sèche en voie de fermeture 133
Figure 48: Tonsures à Eufragie à feuilles larges en bord d'Ariège à Pinsaguel / Falaise terreuse de l'Ariège 133
Figure 49: Fourré de cornouiller, prunellier, aubépine... / Coteau en cours d'embroussaillement 133
Figure 50: Champ agricole / Friche / Ancienne zone de dépôt recolonisée par une végétation rudérale 134
Figure 51: Peupleraie / Parc entretenu / Site industriel (zone de stockage de granulats) 134
Figure 52: Nombre d'espèces d'insectes, classées par ordre, recensées au sein du périmètre de la Réserve depuis 2000. 152
Figure 53: Amphibiens : Triton marbré - Triton palmé juvénile - Rainette méridionale. Crédits : Nature en Occitanie - G. Pottier 171
Figure 54: Oiseaux - Aigle Botté - Bihoreau gris - Aigrette garzette - Martin-pêcheur d'Europe. Crédits: Bugnicourt J. - Ramière J. - Bousquet JF. 190
Figure 55: Prélèvement de bois (à gauche) et foyer de feu sauvage (à droite) (SICOVAL, 2013) 202
Figure 56: À gauche : Érosion et mise à nue des racines par la pression de piétinement, affouillement des berges ; À droite : Érosion et absence de régénération (SICOVAL, 2012) 202
Figure 57: Moyens de transport utilisés pour venir sur les sites les plus fréquentés de la Réserve naturelle en période estivale, enquête 2021 (source : Zachar L., 2021) 208
Figure 58: Panneau de signalétique routière indiquant un accès à la Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège 213
Figure 59: Panneau d'accueil installés à partir de 2016 à proximité de chaque accès à la Réserve Naturelle, ici sur la commune de Pins-Justaret. 214
Figure 60: Signalétique installée à partir de 2020 à chaque point d'entrée de la Réserve. À droite : Vue générale du périmètre de la Réserve à droite. À gauche : Exemples de panneau « zoom » du lieu). Crédits illustration : Estelle Grossias 214

Figure 61: Exemples de signalétique éphémère. De gauche à droite : Panneau à visée pédagogique ; Panneau avec rappel à la réglementation. _____ *215*
Figure 62: Évolution de la quantité de déchets (en litre) ramassée par les écogardes sur les sites du SICOVAL durant les mois de juillet et d'août depuis 2013 (Bendejac et al. 2021). _____ *217*
Figure 63: Comparaison du nombre d'intrusions motorisées par site par année depuis 2019, relevés entre juin et septembre (Bendejac et al. 2021) _____ *218*
Figure 64: Exemple de support de sensibilisation utilisés lors d'animations et évènements par l'équipe gestionnaire de la RNR. De gauche à droite : « les rapaces de la Réserve naturelle »; « Les paysages de la Réserve » ; "Les continuités écologiques" _____ *223*
Figure 65: Fêtes des Confluences 2020 sur la commune de Pinsaguel ; Photo n°1 : Stand de la RNR tenu par les écogardes © D. Arieq Photo n°2 : Atelier créatif animé par Séverine Duchesne © M.Allain _____ *226*
Figure 66: Répartition de la fréquentation estivale en fonction des communes en 2021 (Bendejac et al. 2021) *232*
Figure 67: Origine géographique des visiteurs de la RNR durant la période estivale 2021 (source : Zachar L., 2021) _____ *233*
Figure 68: Espaces verts et « espaces de nature » dans ou en périphérie immédiate de l'agglomération toulousaine (SMEAT, 2017) _____ *237*
Figure 69: Perception de la fréquentation des ramiers de la RNR (source : Rouquette M., 2014) _____ *239*

Table des tableaux

Tableau 1: Historique de la création de la RNR Confluence Garonne-Ariège 14
Tableau 2: Autorisations historiques d'extraction dans le territoire de la Confluence (Source : CARRE S., 2004) 15
Tableau 3: Propriétés foncières dans le périmètre de la RNR (2022) 19
Tableau 4: AOT Occupation hors prises d'eau (Source : DDT Haute-Garonne, 2021) 21
Tableau 5: AOT Occupation prises d'eau (Source : DDT Haute-Garonne, 2021) 23
Tableau 6: Documents et règlements d'urbanisme des communes de la RNR 25
Tableau 7: Plan de Prévention des Risques (PPR) naturels approuvés sur les communes de la RNR 26
Tableau 8: Populations communales de 1968 à 2018 (INSEE, 2021) 29
Tableau 9: Collectivités territoriales du territoire de la confluence. 30
Tableau 10: Gestionnaires de sites naturels au sein de la RNR 45
Tableau 11: Zonages d'inventaires dans ou en périphérie du périmètre de la RNR (source : INPN, 2022) 47
Tableau 12: Intérêts écologiques, faunistiques et floristiques dans les zonages d'inventaires (DREAL Occitanie, 2022 ; INPN, 2022) 48
Tableau 13: Espaces protégés dans ou en périphérie de la RNR 52
Tableau 14: Paysages et monuments inventoriés e/ou protégés 53
Tableau 15: Récapitulatif des exploitations agricoles sur les communes du territoire, Toulouse exceptée (source : DRAAF Occitanie, 2022). 66
Tableau 16: Exploitations de carrières en activité au 01/01/2023 77
Tableau 17: Captage en eau potable dans le périmètre de la RNR 80
Tableau 18: Prélèvements en eau dans ou en périphérie de la RNR pour l'année 2020 (Source : BNPN, 2022) 81
Tableau 19: Rejets domestiques au niveau de la RNR (Source : Assainissement collectif ; 2021) 81
Tableau 20: Rejets industriels sur la RNR et aux abords de la Réserve (BNPE, 2022) 83
Tableau 21: Associations communales de Chasse Agréée sur le territoire de la RNR (état des lieux 2021) 88
Tableau 22: Nombre d'interventions pour des baignades dangereuses durant la saison estivale (juin-septembre), au sein du périmètre classé (Bendejac et al. 2021). 90
Tableau 23: Clubs et pratiques du canoë-kayak dans le périmètre de la RNR 91
Tableau 24: Nombre total de foyers relevés par durant la saison estivale (juin-septembre) par les écogardes. 94
Tableau 25: Synthèse des usages récréatifs sur le périmètre classé et en périphérie directe 99
Tableau 26: Normales mensuelles des températures, des précipitations et de la durée d'ensoleillement, station Toulouse-Blagnac (Météo France, 2022). 103
Tableau 27: Régime hydraulique de l'Ariège et de la Garonne (Agence de l'eau, 2022). 115
Tableau 28: Dates et hauteurs des dernières grandes inondations sur l'Ariège et la Garonne (Sources : MAHE P. & CARRE S., 2004 ; Préfecture Haute-Garonne, 2013 ; Toulouse Métropole, 2012, SETEC, 2019, Hydro portail 2022). 119
Tableau 29: Crues de l'Ariège et de la Garonne (Source : MAHE P. & CARRE S., 2004) 120
Tableau 30 : Objectifs et état des masses d'eau au niveau de la RNR au titre de la Directive Cadre sur l'Eau (Agence de l'Eau Adour-Garonne, 2021) 121
Tableau 31: Évaluation de l'état des masses d'eau au niveau du périmètre de la RNR (source : Agence de l'eau Adour-Garonne, 2022) 122
Tableau 32: Relevés physicochimiques sur le lac de la Riverotte et son exutoire en 2010 (source : ENSAT, 2010). 124
Tableau 33: Grille de lecture des niveaux de responsabilité de la Réserve 126
Tableau 34: Récapitulatif des inventaires et études menées sur le territoire de la confluence 127
Tableau 35: Liste des habitats d'intérêt patrimonial présents sur la Réserve 135

Tableau 36: Facteurs d'influence et de conservation des habitats naturels d'intérêt patrimonial 136
Tableau 37: Liste de la flore vasculaire d'intérêt patrimonial recensées sur la Réserve 138
Tableau 38: Facteurs d'influence et de conservation de la flore vasculaire d'intérêt patrimonial recensée sur la Réserve 143
Tableau 39: Bilan patrimonial des taxons connus de la Réserve - Évaluation qualitative. 145
Tableau 40: Liste des espèces de bryophytes d'intérêt patrimonial au sein de la RNR 145
Tableau 41: Facteurs d'influence et de conservation des espèces de bryophytes recensées sur la Réserve. 146
Tableau 42: Lichens à enjeux de conservation recensées sur la Réserve naturelle ou sa proche périphérie 148
Tableau 43: Facteurs d'influence et de conservation des espèces de lichens de la Réserve. 148
Tableau 44: Liste des espèces de champignons d'intérêt patrimonial recensées sur la Réserve. 150
Tableau 45: Facteurs d'influence sur les communautés fongiques recensées au sein de la Réserve. 151
Tableau 46: Récapitulatif de l'état des connaissances des différents groupes taxonomiques d'insectes. 151
Tableau 47: : Liste des espèces d'insectes d'intérêt patrimonial recensées sur la Réserve 155
Tableau 48: Etat de conservation et facteurs d'influence de l'entomofaune à enjeux de conservation au sein de la RNR 160
Tableau 49: Liste des espèces d'arachnides d'intérêt patrimonial recensées sur la Réserve 161
Tableau 50: Récapitulatif des inventaires menés sur le périmètre classé et d'opportunité 161
Tableau 51: Liste des espèces de poisson d'intérêt patrimonial pour la Réserve 165
Tableau 52: État de conservation et facteurs d'influence des poissons au sein de la RNR 167
Tableau 53: Liste des espèces d'amphibien d'intérêt patrimonial recensées sur la Réserve 170
Tableau 54: Liste des espèces de reptile d'intérêt patrimonial recensés sur la Réserve 172
Tableau 55: État de conservation et facteurs d'influence des amphibiens et reptiles de la RNR 173
Tableau 56: Mammifères (hors chiroptères) recensés au sein de la RNR et présentant des enjeux de conservation. 175
Tableau 57: État de conservation et facteurs d'influence des mammifères (hors chiroptères) au sein de la RNR 176
Tableau 58: Liste des espèces de chiroptères d'intérêt patrimonial recensées sur la Réserve. 179
Tableau 59: État de conservation et facteurs d'influence des chiroptères au sein de la RNR 182
Tableau 60: Principales espèces d'oiseaux d'eau hivernant sur la RNR 185
Tableau 61: Liste des espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial recensées sur la Réserve. 187
Tableau 62: État de conservation et facteurs d'influence des oiseaux à enjeux de conservation au sein de la RNR 190
Tableau 63: Parkings utilisés par les usagers pour accéder à la RNR 209
Tableau 64: Boucles de randonnées du SICOVAL passant par la RNR. 211
Tableau 65: Canaux courants de communication de la Réserve naturelle 220
Tableau 66: tableau récapitulatif des différents supports de sensibilisation et d'animation créés dans la mise en œuvre du plan de gestion 2017-2021 221
Tableau 67: Réalisation du programme pédagogique de la RNR durant la mise en oeuvre du premier plan de gestion. 224
Tableau 68: Récapitulatif des animations organisées par l'équipe gestionnaire de la Réserve depuis 2018 224
Tableau 69: Nombre de sorties natures dédiées à un public en situation de handicap depuis le classement de la Réserve naturelle, et nombre de participants. 225
Tableau 70: Récapitulatif des différentes éditions de la Fête des Confluence depuis le classement en Réserve naturelle régionale. 226
Tableau 71: Récapitulatif des différentes éditions du World Clean Up Day depuis le classement en Réserve naturelle régionale. 227
Tableau 72: Synthèse des potentiels d'interprétation et pédagogiques sur la Réserve naturelle Régionale 229

Tableau 73: Nombre total de véhicules, moyennes journalières et des pics maximums de véhicules comptés sur la RNR pour les années 2017 à 2021 (Bendejac et al. 2021). Les données précédant l'année 2017 n'ont pas été incorporées à l'analyse car partielles. _____ *231*
Tableau 74: Profils types d'usagers selon les sites (Zachar, 2021) _____ *234*
Tableau 75: Capacité d'accueil et problèmes rencontrés sur les sites de la RNR et en périphérie de celle-ci. _ *240*

I. Informations générales

A. Localisation et description

1. Localisation géographique

La Réserve Naturelle Régionale (RNR) Confluence Garonne-Ariège se situe dans la région Occitanie, dans le département de la Haute–Garonne, au sud-est de l'agglomération toulousaine. Elle s'étend sur un linéaire d'environ 17 kilomètres, de Venerque sur l'Ariège et de Pinsaguel sur la Garonne, jusqu'à la chaussée de la Cavaletade (au niveau de la division des bras supérieur et inférieur de la Garonne) à l'entrée de Toulouse. Elle couvre 11 communes : Toulouse, Vieille-Toulouse, Portet-sur-Garonne, Pinsaguel, Lacroix-Falgarde, Pins-Justaret, Goyrans, Labarthe-sur-Lèze, Clermont-le-Fort, Le Vernet, Venerque. Ces communes font partie d'une communauté urbaine, de deux communautés d'agglomération et d'une communauté de communes : Toulouse Métropole, Muretain Agglomération, SICOVAL, Bassin Auterivain Haut-Garonnais.

La RNR se situe dans la plaine d'inondation de l'Ariège et de la Garonne, à cheval sur la confluence entre ces deux cours d'eau. Elle est définie par le corridor fluvial de l'Ariège puis de la Garonne en aval de la confluence, sur environ 600 ha. À l'interface des coteaux du Lauragais et de la métropole toulousaine, la RNR se trouve dans un contexte périurbain prononcé.

Ce territoire prend en compte les lits mineurs, les berges, la ripisylve, les milieux terrestres et aquatiques de la plaine d'inondation (zones de crues fréquentes, avec une périodicité de cinq à quinze ans), ainsi que les coteaux molassiques et certains vallons boisés en rive droite. Il englobe plusieurs « ramiers[1] », répartis au bord des deux cours d'eau, en aval et en amont de la confluence.

2. Description sommaire

Le périmètre de la RNR s'inscrit dans la plaine alluviale de la Garonne, dont la principale caractéristique est sa dissymétrie générale. Elle comporte en effet une rive gauche concave et propice à l'alluvionnement et une rive droite convexe abrupte et favorable à l'érosion.

L'Ariège et la Garonne se rejoignent en rive droite aux pieds des coteaux de Lacroix-Falgarde, au niveau des Ramiers de Portet-sur-Garonne. Alors seulement 1 km sépare la confluence et les coteaux. Deux kilomètres en aval, la Garonne, enrichie des eaux de l'Ariège, vient buter sur le relief abrupt des coteaux.

La basse plaine est constituée par des alluvions, recouvertes près du fleuve par les alluvions du lit majeur et, à l'est, par une colluvion venue des coteaux molassiques. Il découle de cette structure particulière une utilisation diversifiée du sol : cultures sur l'apport colluvial à l'abri des crues (dans la zone d'inondation décennale), exploitation des sables et graviers laissés à faibles profondeurs aux abords du fleuve.

[1] Le terme « Ramier » désigne, en région toulousaine, les terres enveloppées par un méandre, voir parfois tout espace naturel en bord de rivière (Garonne ou Ariège). Les ramiers sont tous différents, tant dans leurs caractéristiques que dans leur fonctionnement.

Ce secteur du confluent a été marqué par différents phénomènes importants :

- La divagation du lit de l'Ariège ;
- Une très importante exploitation par l'homme ;
- Des modes d'exploitation qui ont conditionné et façonné l'évolution des milieux et des paysages.

Le territoire de la confluence a en effet été historiquement exploité de manière intensive pour l'extraction de graviers en lit mineur et en lit majeur des deux cours d'eau. Cette activité industrielle a eu un fort impact sur les milieux riverains. Certains ont été totalement détruits par creusement et décapage des sols. Abandonnés depuis quelques décennies, ils peuvent dans certains cas donner naissance à des zones humides de substitution, tel que les plans d'eau du Parc naturel de Portet-sur-Garonne (anciennement nommé Parc du Confluent) ou les anciennes gravières en voie d'atterrissement et le boisement spontané du méandre de Goyrans.

Malgré le contexte périurbain de la Confluence et de la RNR, ce secteur est caractérisé par une majorité d'espaces agricoles, sylvicoles et naturels. La faible proportion de zones urbanisées -aucune habitation n'étant incluse dans le périmètre de la RNR- s'explique par le caractère inondable ou trop pentu des terrains concernés, ainsi que par l'exploitation historique du site pour ses matériaux (sables et graviers). Le territoire et les boisements qui le composent constituent ainsi un havre de verdure, un « *véritable poumon vert* » (NARS A., 2004) à proximité de l'agglomération toulousaine.

Le périmètre de la RNR et le territoire de la Confluence de manière générale présentent une multifonctionnalité (écologique, sociale, économique) non négligeable. Sur son ensemble, se côtoient des milieux aquatiques (la Garonne, l'Ariège et les plans d'eau), des espaces naturels issus pour certains de l'abandon des activités humaines (anciennes gravières, terrains plus ou moins remaniés) et des secteurs à vocations économiques et sociales (cultures, infrastructures, activités de loisir). Les usages récréatifs et les sports de pleine nature sont présents depuis quelques dizaines d'années. Aujourd'hui, ils sont importants sur certains ramiers et sont en pleine expansion. Si la fréquentation est disparate sur l'ensemble du corridor, elle est « *permanente et ce particulièrement en période estivale* » (SICOVAL, 2005b).

La RNR se trouve au sein d'un important complexe écologique représenté par le bassin de la Garonne. Elle s'inscrit dans ces corridors fluviaux que représentent la Garonne, l'Ariège et leurs milieux annexes (boisements, bras morts, zones humides, prairies, *etc.*). Les différents « ramiers » du périmètre ont des caractéristiques biologiques distinctes, une fréquentation et des usages différents. Toutefois, ils forment un continuum d'habitats permettant la circulation de la faune et de la flore au sein des corridors biologiques, les rendant ainsi remarquables dans leur ensemble et nécessitant une gestion globale.

B. Création de la Réserve

Depuis 2001, une trentaine de partenaires, acteurs locaux et gestionnaires, s'est engagée dans une démarche de construction collective d'un cadre de gestion global et multi-partenarial permettant de préserver et de valoriser les zones humides de la Confluence Garonne-Ariège (Tableau 1).

En 2003, un scénario de gestion est retenu : créer une structure de gestion (une association de préfiguration) et élaborer un document cadre (une charte de territoire) définissant les objectifs et enjeux pour ce territoire.

L'association « *ConfluenceS Garonne-Ariège* », finalement créée le 19 avril 2007, fédère donc les acteurs du territoire qui souhaitent s'engager dans la mise en valeur, la protection et le développement harmonieux de cet espace. Elle a pour but d'assurer la cohérence des actions entreprises selon les principes du développement durable, dans une démarche de gestion globale et concertée : il s'agit de protéger le corridor fluvial et la mosaïque d'habitats naturels associée, tout en prenant en compte les activités sociales et économiques liées aux cours d'eau. En particulier, l'association a eu pour objet de réfléchir au statut le plus adapté pour la préservation et la valorisation de cet espace naturel, puis de préparer la création de la structure de gestion.

C'est à la suite de la délégation de la compétence aux Régions par l'article 109-II de la Loi « *Démocratie de proximité* » du 27 février 2002, dont le Décret d'Application est paru le 19 mai 2005, et du positionnement du Conseil Régional de Midi-Pyrénées, que la création d'une Réserve Naturelle Régionale (RNR) a été envisagée.

Dans le même temps, une charte fixant le cadre des actions à venir a été élaborée par l'association ConfluenceS. Chacun des acteurs a formulé sa vision à long terme des composantes économiques, sociales et environnementales souhaitées pour ce secteur ; les stratégies à mettre en œuvre pour y parvenir ont ensuite été définies. Le 4 juillet 2007, la charte de territoire ConfluenceS Garonne-Ariège a été signée par 11 des partenaires.

Entre 2007 et 2011, plus d'une quinzaine d'actions ont été réalisées, depuis l'accompagnement, le suivi et l'évaluation d'un plan de gestion des ramiers du Sicoval, l'animation territoriale constante, la coordination des actions menées sur le territoire, les actions de sensibilisation… jusqu'à la plus centrale : la réalisation d'une étude de faisabilité pour la création d'une RNR. En effet, soucieux de s'impliquer dans une vision à long terme pour cet espace, l'ensemble des membres de l'association ConfluenceS Garonne-Ariège et leurs partenaires ont engagé ce projet de classement du territoire en RNR, afin de pérenniser harmonieusement enjeux écologiques, usages et identité du territoire.

Entre 2009 et 2012, à l'issue d'un important travail de co-construction et d'animation auprès des habitants, l'avant-projet de Réserve Naturelle Régionale -composé de la stratégie de gestion, du périmètre territoire d'opportunité et du règlement- est validé en Conseil d'administration de l'association.

En décembre 2012, le dossier de demande de classement est déposé auprès de la Région. Au cours de l'année 2013, des compléments sont apportés au dossier sur demande de la Région, dont le dossier de candidature en tant que gestionnaire de la part de Nature En Occitanie (encore Nature Midi-Pyrénées à cette époque). La procédure d'instruction est ensuite engagée par les services de la Région (recueil des avis du préfet, des collectivités et du CSRPN, information de la population, recueil des accords définitifs des propriétaires). Fin 2014, une nouvelle consultation des propriétaires est lancée à la suite de la modification du périmètre.

Au terme d'un long et nécessaire processus de concertation et d'une forte dynamique locale, le territoire est officiellement classé en tant que Réserve Naturelle Régionale le 4 juin 2015.

Tableau 1: Historique de la création de la RNR Confluence Garonne-Ariège

2001	Impulsion de l'association Nature En Occitanie pour la création d'un comité de projet pour partager une vision prospective et collective du territoire
2004	Élaboration d'une charte de territoire et des statuts d'une future association locale
2007	Création de l'association « ConfluenceS Garonne-Ariège » Signature de la charte de territoire par 11 acteurs locaux, dont des collectivités et des usagers
2008	Mise en œuvre des premières actions coordonnées (animations pédagogiques, études du milieu…)
2009	Réalisation d'une étude de faisabilité pour la création de la Réserve naturelle
2010-2012	Définition des futurs règlement et périmètre après un processus de concertation locale
Décembre 2012	Dépôt du dossier de classement du territoire en RNR
2013-2014	Instruction du dossier de classement, apport de compléments, recueil des avis et des accords des propriétaires Concertation et consultation des propriétaires pour leur adhésion au projet
2014	Réalisation de compléments d'étude pour le diagnostic technique et scientifique du futur plan de gestion
Fin 2014 – Début 2015	Nouvelle consultation des propriétaires suite à la modification du périmètre
4 juin 2015	Classement du territoire en RNR Lancement de l'élaboration du plan de gestion

C. Évolution historique de l'occupation des sols et tendances actuelles

1. Jusqu'au début du XXème siècle : une utilisation de subsistance

L'occupation du périmètre de la RNR, et plus largement de la Confluence Garonne-Ariège, semble remonter au Paléolithique inférieur (-300 000 ans) et au Néolithique (-10 000 ans). Des vestiges celtes et romains ont été retrouvés sur la commune de Goyrans, ainsi que sur Vieille-Toulouse. Datant du VIème siècle av. JC, le site de l'oppidum sur Vieille-Toulouse, au croisement du chemin de Narbonne et du chemin relié à celui des Etroits, permet le contrôle de toutes les terres alentours.

A partir du VIIème siècle, la Garonne et l'Ariège sont utilisées comme routes fluviales : le fleuve constitue le moteur économique régional. De nombreuses activités humaines sont tributaires du fleuve et de son affluent : « pêcheurs de sables », rouliers, bateliers, etc.

La motte castrale de Clermont-le-Fort, butte artificielle du XIème et XIIème siècles où était érigé un donjon, poste d'observation et de défense, est le témoignage d'une occupation ancienne.

La Confluence est prisée du fait de sa place stratégique : pénétration fluviale et terrestre dans une vallée adjacente. Ainsi, dès le XIVème siècle se construit le château de Lacroix-Falgarde, doté d'un moulin et d'un port. Le village prospère au XVIème siècle grâce à la culture du pastel et aux moulins pasteliers, s'affaiblit avec la crise du pastel, puis connaît un renouveau au XVIIème siècle avec les cultures céréalières.

D'après la carte de Cassini de la fin du XVIIIème siècle, le lit de l'Ariège n'est pas encore fixé et l'instabilité de cette rivière décourage la construction de ponts. Les sociétés riveraines restent très soumises aux caprices du cours d'eau. De nombreux bacs assurent la traversée d'une rive à l'autre, comme l'atteste un ancien point de départ du bac sur l'Ariège entre Clermont-le-Fort et le hameau des « Fraysses ».

Au XIXème siècle, le cadastre napoléonien représente un paysage agricole du territoire de la Confluence. L'essentiel des terres était cultivé, excepté les zones riveraines laissées en pâture du fait des crues fréquentes. Des vignes se trouvaient sur les coteaux, notamment à Goyrans et Clermont-le-Fort. Les espaces boisés sont minoritaires et occupent les zones faiblement exploitables, versant abrupt et fond de vallée. A cette époque, deux gravières sont indiquées en rive droite au niveau de Clermont-le-Fort et deux moulins : celui de Crouzilles sur la rive gauche à Clermont-le-Fort et celui de Grimaud sur Goyrans, dont des ruines sont encore observables (canal de fuite principalement). Une briqueterie est également mentionnée.

Des extractions de matériaux sont notées à partir du XIXème siècle. Pêcheurs de sable, rouliers et bateliers exploitent le bord des cours d'eau. Les volumes d'extraction oscillent entre 20 et 15 000 m^3 entre les communes de Vieille-Toulouse et de Clermont-le-Fort. Ces nouvelles activités annoncent le changement radical du paysage à venir. L'instabilité morphologique de la rivière est encore marquée, comme le montre la demande d'endiguement émise en 1900 afin de stabiliser le chenal fluvial au niveau du moulin de Goyrans.

2. À partir de 1950 : Une utilisation industrielle et un abandon des activités traditionnelles

Dans les années 1950-1960, à la suite des modifications des systèmes de production, du monde agricole et du monde rural plus généralement, les vignes sont arrachées, le bois de chauffage n'est plus collecté, les cultures sont progressivement abandonnées, *etc*. Le pacage perdure tout de même jusque dans les années 1970.

Les cours d'eau et les milieux riverains sont délaissés ou exploités à d'autres fins industrielles, notamment pour la ressource en eau.

Par ailleurs, le développement du machinisme remplace les bateaux par les transports ferroviaires et routiers, les pêcheurs de sable par les dragues à larges godets. Ces nouvelles activités utilisent les terrains vacants de la Confluence à des fins industrielles et exploitent les matériaux (sables et graviers) du fleuve et de son affluent.

Face à l'urbanisation croissante, les prélèvements s'intensifient, ce qui n'est pas sans conséquence. Les extractions en lit mineur (voir Tableau 2), jusqu'au milieu des cours d'eau, entraînent un abaissement de la ligne d'eau et de la nappe d'accompagnement, responsables d'une déconnexion entre zones humides et de la régression de certains habitats : bras morts, dont celui de Lacroix-Falgarde, îles et boisements humides.

Sur Lacroix-Falgarde, entre le pont communal et la Confluence, jusqu'à 2 000 m^3/an de matériaux ont été extraits en 1978, ceci grâce à un arrêté préfectoral du 28 janvier 1977 d'une durée de cinq ans (MIGADO, 2006).

Tableau 2: Autorisations historiques d'extraction dans le territoire de la Confluence (Source : CARRE S., 2004)

Commune	Lieu-dit	Début d'extraction	Fin d'extraction	Surface (ha)
Vieille-Toulouse	Lit mineur Garonne, Ile de Vincent	20/08/1976	04/08/1983	70
	Lit mineur Garonne, Ile de Vincent	11/04/1978	08/12/1983	70
	Lit mineur Garonne, Ile de Vincent	12/05/1978	30/10/1982	70
Lacroix-Falgarde	Lit mineur Ariège	28/10/1976	08/12/1983	
	Lit mineur Ariège, au niveau de la confluence	28/01/1977	29/03/1984	180

Goyrans	La Rivière		Vers 1950	55
Clermont-Le-Fort	La Riverotte	Vers 1966	Vers 1986	
	La Riverotte	08/09/1972	18/02/1986	36
	Lit mineur Ariège entre Venerque et Pinsaguel	01/08/1979	27/10/1983	640
	La Riverotte	17/04/1979	22/06/1987	15
	Le Ramier	Vers 1979	Vers 1984	4

Les phénomènes d'érosion résultant de l'extraction entraînent également un enfoncement du lit mineur dommageable aux stations de pompage destinées à l'alimentation en eau potable ou à l'irrigation. Ainsi, la prise d'eau de la station de Clairfont à Portet-sur-Garonne, construite en 1976, a été modifiée à deux reprises entre 1977 et 1987 en raison de l'extraction de granulats huit cents mètres en aval.

Les gravières en lit majeur modifient également le paysage et les caractéristiques écologiques des annexes humides. La superficie des plans d'eau a ainsi été multipliée par deux entre 1950 et 1966. Les zones de grèves disparaissent en quasi-totalité à partir de 1966.

Dans le méandre de Clermont-le-Fort, la gravière de « la Ramière » est exploitée par deux entreprises de 1968 à 1972, et de 1979 à 1987, entraînant le décapage des terrains et leur perte de fertilité. Une partie du site a été rachetée ensuite par la société Morillon Corvol pour en faire un site de stockage, toujours utilisé à l'heure actuelle par la société CEMEX.

L'aménagement et la stabilisation des berges sont également entrepris afin de dompter la Garonne et l'Ariège et d'en limiter les caprices. Des protections de pieux colmatés par des végétaux sont par exemple construites afin de fixer les berges et de maintenir les lits des cours d'eau dans un chenal.

La déconnexion entre les plaines alluviales et les cours d'eau étant accentuée, les zones humides associées régressent et se végétalisent pour la plupart : les bras morts ont quasiment tous disparu et sont plantés de peupliers au bord de l'Ariège (MIGADO, 2006). Les boisements riverains s'assèchent.

En 1950, on peut observer, d'après la mission aérienne, un important enrochement en épis en rive gauche au niveau du « ramier du Palayre ». Ces enrochements diminuent l'espace de liberté des cours d'eau qui ne peuvent plus éroder les berges et creusent leur lit plus profondément. À cela, il faut rajouter le rôle de la route RN20 qui, en longeant la rivière, a peu à peu diminué le lit majeur de l'Ariège (MIGADO, 2006).

3. Vers une autre utilisation des milieux à partir des années 1990

Dès 1980, le ministère de l'environnement prescrit par lettres circulaires une politique générale de limitation des extractions de matériaux. L'exploitation des matériaux de la rivière est stoppée à partir de cette date.

Le lit vif de l'Ariège est le dernier secteur extrait ; sa date de fin d'exploitation est le 29 mars 1984. Cependant, des missions aériennes effectuées entre 1970 et 1985 montrent encore une exploitation de sable et de graviers dans la Garonne au niveau du « Grand ramier » sur la commune de Vieille-Toulouse.

Les terrains à l'abandon et laissés en friches sont progressivement recolonisés par la végétation et évoluent naturellement vers des milieux forestiers. Les anciennes gravières et plans d'eau restants donnent naissance à des zones humides de substitution, telles que celle située sur le site de « la Ramière » toujours en eau, celles dans le méandre de Goyrans, qui sont aujourd'hui en voie d'atterrissement, et celles du Parc naturel de Portet-sur-Garonne.

Les prélèvements de bois et la réduction des espaces boisés ont été importants au cours des derniers siècles, et ce, jusqu'à la fin de la dernière guerre mondiale. Ce constat est conforme aux connaissances de l'évolution historique des espaces boisés en Midi-Pyrénées. Depuis, la tendance s'est inversée. Les surfaces boisées ont été en augmentation constante (toutefois moindre actuellement) et les prélèvements en bois ont diminué. La comparaison des photographies aériennes de 1947 et de 2006 montre ainsi une évolution rapide et importante des espaces boisés sur le territoire de la Confluence, passant de 122 à 316 ha en une soixantaine d'années.

Les prélèvements dans les boisements des coteaux ont consisté, dans le passé, essentiellement en une utilisation pour le bois de chauffage. Dans les rares fonds de vallon, quelques arbres mieux-venants étaient exploités pour le bois de charpente. Aujourd'hui, hormis quelques traces d'exploitation pour le bois de chauffage, les pratiques sylvicoles sont très réduites sur ces coteaux.

Bien que d'apparence naturelle, notamment du fait de la présence d'espèces forestières spontanées, les peuplements alluviaux sont dominés par un faciès contenant un fond important de peupliers plantés (d'origine artificielle) accompagnés de feuillus divers, notamment dans le ramier de Goyrans. Combiné à un très faible suivi sylvicole, ces peuplements ont évolué plus ou moins « naturellement ». Les autres essences relèvent d'une implantation pour l'essentiel spontanée sans réelle pratique sylvicole liée.

Les boisements présents dans le secteur de la Confluence ne sont donc plus exploités depuis plusieurs dizaines d'années, exceptées quelques plantations d'arbres feuillus (peuplements encore jeunes de peupliers, noyers et robiniers) sur Clermont-le-Fort notamment (hors RNR). Si le fonctionnement de la dynamique fluviale retrouve sa « naturalité », les boisements alluviaux du territoire de la confluence devraient donc évoluer à terme vers des boisements alluviaux à caractère naturel et en libre évolution des plus intéressants d'un point de vue écologique.

D'après des clichés photographiques de 1997, des nouveaux phénomènes d'accumulation de matériaux, disparus depuis le début des extractions, réapparaissent. Le document de synthèse du site Natura 2000 « Ariège, lit mineur » (MIGADO, 2006) relate le fort ensablement annuel entre 1997 et 2000. Actuellement, il ne semble plus y avoir de progression mais une stabilisation de la situation.

Peu à peu, les espaces proches des cours d'eau ne sont plus utilisés que pour des activités de loisirs par une population urbaine de plus en plus importante.

D. Régime foncier

1. Propriété

a) Propriétaires fonciers

Le périmètre de la RNR est majoritairement public (545,3 ha, soit 94 % du périmètre), dont 346 ha de Domaine Publique Fluvial ou DPF (soit 59,8% du périmètre). Propriétaires d'un peu plus de 185 ha, les collectivités locales (communes et intercommunalités) ont la maîtrise foncière d'environ 32% du périmètre classé en RNR. En dehors du domaine public fluvial, l'État est quant à lui propriétaire d'environ 7 ha. Le Département de la Haute-Garonne est également propriétaire de 6,4 ha (Figure 1).

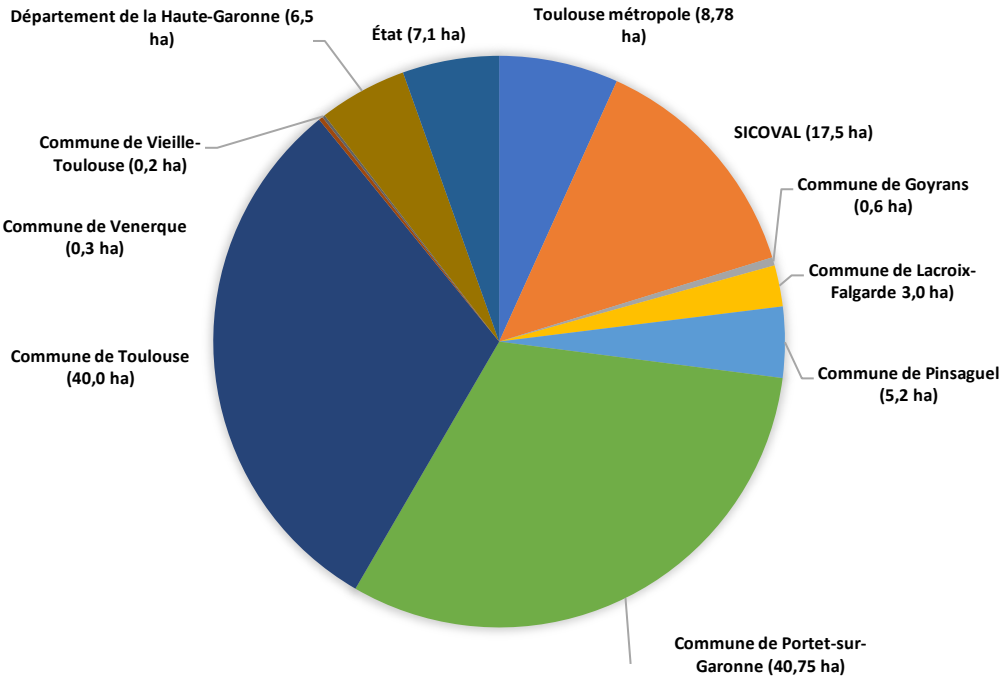


Figure 1: : Propriétés publiques classées[2] en RNR (ha)

Les propriétés privées concernent 47 parcelles et 17 propriétaires différents (29 propriétaires privés en comptant les indivisions), pour 33,5 ha, soit un peu moins de 6% du périmètre de la RNR.

[2] Surfaces calculées par l'outil SIG, des décalages peuvent apparaître avec le cadastre.

Tableau 3: Propriétés foncières dans le périmètre de la RNR (2022)

	Type de parcelles	Nombre de parcelles[3]	Surface (ha) [4]	Ratio public/privé
Clermont-le-Fort	Public	38	72,2	93.8 %
	Privé	11	4,8	6,2 %
Goyrans	Public	12	23,8	71,5 %
	Privé	6	9,5	8,5 %
Labarthe-sur-Lèze	Public	-	19,1	85,3 %
	Privé	2	3,4	4,7 %
Lacroix-Falgarde	Public	17	38,8	99,0 %
	Privé	2	0,3	1,0 %
Pinsaguel	Public	14	69,5	89,5 %
	Privé	14	8,2	10,5 %
Pins-Justaret	Public	-	10,3	96,3%
	Privé	1	0,4	0,7%
Portet-sur-Garonne	Public	21	156,1	99,3 %
	Privé	1	1,1	0,7 %
Toulouse	Public	60	89,2	98,2 %
	Privé	3	1,6	0,7 %
Venerque	Public	1	4,1	53,2 %
	Privé	4	3,6	46,8 %
Vernet	Public	-	11,2	100 %
	Privé	-	0	0,0 %
Vieille-Toulouse	Public	5	42,2	85,1 %
	Privé	4	7,4	14,9 %
Totaux	Public	168	496,5	93,01 %
	Privé	48	40,3	6,98 %

b) Cas particulier du Domaine Public Fluvial (DPF)

Le domaine public est défini par la loi, la jurisprudence administrative et par application de la théorie de l'accessoire. Selon la définition légale, appartiennent au domaine public par application de la loi : les voies communales (art. L. 111-1 et L. 141-1 Code de la voirie routière) ; les autoroutes et routes nationales (art. L. 121-1 Code de la voirie routière) ; les fleuves et les lacs navigables et flottables (art. 1 Code du domaine public fluvial). L'utilisation du domaine public peut être collective ou privative. L'utilisation privative nécessite toujours une autorisation préalable. L'utilisation collective ou commune est en principe libre et gratuite.

Le domaine public fluvial appartient exclusivement à l'État qui peut déléguer la gestion à des collectivités locales (région ou département). Depuis la loi des finances du 8 avril 1910 confirmée par la loi du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux, l'ancien critère matériel ne vaut plus, la loi énumérant les biens appartenant au domaine public fluvial indépendamment de leur navigabilité ou flottabilité (art. 1 Code du domaine public fluvial). Du fait de ce critère organique, le domaine public fluvial a connu une extension considérable. Si l'on prend l'énumération faite par

[3] Hors DPF

[4] Les surfaces données ici sont calculées par l'outil SIG et des décalages peuvent apparaître avec le cadastre. Par ailleurs, les parcelles en partie comprises au sein du périmètre d'étude ont été prises en compte dans leur totalité. Le pourcentage donné ici doit également être relativisé.

l'article 1er CDPF, appartiennent à ce domaine : les cours d'eau et lacs navigables et flottables, ainsi que leurs bras même non navigables et non flottables, les cours d'eau et lacs rayés de la nomenclature des voies navigables mais maintenus dans le domaine public fluvial, les ports et leurs dépendances, les canaux de navigation, les chemins de halage, les digues et autres ouvrages de protection. Les limites du domaine public fluvial sont définies soit par des éléments naturels, soit par une décision de l'administration. En ce qui concerne la délimitation naturelle, la règle de principe est fixée par l'article 8 du Code du domaine public fluvial : « les limites des cours d'eau domaniaux sont déterminées par la hauteur des eaux coulant à plein bord avant de déborder ».

En Haute-Garonne, le Domaine Public Fluvial n'est pas officiellement délimité et cartographié. En l'état actuel, les cadastres communaux sont utilisés à titre indicatif. Il est géré par la Direction Départementale du Territoire.

Au niveau du périmètre de la RNR, 16 Autorisations d'Occupation Temporaire (AOT) hors prises d'eau et 17 AOT prises d'eau sont enregistrées (DDT 31, 2021). Ces AOT sont révisées tous les cinq ans et concernent un usage défini. Une redevance annuelle est allouée par les détenteurs de ces AOT. Il n'y a en revanche pas de cahier des charges à respecter contre la délivrance de ces AOT, ni de contrôle effectué. Plusieurs préconisations ont été apportées et remontées aux services de l'État par Nature e Occitanie depuis la création de la Réserve naturelle, notamment pour la gestion des ripisylves ou le nettoyage des sites, ainsi que la mise en place de cahiers des charges.

Tableau 4: AOT Occupation hors prises d'eau (Source : DDT Haute-Garonne, 2021)

Référence	Commune	Cours d'eau	Lieu-dit	Rive	Bénéficiaire	Objet	Aire (m²)	Date	Échéance
Assainissement									
22	Toulouse	Garonne	La Cavaletade Parcelle Section BT n°008	Gauche	ASTEO (filiale de SUEZ)	Rejet d'eau usée et collecteur d'eaux pluviales traversant la Garonne	/	08/08/2020	31/12/2024
78	Toulouse	Garonne	Chemin des Étroits	Droite	RINGENBACH Anne-Sophie et Jonathan	Conduite de rejet d'assainissement non collectif	/	14/04/2017	31/12/2021
128	Portet-sur-Garonne	Garonne	Bac de Portet	Gauche	Commune de Portet-sur-Garonne	Rejet de station d'épuration	/	12/05/2017	31/12/2021
136	Lacroix-Falgarde	Ariège	Castelviel	Droite	SICOVAL	Rejet station d'épuration	/	15/12/2017	31/12/2022
233	Toulouse	Garonne	Malaroque	Droite	VOY Christophe représenté par BORNET Francis	Conduite de rejet d'assainissement non collectif	/	23/05/2018	31/12/2021
Traitement des eaux									
10	Vieille-Toulouse	Garonne	Betou, la Tuilerie	Droite	SMEA – Réseau 31	Usine d'eau potable	2 170	06/06/2017	31/12/2021
17	Labarthe-sur-Lèze	Ariège	Au droit de la parcelle Section AA n°0050	Gauche	Toulouse Métropole	Bouées de surveillance de qualité de l'eau	2	25/10/2021	31/12/2025
193	Lacroix-Falgarde	Ariège	Amont du Pont métallique	Droite	SETOM	Station d'alerte et observations sécurité Eau potable Toulouse, poste avec échelle et rejet	/	12/01/2021	31/12/2024
Franchissement des cours d'eau									
68	Portet-sur-Garonne	Garonne	Bac de Portet, depuis la step de Portet vers l'alluvion de la Gravasse et Ramiers	Gauche /Droite	Commune de Portet-sur-Garonne	Traversée de la Garonne par le bac d'une berge à l'autre	/	/	/
42	Portet-sur-Garonne	Garonne	Amont du Bac de Portet	Gauche	GRDF-Unité réseau Gaz MP	Franchissement de la Garonne par canalisation de gaz	999	04/05/2018	31/12/2024
82	Portet-sur-Garonne	Garonne	Aval Bac de Portet	Gauche	SICOVAL service eaux et assainissement	Traversée de la Garonne par conduite en acier	/	12/05/2017	31/12/2021
42	Portet-sur-Garonne	Garonne	Amont du Bac de Portet	Gauche	GRDF-Unité réseau Gaz MP	Franchissement de la Garonne par canalisation de gaz	999	04/05/2018	31/12/2024
82	Portet-sur-Garonne	Garonne	Aval Bac de Portet	Gauche	SICOVAL service eaux et assainissement	Traversée de la Garonne par conduite en acier	/	12/05/2017	31/12/2021

Référence	Commune	Cours d'eau	Lieu-dit	Rive	Bénéficiaire	Objet	Aire (m²)	Date	Échéance
Aménités et loisirs									
64	Portet-sur-Garonne	Garonne	Alluvions de Gaverasse et ramiers	Droite	Commune de Portet-sur-Garonne	Gestion conservatoire d'une zone verte, Zone naturelle d'équilibre avec implantation de deux mobiliers d'information communale. Promenade.	450 000	18/07/2003	31/12/2024
65	Portet-sur-Garonne	Garonne	Chemin de la Drague	Gauche	Commune de Portet-sur-Garonne	Aménagements du Parc des Berges de Garonne, Alvéoles de pêche,plantation d'arbres et collecteur d'eaux pluviales	900	12/07/2018	31/12/2022
84	Lacroix-Falgarde	Ariège	Les Ramiers	Droite	SICOVAL	Gestion espace naturel, sentier de randonnée	82 700	03/02/2016	31/12/2020 En attente de renouvellement
171	Clermont-le-Fort	Ariège	Les Pradets des Fraysses	Droite	Argouse François	Entretien pour raison esthétique et sécurité	700	27/03/2015	31/12/2019 Abrogé le 09/11/2020
172	Clermont-le-Fort	Ariège	Les Pradets des Fraysses	Droite	Argouse Patrick	Entretien pour raison esthétique et sécurité	1 500	15/03/2016	31/12/2020 Abrogé le 09/11/2020
198	Pinsaguel	Ariège	Alluvion Jordanis Aval pont Lacroix-Pinsaguel	Gauche	SIVOM Saudrune Ariège-Garonne (SIVAG)	Lieu de promenade, repos, plantations d'arbres, aménagement de puits de pompage, conduites et pose de collecteurs .	75 000	28/06/2019	31/12/2023
2	Département Haute-Garonne	Garonne Ariège	DPF de la Garonne et de l'Ariège	Gauche/ droite	Association Chasseurs Gibier Eau 31 (ADCGE 31)	Huttes de chasse gibier d'eau	/	15/01/2021	30/06/2028
183	Venerque	Ariège	Amont confluent Hyse	Droite	Venerque Eaux Vives	Parcours de slalom de canoë kayak	/	28/07/2003	31/12/2008
226	Clermont-le-Fort	Ariège	Ramier de la Riverotte	Gauche	SICOVAL	Restauration, suivi du bras mort de la Riverotte	/	23/05/2018	31/12/2024
Exploitation de produits									
184	Clermont-le-Fort	Ariège	Les Fraysses	Droite	Zanchetta Daniel	Exploitation de produits de francs bords	4 800	01/01/2012	31/12/2016 Abrogé le 31/12/2019
197	Pins-Justaret	Ariège	Alluvion de Justaret	Gauche	Thuries François	Exploitation de produits de francs bords, pacage	6 176	-	Abrogé le 31/12/2015.

Tableau 5: AOT Occupation prises d'eau (Source : DDT Haute-Garonne, 2021)

N°	Commune	Cours d'eau	Lieu-dit	Rive	Bénéficiaire	Nature du gestionnaire	Usage	Date de l'arrêté	Échéance de l'AOT
1	Portet-sur-Garonne	Garonne	Village	Gauche	AMIEL Suzanne	Particulier	Arrosage d'une propriété	18/02/2013	31/12/2017 Abrogé
5	Toulouse	Garonne	Les Moines	Droite	BAJOL Jean-Claude	Particulier	Arrosage propriété	Non renouvelée au 31/12/2014	-
7	Portet-sur-Garonne	Garonne	Sables et Palayre (Usine Clairfont)	Gauche	SETOM (filière VEOLIA)	Société de production d'eau potable	Alimentation en eau potable	13/11/2020	31/12/2025
8	Portet-sur-Garonne et Pinsaguel	Ariège et Garonne	Muscadelle	Droite	SETOM (filière VEOLIA)	Société de production d'eau potable	Alimentation en eau potable	13/11/2020	31/12/2023
9	Portet-sur-Garonne	Garonne	Le Vieux moulin	Gauche	CHAULIAC Jean-Pierre	Particulier	Arrosage jardin	Non renouvelée au 01/01/2012	-
10	Vieille-Toulouse	Garonne	Ile de Vincent Betou, la Tuilerie	Droite	SMEA-Réseau31	Syndicat mixte	Alimentation en eau potable	04/12/2020	31/12/2024
34	Vieille-Toulouse	Garonne	Dauré (RD8)	Droite	Association Golf Club de Vieille-Toulouse	Gestionnaire d'espace de loisir	Arrosage propriété	07/07/2017	31/12/2021
35	Portet-sur-Garonne	Garonne	La Crouzette	Gauche	PITET Jean	Agriculteur	Arrosage propriété	Abrogé le 31/12/2014	-
41	Toulouse	Garonne	Cavaletade	Gauche	SCGP	GPN (Grande Paroisse Nord)	Industrie	Abrogé le 31/12/2004	-
51	Toulouse	Garonne	Malroque	Droite	VOY Christophe	Particulier	Arrosage propriété	Abrogé le 31/12/2014	-
78	Toulouse	Garonne	ZAC Cancéropole, Langlade-Baraqueville	Gauche	Toulouse Métropole	Collectivité	Arrosage espaces verts, maintien eau d'un plan d'eau	06/01/2020	31/12/2023
87	Clermont-le-Fort	Ariège	Le Ramier	Droite	SURIN Henriette et Phillipe	Agriculteurs	Irrigation des parcelles de l'exploitation agricole	23/03/2018	31/12/2022
88	Clermont-le-Fort	Ariège	Les Fraysses	Droite	ZANCHETTa Daniel	Particulier	Arrosage propriété	01/01/2023	31/12/2027

N°	Commune	Cours d'eau	Lieu-dit	Rive	Bénéficiaire	Nature du gestionnaire	Usage	Date de l'arrêté	Échéance de l'AOT
154	Labarthe-sur-Lèze	Ariège	Le Massacre	Gauche	ASA de la Vallée de la Lèze	Agriculteur	Alimentation d'une station d'irrigation	23/05/2016	31/12/2020
155	Lacroix-Falgarde	Ariège	Le Château	Droite	GAEC Les Jardins de Lacroix	Agriculteur	Irrigation des parcelles d'une exploitation agricole	06/01/2020	31/12/2023
156	Pinsaguel	Ariège	La Muscadelle	Gauche	PAGES Christophe	Agriculteur	Irrigation des parcelles d'une exploitation agricole	03/12/2019	31/12/2024
157	Pinsaguel	Ariège	Jordanis	Gauche	SIVOM Plaine Ariège-Garonne	Syndicat intercommunal	Réalimentation nappe phréatique	27/06/2016	31/12/2020
158	Lacroix-Falgarde	Ariège	Les Ramiers	Droite	TONON Henri	Agriculteur	Arrosage propriété	Abrogé le 07/11/2019. Reprise par le GAEC « des jardins de Lacroix-Falgarde », M. Pons Stéphane.	-

2. Règlements d'urbanisme

a) Documents de planification urbaine

D'après les Plans Locaux d'Urbanisme, la quasi-totalité des terrains du territoire est classée en Zone Naturelle protégée pour son intérêt paysager ou patrimonial ou pour des raisons de sécurité (N)) ou en zonages agricoles (A) Le tableau ci-dessous (Tableau 6) récapitule les différents zonages des parcelles intégrées au périmètre classé.

Le site de La Muscadelle est inscrit au PLU de Pinsaguel comme site néolithique et gallo-romain. Toute demande d'occupation du sol sera transmise au service régional de l'archéologie Midi-Pyrénées. Le Château Bertier fait partie des éléments de paysage à protéger.

Les bois de pente et des vallons (Clermont-le-Fort, Goyrans, Lacroix-Falgarde, Vieille-Toulouse, Toulouse) et les boisements riverains (Lacroix-Falgarde, Goyrans, Portet-sur-Garonne, Toulouse, Labarthe-sur-Lèze, Pins-Justaret et Vernet, ainsi que Pinsaguel en bordure du chemin du Ram) sont prescrits « Espaces Boisés Classés » (EBC dans les PLU), assurant une certaine protection réglementaire contre le défrichement. Néanmoins, les propriétaires n'ont généralement pas connaissance de ces dispositions et les risques de coupes forestières non appropriées restent élevés, comme les cas relevés durant l'été 2010 et en 2019 sur Goyrans.

Les boisements du ramier de Clermont-le-Fort ne bénéficient d'aucune protection particulière.

Tableau 6: Documents et règlements d'urbanisme des communes de la RNR

Commune	Documents d'urbanisme en cours de validité	Classement des terrains inclus dans le périmètre de la RNR[5]
Clermont-le-Fort	RNU, PLU en cours d'élaboration	Terrains classés « N » et « A », en attente de validation
Goyrans	PLU approuvé en 2021	Terrains classés « A » Terrains classés « N »
Labarthe-sur-Lèze	PLU approuvé en 2020	Terrains classés « N »
Lacroix-Falgarde	PLU approuvé en 2020	Terrains classés « A », comprenant : - **Ap**, secteur protégé pour des motifs d'ordre paysager Terrains classés « N »
Pinsaguel	PLU approuvé en 2019	Terrains classés « A », comprenant : - **Am :** secteur agricole dédié à des activités agricoles diversifiées Terrains classés « N », comprenant : - **Np,** espaces d'enjeu environnemental et paysager à préserver de toute construction - **Nx,** espace naturel et patrimonial du Château Bertier
Pins-Justaret	PLU approuvé en 2020	Terrains classés « N », comprenant : - **Nco**, zonages de continuités et corridors écologiques en zone naturelle
Portet-sur-Garonne	PLU approuvé en 2019	Terrains classés « N », comprenant : - **Nce,** zonages de continuités et corridors écologiques en zone naturelle
Toulouse	PLUi-H annulé en 2021 ; en cours d'élaboration en février 2022 PLU approuvé en 2013 actuellement en vigueur	Terrains classés « A » Terrains classés « N », comprenant : - **NS**, zones naturelles strictes où la constructibilité est restreinte - **NH**, zones naturelles où les extensions limitées et mesurées de l'habitat sont autorisées
Venerque	PLU approuvé en 2020	Terrains classés « A » Terrains classés « N »
Vernet	PLU approuvé en 2020	Terrains classés « N », comprenant : - **Nco**, zonages de continuités et corridors écologiques en zone naturelle
Vieille-Toulouse	PLU approuvé en 2018	Terrains classés « N », comprenant : - **Nr**, secteurs identifiant les parcelles concernées par la Réserve naturelle régionale

[5] A : secteurs à dominante agricole, N : espaces naturels et forestiers ; U : espaces urbains

b) Plan de Prévention des Risques (PPR)

Plusieurs communes du territoire de la Confluence sont soumises à un Plan de Prévention des Risques naturel (PPR) concernant les inondations et/ou les mouvements de terrain (Tableau 7). Les terrains de la RNR sont généralement classés en zones d'expansion des crues à préserver et en zone de fort danger d'effondrement.

Les objectifs du PPR sont de délimiter les zones exposées directement ou indirectement aux risques d'inondation et de mouvement de terrain afin :

- D'y interdire les projets nouveaux ou de les autoriser sous réserves de prescriptions ;
- D'y définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre par les collectivités ou les particuliers ;
- D'y définir les mesures d'aménagement, d'utilisation ou d'exploitation relatives à l'existant.

En conséquence de ces classements, les constructions sont interdites sur les parcelles concernées. Elles peuvent néanmoins faire l'objet d'aménagements destinés à la détente ou aux loisirs. L'urbanisation diffuse présente notamment en rive droite de la Garonne est ancienne et antérieure aux contraintes qu'impliquent aujourd'hui la zone NDr.

Les PLU doivent comporter, en annexe, les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol, comme les PPR selon l'article L.562-4 du Code de l'Environnement.

Tableau 7: Plan de Prévention des Risques (PPR) naturels approuvés sur les communes de la RNR

Commune	Risques	Date d'approbation
Clermont-le-Fort	Inondation	9 février 2001
	Mouvement de terrain	9 février 2001 (révision 1er octobre 2013)
Goyrans	Inondation	9 février 2001
	Mouvement de terrain	9 février 2001 (révision 1er octobre 2013)
Labarthe-sur-Lèze	Inondation	9 avril 2008 (révision)
Lacroix-Falgarde	Inondation	3 décembre 2003
	Mouvement de terrain	3 décembre 2003 (révision 1er octobre 2013)
Pinsaguel	Inondation	3 décembre 2003
Pins-Justaret	Inondation	3 décembre 2003
Portet-sur-Garonne	Inondation	9 avril 2008 (révision)
	Mouvement de terrain	9 avril 2008
Toulouse	Inondation	20 décembre 2011 (modification 18 juillet 2018)
	Mouvement de terrain	15 juillet 1998 (révision 27 mars 2007)
Venerque	Inondation et mouvement de terrain	9 février 2001
Vernet	Inondation	9 février 2001

3. Maîtrise des usages et servitudes

a) Maîtrise des usages

Créées par arrêté préfectoral, la RNR compte deux réserves de chasse et de faune sauvage (RCFS) en son territoire : le ramier de Lacroix-Falgarde, ainsi que le Parc Naturel de Portet-sur-Garonne.

Jusqu'en 2015 et la création de la RNR, la pratique de la baignade n'était pas réglementée sur l'Ariège et la Garonne. Seules les communes de Pinsaguel, de Portet-sur-Garonne, de Lacroix-Falgarde et de Clermont-le-Fort l'interdisaient (sur tout ou partie du linéaire) par arrêté municipal respectivement de juin 2014, janvier 1998, mai 2013 et janvier 2009. Toutefois, la baignade reste

toujours pratiquée sur ces zones interdites. Rappelons que la baignade est placée sous la responsabilité de la commune qui doit informer le public des dangers de la rivière et de la qualité de l'eau (Jouanneau, 2005).

b) Mesures de protection des sites et monuments

Le périmètre de la RNR (et sa périphérie immédiate) comporte de nombreux sites présentant un intérêt écologique (faunistique ou floristique) ou patrimonial (monuments ou sites) inventoriés à ces titres et faisant l'objet de restrictions particulières.

Les mesures de protection des sites et monuments dans ou en périphérie immédiate de la RNR sont répertoriées dans le chapitre suivant (Inventaires et classements en faveur des patrimoines naturel et paysager).

c) Servitudes

Tisséo, autorité organisatrice des mobilités de la grande agglomération toulousaine, s'est dotée d'un téléphérique urbain dont le câblage survole le périmètre de la RNR. Il relie l'Université Paul Sabatier à la colline de Pech-David, en rive droite de la Garonne, à l'Oncopole situé en rive gauche. L'implantation du téléphérique, survolant le périmètre RNR, a fait l'objet d'une demande d'autorisation pour modification de l'état ou de l'aspect de la RNR. Près de 8 000 personnes par jour sont attendues sur cette ligne aérienne, avec un départ de cabine toutes les 1min30 en heure de pointe.

Plusieurs lignes à moyenne et haute tension traversent le périmètre de la RNR. ENEDIS et RTE disposent d'une servitude afin de réaliser un entretien selon ses contraintes propres (distances aux arbres, maintien d'un sentier).

De même, des canalisations de transport et de distribution de gaz (TEREGA) sont présentes dans le secteur de Goyrans et une d'un réseau de chaleur (DALKIA) dans le secteur de Toulouse. Elles font l'objet d'une servitude pour l'entretien et les aménagements réalisés aux abords.

En application de l'article L2131-2 du Code général de la propriété des personnes publiques, relative aux dispositions particulières du domaine public fluvial, la continuité de la servitude de passage, dite "servitude de marchepied", doit être assurée tout au long du cours d'eau. Tout propriétaire, locataire, fermier ou titulaire d'un droit réel, riverain d'un cours d'eau ou d'un lac domanial est tenu de laisser les terrains grevés de cette servitude de marchepied à l'usage du gestionnaire de ce cours d'eau, des pêcheurs et des piétons.

E. Environnement territorial et administratif

1. Démographie

a) Évolution démographique

Au début du XX^{ème} siècle, les abords de l'Ariège et de la Garonne se dépeuplent. La population ouvrière, pêcheurs de sable principalement, est victime de l'industrialisation. Ce n'est que dans les années 1950 que la population urbaine gagne les bords de la Garonne au niveau du Palayre et de Portet-sur-Garonne.

Le territoire de la Confluence supporte aujourd'hui de nombreuses pressions en termes d'urbanisation et de fréquentation. En effet, il est cerné par des communes « attractives », dont la population ne cesse de croître et de s'urbaniser sous l'effet de la proximité de l'agglomération toulousaine. La récente augmentation de la population locale est rapide et irrégulière comparée à celle de la population française depuis le début des années 2000 (Figure 2).

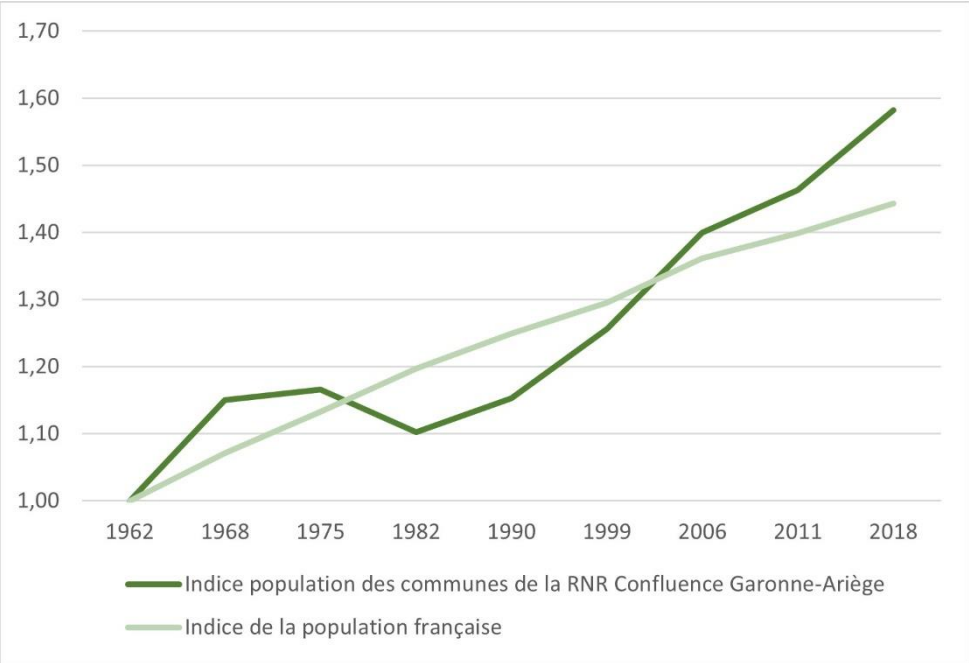


Figure 2: Évolution démographique du territoire de la confluence de la Garonne et de l'Ariège, et de la population française (INSEE, 2021)

Ainsi, la commune de Portet-sur-Garonne a vu sa population évoluer de 887 habitats en 1932 à 6 872 en 1982 (Tableau 8). Au recensement de 2018, le nombre d'habitants dépassait les 9 900. Les communes de Goyrans, Clermont-le-Fort, ainsi que Lacroix-Falgarde dans une moindre mesure, par leur caractère inondable plus marqué et les risques géologiques élevés localement, semblent moins sensibles à la pression d'urbanisation de l'agglomération toulousaine. Ces communes ont conservé leur caractère rural jusqu'à aujourd'hui. Ce phénomène est moins marqué pour la commune de Vieille-Toulouse par exemple.

Tableau 8: Populations communales de 1968 à 2018 (INSEE, 2021)

	Vieille-Toulouse	Lacroix-Falgarde	Goyrans	Clermont-le-Fort	Pinsaguel	Labarthe-sur-Lèze	Pins-Justaret	Portet-sur-Garonne	Toulouse	Vernet	Venerque	Total
1962	186	370	121	241	786	518	378	4 398	323 724	771	1 022	332515
1968	255	415	137	242	1 638	810	577	5 432	370 796	883	1 274	382459
1975	565	625	226	250	1 000	1 672	998	6 014	373 796	985	1 510	387641
1982	727	1 148	417	308	1 970	2 110	2 021	6 872	347 995	1 175	1 907	366650
1990	867	1 478	539	359	2 603	3 772	3 303	8 030	358 688	1 430	2 158	383227
1999	894	1 485	809	464	2 464	4 632	3 995	8 733	390 350	1 585	2 328	417739
2006	917	1 651	957	477	2 581 (En 2004)	4 758	4 297	9 532 (En 2005)	437 715	2 031	2 618 (En 2007)	467534
2011	1 167	2 076	943	551	2 648	5 049	4 503	9 641	455 002	2 215	2 662	486457
2018	1 207	2 128	879	513	2 843	6 379	4 432	9 915	491 942	3 019	2 717	525974

b) Prospectives

Quatrième aire urbaine française, après Paris, Lyon, Marseille – Aix-en-Provence, l'agglomération toulousaine possède une forte attractivité nationale et internationale (958 000 habitants en 1999 et 1 130 000 estimés en 2008). Elle connaît une croissance démographique très importante depuis les années 1990. Sur la période 1990-2015, l'agglomération toulousaine a ainsi gagné près de 255 000 habitants, avec un rythme de plus de 18 000 habitants par an entre 2012 et 2017. Très soutenu au début des années 2000, l'augmentation démographique tendrait à légèrement ralentir depuis le début des années 2010. Les hypothèses démographiques retenues par la Charte urbaine sont évaluées à une augmentation de 14 000 habitants par an, soit environ 300 000 habitants supplémentaires. L'aire urbaine toulousaine pourrait donc arriver à une population comprise entre 1 437 000 et 1 507 000 habitants à l'horizon 2030 (AUAT, 2021).

Le territoire de la Grande Agglomération Toulousaine devra donc se préparer à accueillir ces habitants supplémentaires et à prendre en compte leurs besoins : logements (en moyenne 7 000 logements par an à l'horizon 2030 ; *Toulouse Métropole, 2019)*, infrastructures et transports, zones d'activités économiques, équipements et services (pôles d'affaires, plates-formes logistiques, pôles commerciaux, équipements d'accueil de manifestation), zones de loisirs, *etc.*

Cette croissance démographique implique une extension aussi rapide qu'importante de l'urbanisation. Les modifications d'occupation des sols sont profondes, au détriment des espaces agricoles et naturels. La surface urbanisée a augmenté de plus de 20 % entre 1990 et 2003 ; la

tendance se poursuit aujourd'hui, avec un niveau de construction sans précédent (AUAT, 2021 ; SMEAT & AUAT, 2008).

Les zones d'urbanisation futures inscrites dans le PLU de la Grande Agglomération Toulousaine en 2006 permettent une extension de 20 % des zones à vocation d'habitat et de 40 % des zones à vocation d'activités (SMEAT & AUAT, 2008 ; AUAT, 2021).

Notons toutefois que la densification et le renouvellement urbain sont maintenant promus. Cette gestion de l'espace « plus économe » se traduit actuellement par un développement de la planification urbaine.

Les extensions urbaines se font principalement au détriment des espaces agricoles, dont la fragilisation se renforce, et des espaces naturels, qui perdent en qualité :

- Aggravation de la pression urbaine liée à la croissance démographique rapide et à l'étalement urbain de l'agglomération ;
- Mitage, fragmentation et fragilisation des espaces agricoles et naturels ;
- Appauvrissement des espaces naturels ;
- Uniformisation des paysages, du cadre de vie et de l'identité des territoires.

Outre une consommation prévisible d'espace, les évolutions démographiques sont également responsables d'un usage accru de la voiture, non sans conséquence sur l'environnement (pollution atmosphérique, nuisances sonores, émissions de gaz à effet de serre, constructions de routes et fragmentation des milieux naturels, *etc.*).

2. Organisation administrative

Le périmètre de la RNR s'étend sur 11 communes regroupées en quatre intercommunalités. Il s'inscrit également dans deux Schémas de Cohérence et d'Orientations Territoriales (SCOT), qui ont un socle commun par le biais d'une charte interSCOT (1 409 communes, 2 millions d'habitants, environ la moitié nord du département de la Haute-Garonne) (Tableau 9).

Tableau 9: Collectivités territoriales du territoire de la confluence.

Commune	Surface en RNR (ha, calcul sous SIG)	% de la RNR	Collectivités	SCOT	
Toulouse	92,40	15,9%	Toulouse Métropole	SCOT de la Grande agglomération toulousaine Approbation prévue pour 2024	Charte INTERSCOT
Vieille-Toulouse	51,26	8,9%	Communauté d'agglomération du SICOVAL		
Goyrans	39,02	6,7%			
Clermont-le-Fort	77,53	13,4%			
Lacroix-Falgarde	41,24	7,1%			
Portet-sur-Garonne	157,83	27,3%	Communauté d'Agglomération du Muretain Agglo		
Pinsaguel	67,91	11,7%			
Pins-Justaret	9,75	1,7%			
Labarthe-sur-Lèze	19,84	3,4%			
Vernet	10,17	1,7%	Communauté de communes Bassin Auterivain Haut-Garonnais	SCOT Sud toulousain Révisé en 2019	
Venerque	11,50	1,9%			

a) Communauté d'agglomération du SICOVAL

79 500 habitants - 25 000 ha

36 communes : Aureville, Auzeville-Tolosane, Auzielle, Ayguesvives, Baziège, Belberaud, Belbèze-de-Lauragais, Castanet-Tolosan, **Clermont-le-Fort**, Corronsac, Deyme, Donneville, Escalquens, Espanès, Fourquevaux, **Goyrans**, Issus, Labastide-Beauvoir, Labège, **Lacroix-Falgarde**, Lauzerville, Les Varennes, Mervilla, Montbrun-Lauragais, Montgiscard, Montlaur, Noueilles, Odars, Péchabou, Pechbusque, Pompertuzat, Pouze, Ramonville-Saint-Agne, Rebigue, **Vieille-Toulouse**, Vigoulet-Auzil.

La Communauté d'agglomération du SICOVAL (Syndicat Intercommunal d'aménagement et de développement des COteaux et de la VALlée de l'Hers) regroupe trente-six communes du sud-est toulousain le long de la vallée de l'Hers. Avec une densité de 315 habitants au kilomètre carré, son territoire se partage entre urbanisation au contact de la quatrième agglomération française, Toulouse, et ruralité plus au sud, à l'entrée du Lauragais. La communauté constitue ainsi la « porte d'entrée » du Grand Toulouse et du Lauragais. Le canal du Midi, la RD813 et l'Autoroute A61 en sont la colonne vertébrale.

Depuis 1993, une charte intercommunale pour un aménagement équilibré préservant l'espace naturel a été adoptée. Elle a pour objectif de concilier développement économique et celui de l'habitat, tout en préservant la qualité du cadre de vie. 66% de son territoire sont « réservés » à l'agriculture, aux espaces verts et naturels. 340 km de chemins de randonnée sont ouverts à l'initiative de cette communauté d'agglomération.

Cette communauté s'est ainsi dotée de compétences relatives notamment à l'aménagement de l'espace, qui s'appuie sur la charte d'aménagement avec comme objectifs :

- Un développement équilibré par une maîtrise et une régulation de la croissance urbaine ;
- La qualité du cadre de vie par l'amélioration de l'habitat et des services, la sauvegarde et la valorisation du patrimoine ;
- La préservation et l'amélioration de l'environnement.

Cette compétence se traduit notamment dans les PLU des communes, le Programme local de l'habitat, le Plan de déplacement urbain, la charte de paysage, la charte de développement économique, etc.

La communauté d'agglomération s'est également dotée d'un troisième Agenda 21, qui a été adopté pour la période 2012-2030, sur la base d'une évaluation des actions précédentes et d'une très large concertation avec les élus du territoire. L'Agenda 21 fait référence à trois axes d'orientation :

- Le SICOVAL, terre d'accueil : Accueillir les habitants tout en anticipant les besoins des générations futures, Accueillir les acteurs économiques et proposer un développement innovant et responsable ;
- Le SICOVAL, terre de solidarités : Développer des solidarités entre les habitants et entre les territoires, Encourager les pratiques culturelles et sportives facteurs de cohésion sociale ;
- Le SICOVAL, terre d'écocitoyenneté : Vivre en écocitoyen en privilégiant l'exemplarité, Développer une culture de la participation.

La communauté a également élaboré un schéma de développement du tourisme et des loisirs de proximité à l'échelle du territoire. L'objectif est d'offrir aux habitants des espaces de loisirs et de détente proches de chez eux, tout en contribuant au développement économique, à la mise en valeur des espaces naturels et à l'animation de la vie locale.

b) *Toulouse Métropole*

806 503habitants - 46 000 ha

37 communes : Aigrefeuille, Aucamville, Aussonne, Balma, Beaupuy, Beauzelle, Blagnac, Brax, Bruguières, Castelginet, Colomiers, Cornebarrieur, Cugnaux, Drémil-Lafage, Fenouillet, Flourens, Fonbeauzard, Gagnac-sur-Garonne, Gratentour, Launaguet, Lespinasse, L'Union, Mondonville, Mondouzil, Mons, Montrabé, Pibrac, Pin Balma, Quint-Fonsegrives, Saint-Alban, Saint-Jean, Saint-Jory, Saint-Orens-de-Gameville, Seilh, **Toulouse**, Tournefeuille, Villeneuve-Tolosane

En 1992, douze communes se fédèrent avec Toulouse pour former le District du Grand Toulouse. Ses compétences concernent le développement économique, l'habitat, l'environnement et la sécurité incendie. En 1993, deux autres communes rejoignent le District.

En 2001, la Communauté d'agglomération est créée et s'élargit à 21 communes, puis à 25 en 2003. Les compétences s'étoffent également avec la prise en charge intercommunale du développement des ZAE (zones d'activités économiques), les transports, l'assainissement, l'aménagement urbain, les bases de loisirs et les voiries communautaires.

En 2009, le Grand Toulouse devient Communauté urbaine et gagne encore en compétences : distribution d'eau potable, valorisation des ordures ménagères, urbanisme et intégralité des voiries. Des pôles de proximité sont également mis en place pour s'ouvrir au public.

En 2011, douze communes supplémentaires étendent le périmètre du Grand Toulouse et portent la population de la Communauté urbaine à plus de 707 000 habitants.

En 2012, le Grand Toulouse devient Toulouse Métropole, affirmant son ambition métropolitaine, puis la Communauté urbaine évolue en Métropole en 2015, dans le cadre de la loi de Modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (Loi Maptam) du 27 janvier 2014, instaurant de nouvelles compétences.

Le statut de métropole confère aux collectivités, grâce à de nombreuses compétences mises en commun, les moyens de mieux maîtriser les leviers de leur développement et d'harmoniser l'espace de vie communautaire. L'objectif est de pouvoir compter parmi les grandes métropoles européennes et d'offrir aux habitants un service de proximité plus efficace.

En 2017, le département a transféré des compétences supplémentaires à Toulouse Métropole. La communauté urbaine est donc maintenant dotée des missions suivantes :

- Archéologie ; depuis 2012, via le Service Archéologique de Toulouse Métropole (SATM) ;
- Eau et assainissement : depuis 2020, Toulouse Métropole a confié la gestion de l'eau à deux opérateurs chargés de l'exploitation et des relations aux usagers : Véolia, via la société

dédiée « SETOM », pour la gestion de l'eau potable et Suez, via la société dédiée « ASTEO », pour la gestion de l'assainissement et des eaux pluviales ;

- Déchets et propreté : via des missions de collecte, traitement et valorisation de l'ensemble des déchets de ses habitants ;
- Déplacements : pour cette compétence, Toulouse Métropole, le SICOVAL, le Muretain Agglo et le Syndicat Intercommunal des Transports de la Région Toulousain se sont regroupés autour de Tisséo Collectivités ;
- Environnement : dont la compétence GEMAPI depuis 2016, la qualité de l'air, l'énergie ou encore l'éducation à l'environnement ;
- Développement économique : dont l'emploi et le rayonnement international ;
- Habitat : la métropole intervient notamment sur le parc privé à vocation sociale, ou encore par des actions de requalification des co-propriétés, de rénovation de logements vacants… ;
- Loisirs, culture et sport : par l'organisation d'événements ou la gestion de bases de loisirs ;
- Solidarité : à travers le partenariat avec les habitants, les associations et les collectivités via des actions telles que le soutien à l'emploi ou la prévention de la délinquance ;
- Urbanisme : compétence exercée au travers des documents d'urbanisme (PLU, POS, PLUi-H) et développée au travers des Zones d'Aménagement Concerté (ZAC) ou Zones d'Aménagement Différé (ZAD) et de la mise en place des participations financières de l'aménagement ;
- Voirie : de l'entretien à la propreté des voiries, en passant par l'aménagement et l'ouverture de nouveaux axes ;
- Europe-International : dans le but de renforcer les liens de la métropole des villes partenaires dans le monde entier et de faire partie de grands réseaux locaux et internationaux ;
- Services funéraires : par la gestion directe en régie de l'ensemble des services funéraires toulousains.

En matière d'environnement et particulièrement de patrimoine naturel, Toulouse Métropole s'est fixé comme objectif de diversifier et de développer les espaces de nature ainsi que d'en favoriser l'accès aux habitants, tout en préservant les écosystèmes. La métropole a ainsi engagé plusieurs actions dont :

- L'élaboration d'un schéma des espaces de nature permettant d'identifier un maillage vert constitué de noyaux de biodiversité et des axes naturels qui les relient ;
- La programmation d'un parc naturel et agricole sur la commune de Pin-Balma (223 ha), ce projet ayant comme objectif l'aménagement d'un espace de nature alliant lieu d'agrément pour le public et espace agricole traditionnel ;
- La définition d'un plan paysage pour déterminer des orientations et fournir des outils pratiques aux communes et à tous les acteurs pouvant agir sur les paysages du Grand Toulouse.
- La mise en œuvre de cinq « Grands Parcs » (Grands Parcs du Touch, de l'Hers, de Margelle, du Canal et le Grand Parc Garonne).

En 2019, Toulouse Métropole a été reconnue Territoire engagé pour la nature en Occitanie. Trois actions phares à mener dans les 3 ans à venir marquent particulièrement cet engagement :

- Restaurer des corridors écologiques pour consolider l'armature biologique du territoire ;
- Mettre en place un dispositif de suivi de la biodiversité pour suivre l'évolution de la richesse naturelle du territoire ;
- Identifier et valoriser des itinéraires de découverte de la biodiversité.

Inscrit dans le Plan national biodiversité, ce label reconnaît des collectivités engagées dans une démarche de progrès en faveur de la biodiversité. En Occitanie, 26 Territoires ont été reconnus engagés pour la nature en 2019. En parallèle, Toulouse Métropole a développé un partenariat avec l'association Nature En Occitanie, gestionnaire de la RNR, via le Museum d'Histoire naturelle de Toulouse, pour sensibiliser le grand public à la nature de proximité. Ce programme, intitulé « Naturez-vous » se compose d'une saison de balades et d'ateliers thématiques, renouvelée depuis 2020.

c) *Muretain agglo*

124 721habitants – 31 980 ha

26 communes : Bonrepos-sur-Aussonnelle, Bragayrac, Eaunes, Empeaux, Le Fauga, Fonsorbes, Frouzins, **Labarthe-sur-Lèze**, Labastidette, Lamasquère, Lavernose-Lacasse, Muret, **Pinsaguel**, **Pins-Justaret**, **Portet-sur-Garonne**, Roques, Roquettes, Sabonnères, Saiguède, Saint-Clar-de-Rivière, Saint-Hilaire, Saint-Lys, Saint-Thomas, Saubens, Seysses et Villate

Née de la fusion de trois intercommunalités, le Muretain Agglo réunit près de 26 communes depuis 2017.

La Communauté d'agglomération s'est notamment dotée des compétences en développement économique, l'aménagement de l'espace, l'environnement (gestion des déchets, GEMAPI), la politique de la ville (prévention de la délinquance, aménagement d'aires d'accueil des gens du voyage, *etc.*), l'équilibre social de l'habitat (amélioration du parc immobilier bâti d'intérêt communautaire, actions et aides financières en faveur du logement social et du logement des personnes défavorisées, réserves foncières, élaboration et application du plan de cohésion sociale, *etc.*), les piscines, les services à l'enfance, les services à la population, la restauration scolaire, *etc.*

d) *Bassin Auterivain*

32 750 habitants – 31 240 ha

19 communes : Auragne, Auterive, Auribail, Beaumont-sur-Lèze, Caujac, Cintegabelle, Esperce, Gaillac-Toulza, Grazac, Grépiac, Labruyère-Dorsa, Lagardelle-sur-Lèze, Lagrâce-Dieu, **Le Vernet**, Marliac, Mauressac, Miremont, Puydaniel et **Venerque**.

En 2017, la Communauté de communes Lèze-Ariège-Garonne et la Communauté de communes de la vallée de l'Ariège ont fusionné pour former la Communauté de communes du Bassin Auterivain Haut-Garonnais.

La Communauté de communes s'est dotée des compétences suivantes :

- Administration générale ;
- Développement économique ;
- Protection et mise en valeur de l'environnement ;
- Collecte et traitement des déchets ;
- Construction, entretien et fonctionnement d'équipements culturels et sportifs ;
- Petite-enfance, enfance et jeunesse ;
- Politique du logement et du cadre de vie ;
- Création et gestion de maisons de services au public ;
- Tourisme ;
- Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations ;
- Aménagement des aires d'accueil des gens du voyage.

e) Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) et inter-SCOT

Pour conserver l'attractivité de l'agglomération toulousaine et des communes environnantes et résoudre les problèmes de plus en plus préoccupants de transport, de logement accessible, d'emploi, de qualité de vie, il était indispensable que toutes les communes dialoguent pour établir ensemble des règles d'aménagement et de développement.

Une réflexion a été menée sur le devenir de l'aire urbaine toulousaine par les différents acteurs en charge de son aménagement. L'élaboration de Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT), outil de planification à disposition des collectivités territoriales, et d'un interSCOT dit du « Grand Bassin Toulousain » a ainsi été entreprise afin de définir en commun la manière dont l'aire urbaine toulousaine doit évoluer. Quatre périmètres ont été créés :

- Toulouse et sa première couronne (117 communes) : SCOT de l'agglomération Toulousaine ;
- Au nord, 62 communes constituent le SCOT Nord Toulousain ;
- À l'est, 61 communes constituent le SCOT Lauragais ;
- Au sud, les 99 communes du Syndicat Mixte du Pays du Sud Toulousain constituent le SCOT Sud Toulousain.

Un document cadre pour une cohérence de l'aire urbaine a donc été défini, énonçant les orientations pour un devenir souhaitable de l'aire urbaine. Il a été approuvé en janvier 2005, constituant dorénavant la charte interSCOT pour une cohérence territoriale de l'aire urbaine toulousaine. La charte de l'aire urbaine propose de construire le projet de territoire autour d'un « modèle de développement » et de quatre axes principaux :

- L'autonomie et la complémentarité des territoires ;
- L'intégration des habitants et l'accès à la ville ;
- L'organisation des échanges ;
- La gestion économe des ressources.

Et le modèle de développement retenu repose sur :

- Renforcer le pôle urbain, c'est à dire la zone dense de l'agglomération toulousaine ;

- Favoriser la constitution de « pôles d'équilibre », autant de bassins de vie quotidienne organisés autour de petites villes bien desservies par le fer et la route (Carbonne, Auterive, Villefranche-de-Lauragais…) ;
- Renforcer les villes moyennes proches (Albi, Montauban, Castres, Pamiers…).

Cette charte s'impose aux établissements publics de SCOT, dont les Communautés d'agglomération et les Communes. Tout exercice de planification devra en respecter son contenu : modèle de développement, axes, orientations et conditions de mise en œuvre.

Le SCOT de la grande agglomération toulousaine a été approuvé le 15 juin 2012. Depuis cette date, il a fait l'objet de deux mises en compatibilité (25 octobre 2013 et 9 décembre 2014), d'une 1ère modification le 12 décembre 2013, et d'une première révision approuvée le 27 avril 2017. Une nouvelle révision est en cours depuis 2018, pour une approbation finale attendue à l'horizon 2024.

Les grands principes retenus du Document d'Orientations Générales (DOG) qui peuvent concerner le périmètre de la RNR sont :

- L'amélioration de la réhabilitation des anciennes gravières présentes dans les vallées de la Garonne et de l'Ariège ;
- Le maintien de l'intégrité des espaces naturels protégés, des corridors écologiques et territoires de fonctionnement écologique, ainsi que des coupures vertes entre les fronts d'urbanisation ;
- La mise en valeur des paysages, en affirmant les grands paysages et préservant l'identité des unités paysagères ;
- Le renforcement du maillage de la trame verte et bleue.

De manière générale, le secteur de la Confluence Garonne-Ariège est classé en zone naturelle prioritaire à préserver dans le cadre du développement de l'agglomération.

Le SCOT prévoit également la constitution d'un maillage vert et bleu, à partir du réseau hydrographique et de la trame verte et boisée du territoire, pour révéler les espaces « ouverts », en mettant en lien les espaces naturels et agricoles protégés par le SCOT. Il s'agit de créer un véritable maillage de proximité, accessible par tous les habitants. Il s'appuie sur les bois, forêts, ripisylves, haies, espaces verts récréatifs... (trame verte) maillant le territoire de la grande agglomération toulousaine, mais également sur le chevelu hydrographique (trame bleue) autour de la Garonne.

Le territoire de la Confluence Garonne-Ariège prend toute sa place dans le maillage vert et bleu de l'agglomération. Il est également conforté comme un espace périurbain naturel stratégique pour la construction d'une « couronne verte », mosaïque d'espaces naturels, écologiques et de loisirs, projet environnemental partagé, d'intérêt métropolitain.

3. Autres territoires de projet

a) Association « ConfluenceS Garonne-Ariège »

Trois communautés d'agglomération : Toulouse Métropole, SICOVAL, Muretain Agglo Six communes : Pinsaguel, Portet-sur-Garonne, Venerque, Vieille-Toulouse, Labarthe-sur-Lèze, Pins-Justaret Plusieurs institutions : Chambre d'Agriculture, Syndicat Interdépartemental des Propriétaires Forestiers, Société d'aménagement Foncier et d'Etablissement Rural. Plusieurs autres partenaires : Nature En Occitanie, Fédération départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique de la Haute Garonne, Fédération de Chasse Haute-Garonne, Caminarem, Granhota, association Itin'Errances	Signataires de la Charte de Territoire « ConfluenceS Garonne-Ariège » : Conseil régional Midi-Pyrénées, le Grand Toulouse, le SICOVAL, Nature En Occitanie, le Centre Régionl de la Propriété forestière, le Comité Départemental de la Randonnée Pédestre, la Fédération Départementale de chasse de la Haute-Garonne, , la Fédération départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique de la Haute Garonne, l'association Caminarem, la Chambre d'Agriculture de Haute-Garonne, la Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural, l'Agence Régionale Pour l'Environnement.

L'association « *ConfluenceS Garonne-Ariège* » est née en 2007 à l'initiative de l'association Nature En Occitanie, anciennement Nature Midi-Pyrénées (NMP). Elle regroupe aujourd'hui trois communautés d'agglomération, six communes et de nombreux partenaires (institutions, associations, usagers, *etc.*) autour d'une idée fédératrice : « *construire un cadre de gestion multipartenarial pour le pôle nature Garonne-Ariège du sud toulousain, autour d'un projet de développement durable et de préservation de la biodiversité* » (Association ConfluenceS Garonne-Ariège, 2007).

Dès 2001, une phase de diagnostic des milieux naturels a été amorcée et a permis la définition d'enjeux et d'orientations possibles pour une gestion patrimoniale de ces espaces périurbains. À la suite de ce diagnostic, une réflexion a été engagée à partir de 2003, avec l'ensemble des acteurs concernés, pour établir et statuer sur plusieurs *scenarii* de gestion et a abouti à retenir la création de l'association « *ConfluenceS Garonne-Ariège* », en charge de la gestion du territoire, et l'élaboration d'un document cadre, la Charte de territoire. À terme, la création d'une Réserve Naturelle Régionale était déjà projetée. Les objectifs de l'association « *ConfluenceS Garonne-Ariège* » sont de :

- Fédérer les acteurs et faire vivre la démarche ConfluenceS Garonne-Ariège d'aménagement concerté du territoire et du patrimoine naturel pour la mise en valeur, la protection et le développement harmonieux de cet espace ;
- Assurer la cohérence des actions entreprises sur le territoire (conformément à la charte territoriale ConfluenceS Garonne-Ariège) ;
- Préparer la création de la structure de gestion adaptée à la préservation et la valorisation de cet espace naturel.

Les rôles de l'association peuvent se décliner en trois axes principaux :

- Se positionner en tant qu'interlocuteur principal vis-à-vis des acteurs du territoire pour : être force de proposition dans le cadre du Plan Garonne, accompagner des porteurs de projets, coordonner les actions mises en œuvre, porter le projet de Réserve Naturelle Régionale ;

- Porter la mise en œuvre de la charte de territoire c'est-à-dire déployer les moyens nécessaires pour mettre en place un programme d'actions déclinant les objectifs de la charte ;
- Rechercher des financements pour monter des projets.

La charte fixe le cadre des actions à venir. Conçue sur une démarche partenariale, chacun des acteurs a formulé sa vision à long terme des composantes économiques, sociales et environnementales, souhaitées pour ce secteur, puis, les stratégies à mettre en œuvre pour y parvenir ont été définies.

Des enjeux majeurs pour l'avenir du territoire ont donc été identifiés :

- Le patrimoine naturel et historique ;
- Les zones humides, grandes infrastructures naturelles ;
- La gestion locale et territoriale concertée ;
- Les activités économiques ;
- L'attractivité du site du fait de sa situation dans un espace périurbain ;
- Son paysage identitaire.

Document de référence, la charte détermine la stratégie d'un territoire évolutif autant au niveau surface que partenariats d'acteurs, en tenant compte des enjeux identifiés, du diagnostic de territoire réalisé et des spécificités locales. L'association « *ConfluenceS Garonne-Ariège* », structure administrative regroupant, pour partie, les partenaires engagés pour la gestion globale et concertée de cet espace, s'est donnée pour but d'assurer la cohérence des actions entreprises sur le territoire et cela conformément à la présente charte. Conscients de la valeur de cet espace naturel périurbain et de ses nombreuses fonctions, les acteurs publics et privés reconnaissent la nécessité de :

- AXE A : gérer, protéger et restaurer les milieux naturels ; Les acteurs du territoire se sont entendus pour maintenir la fonction naturelle d'expansion des crues et la mosaïque d'habitats, en protégeant les zones les plus sensibles, notamment grâce à une gestion patrimoniale des milieux naturels. Les projets d'aménagement devront ainsi respecter le caractère sauvage du site et sa biodiversité.
- AXE B : coopérer pour une gestion coordonnée, concertée et durable du territoire ; Les signataires de la charte s'engagent pour une harmonisation des politiques publiques locales et une dynamique de communication active entre tous les partenaires concernés.
- AXE C : valoriser des activités économiques respectueuses des milieux naturels ; L'agriculture péri-urbaine demeure une composante importante et un acteur économique majeur du territoire malgré une extension urbaine rapide. Le soutien des activités dynamiques, innovantes et visibles, prenant en compte les enjeux environnementaux, permet d'assurer la pérennité des espaces agricoles.
- AXE D : développer la sensibilité et la citoyenneté ; au travers d'activités pédagogiques et récréatives maîtrisées, les citoyens sont guidés pour développer des comportements responsables vis-à-vis des milieux naturels.
- AXE E : renforcer l'identité du territoire. Cet axe vise à orienter toutes les actions futures vers une perspective de reconquête du fleuve et de redynamisation du territoire, en tenant compte de l'identité paysagère, culturelle et naturelle des zones humides de la Confluence Garonne-Ariège.

Les acteurs du territoire, par la signature du 4 juillet 2007, de la charte territoriale « *ConfluenceS Garonne-Ariège* », s'engagent à promouvoir la préservation et la mise en valeur de cet espace naturel périurbain dans l'esprit du développement durable.

4. Outils de gestion et de planification des corridors fluviaux Garonne et Ariège

a) SDAGE du bassin Adour-Garonne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est le document de planification de la gestion des ressources en eau et des milieux aquatiques du bassin. S'appuyant sur la réglementation existante pour orienter les activités ou les aménagements ayant un impact sur la ressource en eau et les milieux aquatiques, le premier SDAGE a été approuvé en 1996. Depuis, trois documents planifiant les priorités des politiques de l'eau se sont succédés sur le bassin Adour-Garonne.

Après quatre années d'élaboration et de consultation du public et des partenaires, la quatrième génération du SDAGE du bassin Adour-Garonne est entré en vigueur en 2022. Il couvrira la période 2022-2027. Le SDAGE 2022-2027 détermine 4 axes majeurs :

- Disposer d'une gouvernance de l'eau plus opérationnelle, transparente et au plus près des territoires, avec des élus formés et des citoyens informés.
- Réduire au maximum les pollutions qui compromettent le bon état des milieux aquatiques et les différents usages sensibles de l'eau, de l'alimentation en eau potable à la production aquacole en passant par la baignade ou les loisirs nautiques.
- Agir pour assurer l'équilibre quantitatif grâce au maintien de débits suffisants pour le fonctionnement des milieux aquatiques, et les différents usages de l'eau.
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides qui jouent un rôle majeur dans le maintien de la biodiversité, dans l'épuration et la régulation des eaux.

Un programme de mesures (PDM) est associé au SDAGE, traduisant ses dispositions sur le plan opérationnel en établissant les mesures à réaliser au niveau des territoires pour atteindre ses objectifs. Le PDM synthétise les actions techniques, financières ou réglementaires à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs du SDAGE. Il identifie notamment des mesures territorialisées en concertation avec le niveau local.

La mise en œuvre du SDAGE et du PDM passe par la prise en compte effective, par chacun des acteurs concernés, de ses objectifs, orientations et dispositions dans l'exercice de leurs compétences respectives afin de concrétiser de véritables politiques de développement durable. Cela concerne en particulier les services déconcentrés de l'État, leurs établissements publics (AEAG, OFB), et les collectivités et leurs groupements, dont les compétences sont issues des lois de décentralisations.

Il importe que les politiques de gestion locale intègrent pleinement les objectifs du SDAGE et les actions prioritaires du PDM.

Une vigilance particulière peut s'avérer nécessaire sur certaines zones : le SDAGE propose à travers ses orientations des leviers d'actions pour permettre l'atteinte des objectifs spécifiques des zones protégées. Ainsi, les zone de captage d'eau potable destiné à la consommation humaines, présentes au sein du périmètre classé de la Réserve, font l'objet d'objectifs spécifiques d'existence d'un périmètre de protection des captages. Les leviers d'actions identifiés dans les orientations et disposition du SDAGE sont les suivants :

- Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée.
- Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable

Les sites Natura 2000 sont concernés par des objectifs spécifiques seulement si ceux-ci sont indiqués dans les documents d'objectifs.

b) SAGE Vallée de la Garonne

Issu de la loi sur l'eau de 1992, renforcé par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 31 décembre 2006, le SAGE est un outil adapté à la construction d'une politique de gestion intégrée de la ressource en eau, efficace localement, avec des moyens dédiés au fleuve et à son environnement. Le SAGE Vallée de la Garonne est cadré par le SDAGE Adour-Garonne, élaboré par l'Agence de l'Eau. Mis en application de 2020 à 2030, il vise à répondre aux enjeux identifiés sur le corridor alluvial garonnais : la gouvernance de l'eau, la préservation des milieux aquatiques, des migrateurs et de la qualité de l'eau, la gestion du risque d'inondation et des étiages sévères. Le SAGE favorise la coordination entre les usagers de l'eau et la mise en cohérence des projets à l'échelle de la vallée (SMEAG, 2023).

Le SAGE cherche à atteindre 5 objectifs généraux découlant de ces enjeux :

- Restaurer les milieux aquatiques, la continuité écologique et lutter contre les pressions anthropiques ;
- Contribuer à la résorption des déficits aquatiques ;
- Intégrer la politique de l'eau dans la politique d'aménagement ;
- Communiquer et sensibiliser pour créer une identité « Garonne » ;
- Créer les conditions structurelles de mise en œuvre performante du SAGE ;

Ces objectifs généraux, ainsi que le plan d'actions qui en découle, sont rassemblés dans le plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD).

c) Plan de Gestion d'Étiage (PGE) « Garonne-Ariège »

Lors des États généraux de la Garonne les 27 et 28 avril 2001, le rapport GAIGNARD faisait sienne de l'observation d'une Garonne – affluents compris – déficitaire en eau. Les étiages y sont sévères, de mi-juillet à mi-octobre, avec pour corollaire, la dégradation des milieux et des conflits d'usage.

Depuis, le PGE « Garonne-Ariège » a été validé par le préfet coordinateur de bassin le 12 février 2004. Sa mise en œuvre fait l'objet de rapports suivis. L'année 2009 marque l'entrée du PGE en

phase d'évaluation. La révision du PGE s'est effectuée de 2011 à 2016 en compatibilité avec le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021, dans un contexte qui s'est densifié en démarches à portée environnementale.

La révision du PGE Garonne-Ariège pour la période 2018-2027 s'est effectuée avec une évolution de sa portée et des modalités de gouvernance. Validé le 29 juin 2018, il conserve l'appellation PGE, bien qu'il ne corresponde plus en tout point à l'ancien outil de planification thématique du SDAGE de 1996. Il s'agit du cadre d'intervention des opérations de réalimentation en eau du fleuve Garonne en période d'étiage. Sa mise en œuvre permet d'améliorer la connaissance du fonctionnement quantitatif de la Garonne, de ses affluents en étiage et des usages qui en dépendent. Ce document vise à renforcer la pertinence des actions de soutien d'étiage et d'améliorer le service rendu par ces opérations aux usagers redevables et aux acteurs du bassin.

Le PGE est un plan d'actions destiné à préciser les modalités de maintien ou de rattrapage des Débits Objectifs d'Etiage (DOE) du SDAGE, en rééquilibrant l'expression des usages et le bon fonctionnement du milieu aquatique. Sur la base d'un état des lieux, qui évalue le déficit en eau sur la Garonne à 270 millions de m^3 (en amont du Lot, en cas de sécheresse décennale), quatre familles d'actions ont été proposées. Elles identifient les solutions à mettre en œuvre pour parvenir au respect des DOE, au bon fonctionnement de l'hydrosystème fluvio-estuarien et la satisfaction des usages :

- Respecter les débits d'étiage fixés par le SDAGE ;
- Économiser ;
- Mobiliser la ressource existante et optimiser ;
- Si nécessaire, créer de nouvelles ressources.

d) Plan Garonne

Instruit par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Occitanie, le Plan Garonne est un outil de programmation financière destiné à favoriser la réalisation de projets d'aménagement cohérents et concertés, en lien avec le fleuve. À l'instar des Plans Loire ou Rhône, il a été initié par l'État (décision du Comité Interministériel d'Aménagement et de Compétitivité des Territoires du 12 juillet 2005). Il comporte quatre grands axes :

- Le fleuve et ses populations ;
- Le fleuve et le développement économique ;
- Le fleuve et les milieux aquatiques ;
- Le fleuve et son identité paysagère et culturelle.

Le Plan Garonne est entré dans sa phase opérationnelle, après la signature de la convention interrégionale des contrats projets État-Région 2007-2013. Les anciennes régions Aquitaine et Midi-Pyrénées, l'État, et l'Agence de l'Eau Adour-Garonne (AEAG) ont signé un contrat de plan interrégional État-Régions (CPIER) Garonne 2015-2020 qui a donné suite au plan Garonne II, et se sont également engagés financièrement. Les Fonds Européens de Développement Régional (FEDER) complètent le dispositif de financement.

Le diagnostic territorial du 1er Plan Garonne a mis en avant la nécessité d'assurer une cohérence territoriale renforcée et d'inscrire le fleuve dans une démarche d'aménagement du territoire concertée. Les actions menées d'inventaires et de connaissance du premier plan ont donné lieu à une nouvelle phase de mise en œuvre opérationnelle dans le Plan Garonne II. Dans ce cadre, le Syndicat Mixte d'Études et d'Aménagement de la Garonne (SMEAG) a établi un document répertoriant l'inventaire des actions favorisant la réappropriation sociale de la Garonne et de l'estuaire de Gironde appelé « Classeur Garonne », ainsi qu'une l'étude, « Destination Garonne » portant sur une politique commune et concertée de développement touristique sur le fleuve.

Les actions du plan Garonne sont donc les suivantes :

- Maîtrise d'ouvrage d'études sur les paysages ;
- Accompagnement des collectivités dans leur projet de retour au fleuve ;
- Retour d'expériences auprès des acteurs et collectivités garonnaises ;
- Animation du réseau ;
- Collaboration avec l'Observatoire photographique des paysages de Garonne et l'École nationale supérieure d'architecture et de paysage.

Le contexte sanitaire de l'année 2020 a nécessité la prolongation du plan Garonne d'une année supplémentaire, pour se finir en décembre 2021. Le plan Garonne III est en cours d'élaboration par le Syndicat Mixte d'études et d'Aménagement de la Garonne (SMEAG) au moment de la rédaction du présent document. Il devrait faire suite à la signature du CPIER Garonne 2022-2027.

e) Schéma Directeur d'Entretien coordonné du lit et des berges de la Garonne (SDE)

Le SDE a été réalisé par le SMEAG. Validé en 2002 et actualisé en 2007, il comporte un projet d'état à atteindre basé sur un diagnostic initial ; le projet se décline en programme d'actions définies par secteurs et par tronçon.

Le SDE est un outil à la disposition des maîtres d'ouvrage locaux qui souhaitent assurer l'entretien du lit et des berges. Il est aussi un outil de cadrage pour les partenaires institutionnels et financiers, destiné à évaluer l'intérêt et la qualité des projets. Le SMEAG a en charge la diffusion du SDE et l'animation de sa mise en œuvre.

Le périmètre de la RNR est concerné par quatre tronçons définis dans le SDE, où les objectifs suivants ont été attribués :

- Garantir la connexion latérale des zones humides annexes ;
- Maintenir et favoriser la diversité, ainsi que l'interconnexion de l'ensemble des habitats : bras morts, boisements, falaises fluviales, confluence ;
- Optimiser la fonction stabilisatrice des boisements en bordure des falaises fluviales ;
- Minimiser les interventions de protection sur les falaises fluviales ;
- Développer les potentialités piscicoles (frayères à grands migrateurs, habitats) et garantir les possibilités de migration piscicole ;
- Maintenir une zone naturelle tampon limitant l'impact de l'urbanisation et des cultures ;

- Développer et valoriser la contribution paysagère du fleuve et favoriser la découverte du fleuve dans et autour de l'agglomération toulousaine ainsi qu'une découverte ciblée aux sites remarquables (patrimoine bâti) ;
- Minimiser l'urbanisation sur les falaises fluviales instables et limiter l'impact de l'agglomération toulousaine (urbanisation, sites industriels).

f) Projet de Grand Parc Garonne de Toulouse Métropole

Le projet Grand Parc Garonne propose de reconquérir le fleuve et ses rives sur 32 kilomètres. De Saint-Jory à Toulouse, le projet traverse 7 communes, pour une surface de près de 3 000 ha. Depuis 2010, il vise à mettre en valeur le fleuve en tant qu'axe structurant de la métropole toulousaine.

Ce projet prévoit la réalisation de plusieurs aménagements urbains ou verts qui vont contribuer à l'ouverture sur la Garonne et favoriser les liens entre ville et nature. En mai 2012, le plan guide du Grand Parc Garonne a été approuvé par le conseil de la communauté urbaine Toulouse Métropole.

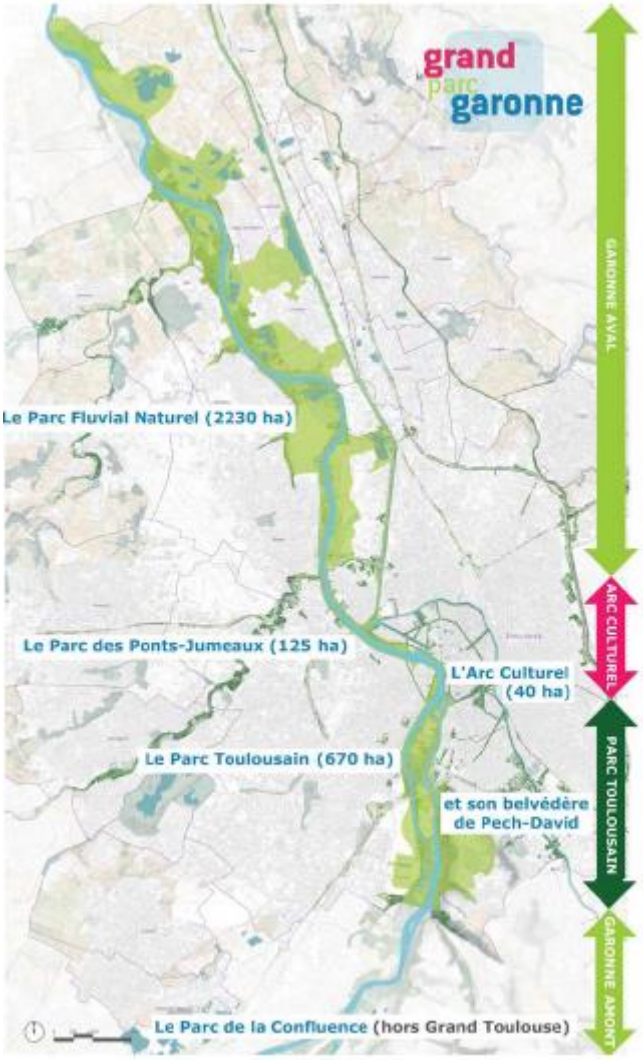


Figure 3: Projet de Grand Parc Garonne (Toulouse Métropole, 2022)

Ce Plan Guide propose une vision globale et des orientations d'aménagements et d'usages sur le long terme. Ce document définit quatre objectifs :

- L'établissement des continuités pédestres et cyclables pour offrir de nouveaux itinéraires de loisirs et de détente à tous les habitants de la métropole ;
- La valorisation du patrimoine fluvial naturel et bâti, permettant le renforcement du corridor écologique et la découverte de lieux emblématiques de l'histoire toulousaine ;
- Le renforcement des usages en lien avec l'eau : navigation, sports nautiques... ;
- L'ouverture de nouveaux espaces de loisirs et de convivialité.

Au-delà d'une simple valorisation paysagère et touristique, ce plan propose également des actions permettant de répondre aux enjeux suivants :

- Réduction de la vulnérabilité face au risque d'inondations, notamment par la préservation des champs d'expansion des crues et la création d'espaces verts non imperméabilisés ;
- Mise en lien la réhabilitation des digues avec leur rôle urbain ;
- Protection de la qualité de l'eau, en préconisant le rétablissement du continuum écologique que forme la Garonne, au moyen notamment de l'épaississement des bandes de nature de part et d'autre du fleuve et la création de zone tampon qui joue un rôle de barrière naturelle contre les polluants pouvant affecter la qualité des milieux aquatiques.
- Orchestrées autour de trois espaces (Garonne Aval, Toulouse Centre, Île du Ramier), plusieurs opérations d'aménagement et de restauration ont déjà été menées depuis 2015. Sur l'île du Ramier, dans le prolongement aval de la RNR, un nouvel espace de nature a déjà été ouvert au public à la pointe nord de l'île. À terme, le projet de conversion de l'île du Ramier vise à renforcer le caractère naturel des berges, à développer le patrimoine arboré et à favoriser la biodiversité par des actions telles que le renfort des ripisylves, le développement d'une mosaïque de milieux naturels, ou encore la plantation d'essences locales.

g) Syndicat Mixte Interdépartemental de la Vallée de la Lèze

Créé en 2003 par les élus de la vallée pour répondre au problème des inondations, le SMIVAL intervient à l'échelle cohérente du bassin versant de la Lèze sur 30 communes, sur les 2 départements de l'Ariège et de la Haute Garonne. Il exerce les compétences de Gestion des Eaux et Milieux Aquatiques et de Protection contre les Inondations (GEMAPI) obligatoires suivantes :

- L'aménagement du bassin ou d'une fraction du bassin hydrographique
- L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau,
- La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines,
- La défense contre les inondations et contre la mer.

Le SMIVAL exerce également la compétence optionnelle "mise en valeur, gestion, satisfaction d'un usage qualitatif (contrôle des pollutions) et quantitatif (gestion d'étiage)".

Le SMIVAL met ainsi en œuvre un programme pluriannuel de travaux pour la restauration et l'entretien de la ripisylve de la Lèze et de ses principaux affluents. Les interventions se font de manière différenciée selon les secteurs, permettant de réduire la vitesse de propagation et l'intensité des crues et ainsi de limiter les inondations et les érosions de berge. Cette gestion différenciée de la ripisylve traduit la prise en compte de l'ensemble des intérêts à l'échelle du bassin versant. Trois zones sont définies : zones urbanisées, zones d'habitats isolés, zones agricoles et naturelles. Plus l'enjeu inondation est important, plus les travaux sont importants.

Les travaux comprennent, suivant les secteurs :

- La coupe des arbres dépérissant ou instables pouvant tomber dans la rivière ;
- L'enlèvement des embâcles susceptibles d'augmenter le risque d'inondation d'un enjeu ou d'érosion de la berge ;
- L'élagage des branches les plus basses pour faciliter le passage de l'eau ;
- L'enlèvement des déchets.

h) Autres outils

Le SAGE « Ariège » n'a pas débuté, au moment de la rédaction document.

Notons aussi qu'il n'existe pas encore de contrat de rivière sur l'Ariège comme sur la Garonne.

5. Gestionnaires des sites naturels au sein de la RNR

Ci-dessous sont présentés de manière succincte les principaux gestionnaires de site intervenant au sein de la RNR. Il s'agit principalement de collectivités ou d'entreprises privées intervenant pour le compte de collectivités. Les autres terrains du territoire de la RNR sont gérés par leurs propriétaires respectifs.

Tableau 10: Gestionnaires de sites naturels au sein de la RNR

Gestionnaire	Localisation du site géré	Missions/Activités	Moyens/Personnel	Commentaire
Communauté d'agglomération du SICOVAL	Clermont-le-Fort, Goyrans, Lacroix-Falgarde (dont une partie en DPF)	-Veille, suivi et entretien des ramiers -Aménagement des ramiers (signalétique, sentiers, et autres équipements) -Suivi de la fréquentation -Sensibilisation et information des usagers -Prévention des risques naturels et liés aux usages -Restauration et gestion écologique des ramiers	- 1 Garde champêtre - Agents techniques	- Plan de Gestion rédigé et mis en œuvre de 2012 à 2017 - Retour d'expérience pour la gestion de la RNR - Collaboration avec gendarmerie et SDIS dans le cadre d'une équipe locale de veille - Expérimentation sur la lutte contre les espèces végétales envahissantes
Commune de Toulouse et Toulouse Métropole	Toulouse (Pech David) ; Vieille-Toulouse (Ruisseau de Vieille-Toulouse, ses affluents et leurs zones humides)	- Entretien et surveillance du site - Accueil du public - Entretien et projet de restauration et de renaturation	- Agents techniques - Entreprises mandatées par le service GEMAPI	- Mise en œuvre d'une gestion différenciée - Mise en œuvre du PPG

Commune de Portet-sur-Garonne	Portet-sur-Garonne (Parc naturel et bords de Garonne, dont une partie en DPF)	- Réhabilitation du site anciennement utilisé pour l'extraction de matériaux puis de dépôts sauvages - Réaménagement en espace naturel ouvert au public - Entretien et surveillance du site	- 2 agents techniques à plein temps	- Propriétaire du Parc naturel de Portet-sur-Garonne depuis 1980 - AOT sur le DPF - Plusieurs arrêtés municipaux
Commune de Pinsaguel	Pinsaguel (site classé de la Confluence et bords d'Ariège)	- Entretien et surveillance du site - Accueil du public	- Agents techniques	- Propriétaire du Château Bertier et d'une partie du bois attenant - Cahier de gestion du site classé validé par la Préfecture
Conseil départemental de Haute-Garonne	Toulouse, Vieille-Toulouse	- Entretien des terrains en propriété	/	- Non-intervention sur les boisements, landes et pelouses en propriété
Direction Départementale des Territoires de Haute-Garonne	Domaine Publique Fluvial (DPF)	- Gestion et surveillance du DPF - Attribution des Autorisations d'Occupation Temporaire (AOT) -Surveillance et intervention sur les embâcles	/	/
Jardins familiaux de Lacroix-Falgarde	Lacroix-Falgarde	- Location de parcelles à jardiner	40 adhérents	- 0 phyto, compostage, paillage, panneaux solaires -Parcelles pédagogiques
Régie agricole de Toulouse	Toulouse, Domaine de Candie (dont environ 6ha en RNR)	- Entretien de surfaces agricoles du domaine de la commune de Toulouse (Domaine de Candie) - Promotion des productions locales - Participation à la qualité de l'environnement urbain	Équipe salariée	- Production de céréales, vins (céréales uniquement sur la partie RNR) - 250 ha de terres arables, 150 ha de prairies et 25 ha de vignes - Céréales et vignes sous label Agriculture Biologique
Régie municipale d'électricité de Toulouse	Toulouse (usine hydroélectrique et abords, seuil de la Cavaletade)	- Entretien de l'usine et de la végétation autour de l'usine - Entretien des ouvrages hydrauliques, dont le seuil de la Cavaletade et la passe à poissons - Intervention ponctuelle dans le bras inférieur de la Garonne	Agents techniques	- Travaux lourds réalisés sur les turbines en 2016 et 2017, ainsi que sur le seuil de la Cavaletade en 2020
Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement de la Haute-Garonne (SMEA Réseau 31)	Vieille-Toulouse (bords de Garonne, usine de PSE)	- Entretien de l'usine et de la végétation autour de l'usine - Entretien des ouvrages hydrauliques, dont exhaure et rejet dans la Garonne	Agents techniques	- Projet de changement de l'exhaure (travaux en lit mineur) pour augmenter le volume de production - Pose de clôture sur tout le pourtour du site
Véolia - SETOM	Portet-sur-Garonne (bords de Garonne, usine de Clairfont)	- Entretien de l'usine et de la végétation autour de l'usine - Entretien des ouvrages hydrauliques, dont exhaur et rejet dans la Garonne	Agents techniques	- Plan de gestion écologique des sites gérés

F. Inventaires et classements en faveur des patrimoines naturels et paysagers

1. Espaces naturels

a) Zonages d'inventaires

Le périmètre de la RNR et sa périphérie immédiate sont concernés par plusieurs zonages d'inventaires, soulignant la richesse du patrimoine naturel du secteur.

Les intérêts écologiques, faunistiques et floristiques relevés dans ces zonages concernent majoritairement :

- Les cours d'eau, les zones humides et les espèces associées : végétations aquatiques et rivulaires, bancs de graviers et de sables, annexes fluviales (bras morts), ripisylves, forêts alluviales, prairies humides, mégaphorbiaies, phragmitaies, colonies d'Utriculaires, sources d'eaux dures (cratoneurions), flore riveraine et aquatique (*Bidens frondosa*, *Butomus umbellatus*, *Utricularia vulgaris*, *Parentucellia viscosa*, *Ranunculus aquatilis*…), oiseaux d'eau (dont plusieurs colonies d'ardéidés nicheurs, Rousserolle turdoïde, Râle d'eau, Mouette rieuse…), rapaces (Aigle botté, Milan noir…), chiroptères et mammifères semi-aquatiques (Loutre d'Europe, Putois), amphibiens et reptiles (Triton marbré, Cistude d'Europe…), odonates (Cordulie à corps fin…), poissons (dont les migrateurs amphihalins comme le Saumon ou l'Anguille) ;
- Les coteaux thermophiles en rive droite de la Garonne et de l'Ariège : pelouses et landes sèches, chênaies thermophiles, falaises, orchidées (*Anacamptis papilionacea*, *Orchis simia*…), flore messicole (*Nigella gallica*, *Valerianella eriocarpa*, *Caucalis platycarpos*…), flore subméditerranéenne (*Glaucium flavum*, *Osyris alba*, *Asparagus acutifolius*…), Lézard hispanique, Grand-duc d'Europe, coléoptères saproxyliques, syrphes, *etc.*

Tableau 11: Zonages d'inventaires dans ou en périphérie du périmètre de la RNR (source : INPN, 2022)

	Nom	Référence	Surface (ha)	Année de création	Distance de la RNR (km)	% de la RNR	% à l'intérieur de la RNR	Communes concernées
ZNIEFF I (2ème génération)	Coteaux et falaises des bords d'Ariège	Z2PZ0249 / 730010266	126	2011	/	3,6%	16,7%	Lacroix-Falgarde, Clermont-le-Fort, Goyrans
	La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère	Z2PZ0316	5 075	2010	/	43,5%	5%	Toulouse, Vieille-Toulouse, Portet-sur-Garonne, Pinsaguel
	Cours de l'Ariège	Z2PZ0467 / 730010232	1 341	2011	/	27,5%	8,2%	Pinsaguel, Lacroix-Falgarde, Pins-Justaret, Goyrans, Clermont-le-Fort, Venerque, Le Vernet, Labarthe-sur-Lèze
	Vallon de Ramade	Z2PZ0247 / 730010277	95	2011	0,1	/	/	Portet-sur-Garonne, Vieille-Toulouse, Vigoulet-Auzil, Pechbusque
	Ruisseau Notre-Dame et bassin versant	Z2PZ0248 / 730030382	113	2011	0,1	/	/	Clermont-le-Fort
	Falaise du Terrelet	Z2PZ0212 / 730030486	38	2011	0,1	/	/	Vieille-Toulouse
	Gravière de	Z2PZ0254 /	5	2011	1	/	/	Roques-sur-Garonne

	Cante-Lauzette	730003053						
	Ancienne sablière du Vernet	Z2PZ0213 / 730010248	67	2011	3	/	/	Le Vernet
	Lac Lamartine	Z2PZ0221 / 730010246	46	2011	3,6	/	/	Roques-sur-Garonne
ZNIEFF II (2ème génération)	Garonne et milieux riverains, en aval de Montréjeau	Z2PZ2066	6 856	2011	/	50,3%	4,2%	Toulouse, Vieille-Toulouse, Portet-sur-Garonne, Pinsaguel
	Complexe de gravières de Villeneuve-Tolosane et de Roques	Z2PZ2052 / 730010244	344	2011	1			Roques, Villeneuve-Tolosane
	L'Ariège et ses ripisylves	Z2PZ2088 / 730012132	1 938	2011	/	27,5%	8,2%	Pinsaguel, Lacroix-Falgarde, Pins-Justaret, Goyrans, Clermont-le-Fort, Venerque, Le Vernet, Labarthe-sur-Lèze
ZICO	Vallée de la Garonne : Palayre et environs	MP06	1 689	02/1991	/	60,8%	20,9%	Lacroix-Falgarde, Pinsaguel, Portet-sur-Garonne, Toulouse, Vieille Toulouse

Tableau 12: Intérêts écologiques, faunistiques et floristiques dans les zonages d'inventaires (DREAL Occitanie, 2022 ; INPN, 2022)

	Nom	Référence	Habitats d'intérêt	Espèces d'intérêt	Lien écologique avec la RNR
ZNIEFF I (2ème génération)	Coteaux et falaises des bords d'Ariège	Z2PZ0249 / 730010266	Landes à Genévriers, matorral calciphile, garrigues à Helianthemum et Fumana Pelouses calcicoles sèches, Xerobromion, lisières thermophiles Chênaies thermophiles Falaises calcaires	Flore messicole (dont *Nigella gallica* et *Delphinium verdunense*) Flore thermophile subméditerranéenne (dont *Pistacia terebinthus*, *Glaucium flavum*, *Anacamptis papilionacea*) ou xérophile (*Brachypodium distachyon*, *Petroselinum segetum*) Faune : Lézard hispanique, Grand-duc d'Europe, syrphes…	Au sein de la RNR Corridors écologiques (falaises, pelouses et landes sèches, boisements thermophiles)
	La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère	Z2PZ0316	Gazons amphibies, annexes fluviales (bras morts…), forêts riveraines, forêts et fourrés très humides, végétation de ceinture des bords des eaux	Oiseaux : hérons nicheurs (Héron cendré et pourpré, Bihoreau gris), Grand-duc d'Europe, Aigle botté, Rousserolle turdoide, oiseaux d'eau migrateurs et hivernants, Pic noir Mammifères : chiroptères (dont Barbastelle), Loutre d'Europe, Putois Amphibiens et reptiles : Cistude d'Europe, Triton marbré, Pélodyte ponctué Poissons : Brochet, Bouvière, Grande Alose, Anguille… Insectes : *Aeshna mixta*, *Oxygastra curtisii* Flore riveraine et aquatique : dont *Bidens frondosa*, *Butomus umbellatus*, *Utricularia vulgaris* Flore messicole ou thermophile : dont *Legousia speculum-veneris*, *Agrostemma githago*, *Quercus ilex*, *Rhamnus alaternus*	Au sein de la RNR : **Corridors écologiques** (cours d'eau, végétation rivulaire et riveraine, boisements alluviaux, falaises, pelouses et landes sèches, boisements thermophiles …) **Connexion hydraulique**
	Cours de l'Ariège	Z2PZ0467 / 730010232	Colonies d'Utriculaires Lit de rivière et végétations aquatiques Bancs de graviers et bancs	Amphibiens (dont Triton marbré, Pélodyte ponctué) Mammifères (dont Putois, Loutre d'Europe, chiroptères)	Au sein de la RNR : **Corridors écologiques** (cours d'eau, végétation rivulaire et riveraine, boisements alluviaux…)

			de sable sans végétation, dépôts d'alluvion et vases fluviatiles Forêts de saules blancs, bois de frênes et d'aulnes, végétation à Phalaris arundinacea, cariçaies…	Poissons (dont Lamproie de Planer, Anguille, Saumon…) Insectes (dont des syrphes) Flore (dont *Ulmus laevis*, *Parentucellia viscosa*, *Ranunculus aquatilis*) Oiseaux (Milan noir, Râle aquatique, …)	**Connexion hydraulique**
	Vallon de Ramade	Z2PZ0247 / 730010277	Pelouses steppiques Prairies humides et mégaphorbiaies Chênaies thermophiles Forêts de Frênes et d'Aulnes	Flore thermophile (dont *Osyris alba*, *Rhamnus alaternus*, *Asparagus acutifolius*) Flore basophile (dont *Campanula persicifolia*, *Galium glaucum*) Autre flore : *Fritillaria meleagris*, *Sison amomum*	**Corridors écologiques** (cours d'eau, boisements de fond de vallon, pelouses et landes sèches, boisements thermophiles) **Connexion hydraulique**
	Ruisseau Notre-Dame et bassin versant	Z2PZ0248 / 730030382	Pelouses silicoles sèches Forêts caducifoliées	Insectes, notamment coléoptères saproxyliques et syrphe (*Mallota fuciformis*) Flore thermophile (dont *Aster linosyris* et *Gallium glaucum*) Autre flore : *Scilla lilio-yacinthus*, *Anemone ranunculoides*	**Corridors écologiques** (cours d'eau, boisements de fond de vallon, pelouses et landes sèches, boisements thermophiles) **Connexion hydraulique**

	Nom	Référence	Habitats d'intérêt	Espèces d'intérêt	Lien écologique avec la RNR
ZNIEFF I (2ème génération)	Falaise du Terrelet	Z2PZ0212 / 730030486	Pelouses steppiques Lisières thermophiles Falaises calcaires	Orchidées (dont *Orchis simia*, *Anacamptis papilionacea*) Flore messicole (dont *Valerianella eriocarpa*, *Caucalis platycarpos*, *Aegilops ovata*)	**Corridors écologiques** (falaises, pelouses et landes sèches, boisements thermophiles)
	Gravière de Cante-Lauzette	Z2PZ0254 / 730003053	Eaux douces stagnantes Phragmitaies	Colonie d'ardéidés : Bihoreau gris, Aigrette garzette, Héron pourpré, Crabier chevelu, Héron garde-bœufs, Héron cendré Autres oiseaux d'eau nicheurs : Rousserolle turdoïde, Mouette rieuse, Râle d'eau	**Échanges** pour les oiseaux nicheurs (transit, alimentation, refuge)
	Ancienne sablière du Vernet	Z2PZ0213 / 730010248	Eaux douces stagnantes	Halte migratoire et hivernage d'oiseaux d'eau Reproduction d'oiseaux du cortège agropastoral (Cochevis huppé, Bergeronnette printanière…) Reproduction ancienne de la Rousserolle turdoïde	**Échanges** pour les oiseaux nicheurs (transit, alimentation, refuge)
	Lac Lamartine	Z2PZ0221 / 730010246	Eaux eutrophes, pelouses silicoles, forêts riveraines	Oiseaux : Colonie d'ardéidés (Héron cendré, Héron pourpré, Aigrette garzette, Bihoreau gris, Héron garde-bœufs), Petit gravelot, Nette rousse… Flore: *Silene gallica*, *Vicia narbonensis*, *Parentucellia viscosa*… Autres : Cordulie à corps fin, Putois d'Europe	**Échanges** pour les oiseaux nicheurs (transit, alimentation, refuge)

ZNIEFF II (2ème génération)	Garonne et milieux riverains, en aval de Montréjeau	Z2PZ2066	Eaux douces et eaux courantes Galets ou vasières non végétalisés, végétation de ceinture des bords des eaux Priaires Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides	Flore riveraine et aquatique : *Butomus umbellatus, Nuphar lutea, Utricularia vulgaris, Ranunculus aquatilis, Bidens cernua, Eleocharis multicaulis, Samolus valerandi, Schoenoplectus lacustris, Stachys palustris* Flore des forêts alluviales : *Hesperis matronalis*, *Adiantum capillus-veneris* Flore thermophile et subméditerranéenne : *Osyris alba*, *Rhamnus alaternus*, *Asparagus acutiolius*, *Urospermum dalechampii, Ajuga chamaepitys* Mammifères : Loutre d'Europe Poissons : Anguille, Grande Alose, Saumon, Brochet, Tanche, Rotengle, Chabot. Amphibiens : Triton marbré Oiseaux : oiseaux d'eau migrateurs et hivernants, ardéidés nicheurs (Héron cendré, Bihoreau gris, Héron pourpré, Aigrette garzette, Blongios nain), Rousserolle turdoïde, Sterne pierregarin, Hirondelle de rivage, Aigle botté, Grand-duc d'Europe, Cigogne blanche. Odonates : *Coenagrion scitulum*, *Libellula fulva*, *Sympetrum meridionale*, *Aeschna mixta*, *Onychogomphus uncatus*, *Oxygastra curtisii* Autres insectes : *Pteronemobius lineolatus*, *Paracnimea tricolor bisignata, Trichopsomyia lucida*	Au sein de la RNR : **Corridors écologiques** (cours d'eau, végétation rivulaire et riveraine, boisements alluviaux, falaises, pelouses et landes sèches, boisements thermophiles …) **Connexion hydraulique**
	Complexe de gravières de Villeneuve-Tolosane et de Roques	Z2PZ2052 / 730010244	Eaux douces stagnantes Pelouses silicoles sèches Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides, phragmitaies	Halte migratoire et hivernage d'oiseaux d'eau Colonies de hérons nicheurs : Héron cendré, Héron pourpré, Aigrette garzette, Héron garde-bœufs, Bihoreau gris, Blongios nain Autres oiseaux d'eau nicheurs : Petit gravelot, Mouette rieuse, Râle d'eau, Rousserolle turdoïde Mammifères : Putois Odonates : *Oxygastra curtisii, Sympetrum meridionale* Flore : *Silene gallica, Vicia narbonensis, Parentucellia viscosa, Echium plantagineum, Echium asperrimum*	**Échanges** pour les oiseaux (transit, alimentation, refuge)
	L'Ariège et ses ripisylves	Z2PZ2088 / 730012132	Forêts riveraines, mégaphorbiaies, communautés amphibies et aquatiques Sources d'eaux dures	Mammifères : Loutre d'Europe, Desman des Pyrénées, Putois d'Europe Poissons : Chabot, Loche franche, Vairon, Anguille, Saumon, Lamproie de Planer Amphibiens : Triton marbré, Pélodyte ponctué Flore aquatique, humide ou riveraine : dont *Ulmus laevis, Utricularia vulgaris, Ranunculus aquatilis, Sparganium angustifolium, Epilobium lanceolatum, Stachys palustris, Schoenoplectus lacustris* Flore thermophile ou messicole : dont *Lavandula latifolia, Cistus salviifolius*	Au sein de la RNR : **Corridors écologiques** (cours d'eau, végétation rivulaire et riveraine, boisements alluviaux…) **Connexion hydraulique**

ZICO	Vallée de la Garonne : Palayre et environs	MP06	Forêt alluviale, ripisylve et bois marécageux	Divers hérons, en particulier Blongios nain et Bihoreau gris	Au sein de la RNR : **Corridors écologiques** (cours d'eau, végétation rivulaire et riveraine, boisements alluviaux, falaises, pelouses et landes sèches, boisements thermophiles …) **Connexion hydraulique**

b) Espaces protégés

Le périmètre de la RNR est compris dans la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR7301822 « *Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste* », qui a été retenu en particulier pour l'intérêt patrimonial de son réseau hydrographique vis-à-vis des poissons migrateurs (zones de frayères potentielles et réelles pour le Saumon atlantique). Seuls les berges et le lit mineur sont concernés par cet engagement européen. Il inclut également des portions de lit majeur, principalement des convexités de méandres.

La RNR est également concernée par la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR7312014 « *Vallée de la Garonne de Muret à Moissac* ».

Pour faciliter la concertation et compte tenu de la dimension des sites Natura 2000 de la Garonne et de ses affluents en Midi-Pyrénées, ils ont été découpés en cinq parties, qui auront chacune leur Docob :

- La Garonne amont du Pont du Roy à l'amont de Carbonne (incluant la Pique et la Neste) ;
- La Garonne aval de Carbonne à Lamagistère ;
- L'Ariège ;
- L'Hers ;
- Le Salat.

L'élaboration des Docob de l'Ariège, de l'Hers et du Salat a été confiée à la Fédération de Pêche de l'Ariège, avec l'appui technique de l'Association des Naturalistes de l'Ariège et de Migado (Migrateurs Garonne Dordogne). Le Docob Ariège a été validé par le comité de pilotage le 12 mai 2006. Le Docob du Salat a été validé le 26 mars 2009, et celui de l'Hers le 11 juin 2009.

Le Docob Garonne amont, dont le SMEAG en est l'opérateur, a été validé par le Comité de pilotage le 23 mars 2010.

En ce qui concerne la Garonne aval, pour assurer la cohérence des propositions de gestion et faciliter la concertation, l'Etat a décidé de traiter dans le même document d'objectif, de la ZSC et de la ZPS. L'élaboration du document d'objectifs a débuté courant 2006 ; le SMEAG en est l'opérateur assisté de Migado sur le volet aquatique, Nature En Occitanie sur les inventaires faunistiques et floristiques terrestres, ainsi que le CRPF sur les aspects forestiers. Le Docob a été validé par le Comité de pilotage du 26 avril 2010.

Le périmètre de la RNR est également concerné par deux Arrêtés de Protection de Biotope :

- Sur la Garonne (lit mineur et berges), afin d'assurer la protection des biotopes nécessaires à la reproduction, à l'alimentation, au repos et à la survie des espèces de poissons migrateurs (Saumon atlantique, Grande Alose, Truite de mer, etc.)
- Au niveau de la zone du Palayre, près des anciennes ballastières, afin de préserver une importante colonie multispécifique de hérons : Bihoreau gris, Aigrette garzette, Crabier chevelu, etc. Cette colonie a malheureusement été victime de braconnage à la fin des années 1980 et s'est déplacée. L'APB perdure toutefois, la colonie pouvant s'y installer à nouveau à l'avenir.

Tableau 13: Espaces protégés dans ou en périphérie de la RNR

	Nom	Référence	Surface (ha)	Date de création	Distance de la RNR (km)	% de La RNR	% à l'intérieur de la RNR	Communes concernées
ZSC (Natura 2000)	Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste	FR7301822	9 566	20/06/2009	/	61,4%	3,7%	Clermont-le-Fort, Goyrans, Lacroix-Falgarde, Labarthe-sur-Lèze, Pins-Justaret, Pinsaguel, Venerque, Portet-sur-Garonne, Le Vernet, Toulouse, Vieille-Toulouse
ZPS (Natura 2000)	Vallée de la Garonne de Muret à Moissac	FR7312014	4 483	09/06/2006	/	49,4%	6,4%	Lacroix-Falgarde, Pinsaguel, Portet-sur-Garonne, Toulouse, Vieille-Toulouse
APPB	La Garonne, l'Hers vif et le Salat, l'Ariège	TAPB0019 / FR3800264	1 697	17/10/1989	/	36,1%	12,3%	Clermont-le-Fort, Goyrans, Labarthe-sur-Lèze, Pins-Justaret, Pinsaguel, Portet-sur-Garonne, Lacroix-Falgarde, Venerque, Le Vernet, Toulouse, Vieille-Toulouse
	Palayre	TAPB001 / FR3800260	36	28/12/1981	/	0,1%	2,1%	Toulouse

2. Patrimoine paysager et architectural

Le paysage est entré dans la législation française au début du XX^{ème} siècle par le biais des lois du 21 avril 1906 et du 2 mai 1930 relatives à la protection des monuments naturels et des sites à caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

Les sites classés ou inscrits permettent la protection de sites et de monuments naturels d'intérêt général d'un point de vue naturel, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Les travaux réalisés sur ces sites doivent être déclarés pour les sites inscrits, mais aucune opposition n'est applicable. Certains sont néanmoins interdits dans les sites classés. Les deux types de site sont institués par l'état et arrêté ministériel mais aucun moyen n'est alloué pour leur gestion.

La plupart des sites qui concernent la RNR ou sa proche périphérie ont fait l'objet de mesures de protection de différentes natures : il s'agit notamment des inscriptions ou classements de sites et monuments, ainsi que des inventaires (DRAC et DREAL).

Tableau 14: Paysages et monuments inventoriés e/ou protégés

Statut	Nom	Référence	Surface (ha)	Date de création	% du territoire	% à l'intérieur du territoire	Communes concernées
Sites classés	Site de Clermont	1331227SCA03	/	27/12/1993	/	/	Clermont-le-Fort
	Château de Pinsaguel et des abords	1890613SCD01	111	13/06/1989	7,6%	39,7%	Lacroix-Falgarde, Pinsaguel, Portet-sur-Garonne
	Terrains situés au bord du Chemins des Etroits	1270527SCA05	/	27/05/1927	/	/	Vieille-Toulouse, Toulouse
	Chemin des Etroits : terrains communaux et départementaux en bordure	1270527SCA06	/	27/05/1927	/	/	Toulouse
Monuments historiques inscrits	Porte fortifiée de Clermont-le-Fort	PA00094320	/	09/07/1926	/	/	Clermont-le-Fort
	Socle de croix (croix monumentale)	PA00094321	/	26/12/1926	/	/	Clermont-le-Fort
	Pyramide marquant la limite entre la Guyenne et le Languedoc	PA00094429	/	21/02/1973	/	/	Portet-sur-Garonne
	Église	PA00094428	/	21/05/1953	/	/	Portet-sur-Garonne
	Château et ferme Bertier	PA00094420	/	22/12/1941	/	/	Pinsaguel
	Moulin	PA00094659	/	25/09/1989	/	/	Le Vernet
Monuments historiques inscrits	Château de Lacroix-Falgarde	PA00094361	/	20/09/1958	/	/	Lacroix-Falgarde
	Église Saint-Pierre et Saint-Phébade	PA00094653	/	1840	/	/	Venerque
Pré-inventaires	Jardin d'agrément du château de Lacroix-Falgarde	IA31010014	/	1992 (date d'enquête)	/	/	Lacroix-Falgarde
	Jardin d'agrément du Château Bertier	IA31010016	/	1992 (date d'enquête)	/	/	Pinsaguel

À noter également sur la commune de Vieille-Toulouse une parcelle en servitude de protection des sites naturels et urbains (arrêté de 2006), en raison de la présence d'objets archéologiques.

G. Synthèse

	Points forts, opportunités	Point faibles, contraintes et menaces
Situation géographique et environnement administratif et territorial	- Proximité de l'agglomération toulousaine : aux portes de la capitale régionale - Conservation d'un caractère rural de certaines parties du territoire, avec des espaces agricoles, forestiers et naturels majoritaires sur le territoire grâce à son caractère inondable - Havre de verdure et véritable « poumon vert » en contexte périurbain - Multifonctionnalité (écologique, sociale et économique) : espaces naturels et zones humides, espaces à vocations économique (agriculture, plantations, installations industrielles) et sociale (loisirs, paysages, culturel) - Dynamique territoriale en faveur du patrimoine naturel : association ConfluenceS Garonne-Ariège, sites du réseau Natura 2000, SDAGE, SAGE, etc. - Plusieurs gestionnaires de site intervenant au sein de la RNR (communes, intercommunalités…)	- Proximité de l'agglomération toulousaine : contexte périurbain, accroissement démographique, extension et pression urbaines sur les espaces agricoles et naturels - Multiplicité des acteurs, collectivités, administrations et institutions concernés - Superposition de territoires de projet - Forte fréquentation en lien avec les usages récréatifs et sports de pleine nature en pleine expansion
Evolution historique	- Recolonisation par la végétation des zones délaissées - Diminution de l'intensité d'exploitation sylvicole des milieux forestiers - Evolution des boisements vers des forêts alluviales à caractère naturel - Gravières et plans d'eau restants constituant des zones humides de substitution - Réappropriation et retour d'intérêt de la population vers la Garonne et l'Ariège, avec de nouveaux usages	- Sites remaniés historiquement et artificialisés : exploitation ancienne des granulats et des sables dans les lits mineur et majeur, endiguements, enrochements, décapage des milieux, disparition des bras morts, plantation de peupleraies mono-spécifiques, etc. - Déprise agricole : abandon des coteaux et disparition du pacage - Urbanisation et construction d'infrastructures (exemple : route RD 820) diminuant la plaine d'inondation - Développement des activités de loisirs pour une population urbaine de plus en plus importante
Régime foncier, inventaires, classements et maîtrise des usages	- Régime foncier majoritairement publique (94% du territoire) et implication de propriétaires privés - Surface du Domaine Public Fluvial importante sur l'ensemble du linéaire (quasiment 60% du territoire) - Plusieurs mesures de protection en place pour maîtriser l'urbanisation : classement en zone naturelle (N ou ND) ou au titre des Espaces Boisés Classés (EBC) dans les documents de planification urbaine, terrains majoritairement soumis à un Plan de Prévention des Risques (inondation ou géologique) - Plusieurs zonages d'inventaires et statuts de protection, soulignant la richesse du patrimoine naturel du territoire et renforçant sa protection et la maitrise des usages (Natura 2000, Arrêtés de Protection de Biotope, Sites classés et inscrits, Inventaire des Monuments historiques, arrêtés municipaux…)	- Domaine Public Fluvial non délimité et non cartographié - Absence de cahier des charges pour les Autorisations d'Occupation Temporaire du Domaine Public Fluvial - Plusieurs servitudes pour l'entretien et les aménagements pour des réseaux de transport ou de distribution de gaz ou d'électricité - Superposition de plusieurs zonages et statuts de protection (complexité et illisibilité)

II. Cadre socio-économique et culturel

A. Patrimoine paysager, culturel, archéologique et historique

1. Paysages de la Réserve

a) Présentation générale du paysage de la Confluence

La confluence de la Garonne et de l'Ariège se trouve en pied de coteau vers Lacroix-Falgarde, sur la commune de Pinsaguel et au niveau des ramiers[6] de Portet-sur-Garonne. Ce triangle de terre constitue un des sites paysagers majeurs du territoire. Il est par ailleurs un point essentiel pour l'appréhension et la compréhension des composantes et des qualités du paysage, c'est-à-dire la rencontre du relief, du travail des hommes (ramiers, gravières, habitats) et du système fluvial (axe d'échanges et de circulation privilégié). On assiste là à une confrontation entre une urbanisation au caractère dense et saupoudré et l'aspect naturel et sauvage du fleuve et de son affluent, ainsi que de leur ripisylve.

Cette zone de la confluence appartient à l'ensemble paysager « des plaines et coteaux » de la région Midi-Pyrénées (Aramendy JF. et al., 2000), regroupant des caractères communs à la fois naturels, culturels et sensibles. Cette grande région de plaine a trois vocations : habiter, voyager et travailler. Elles sont liées à différentes pressions : l'extension urbaine, la progression des réseaux et des zones d'activités.

Plus précisément, les contours du territoire de la Confluence reposent sur la plaine humide de la Garonne et de son confluent l'Ariège, zones d'expansion des crues (les crues saisonnières et fréquentes et en partie les crues exceptionnelles). Les marais ou zones humides désignent les lieux de contact de la terre et de l'eau, en général inondables, comme les prairies humides, les bords d'étangs et cours d'eau de la Confluence. Les paysages qui les identifient sont le résultat d'une lente mise en valeur par les sociétés humaines, s'accommodant puis profitant de la présence de l'eau ; ils sont caractérisés par des trames paysagères particulièrement lisibles et toujours singulières (trame hydrographique avec la trame végétale, etc.).

Essentiellement constituée de milieux boisés, la RNR, qui correspond au champ d'expansion des crues, persiste dans un contexte périurbain très construit. Elle appartient à un secteur de campagne urbaine ou poumon vert de l'agglomération toulousaine. Ce secteur du sud-est toulousain connaît une croissance urbaine très forte. Ainsi, dans le tissu villageois, qui constitue l'essentiel du paysage périurbain, les résidences pavillonnaires ou les lotissements sont en plein développement.

Très recherché, ce corridor offre de nombreux paysages pittoresques et récréatifs : le tronçon au relief peu marqué et plus urbain de la Garonne, la Confluence avec son caractère sensible, et le

[6] Le terme localisé désigne des portions de terres enveloppées par un méandre, voire parfois tout espace naturel en bord de rivière. Les ramiers sont tous différents, tant dans leurs caractéristiques que dans leur fonctionnement

tronçon plus ondulé, accidenté et rural de l'Ariège. Il est caractérisé par une grande diversité morphologique et paysagère, non seulement un système fluvial dynamique, une basse plaine alluviale, des coteaux, des plateaux, mais aussi des plages de galets, des massifs et vallons boisés, des îles, des bras morts, des prairies, des habitats traditionnels anciens, des champs ouverts, d'anciennes gravières, etc. Il offre donc un cadre paysager idéal pour l'agglomération toulousaine.

Les corridors fluviaux, dans lesquels la RNR s'inscrit, structurent le paysage et le modèlent. Les vallées de l'Ariège et de la Garonne influent et limitent deux grandes unités paysagères intéressant le périmètre de la RNR :

- La plaine, principalement à l'ouest des cours d'eau, ainsi que les milieux qui lui sont associés (paysages d'anciennes gravières en bordure des cours d'eau, paysages de plaine agricole) ;
- Les coteaux sur les versants en rive droite qui bordent les ramiers. Vigoureux et imposants par endroits, ils sont caractérisés par l'importance du végétal et un espace peu urbanisé.

Le paysage de la Confluence entre l'Ariège et la Garonne peut être figuré par un profil en travers constitué de versants et d'un fond de vallée plat. Les bords de cette dépression constituent les parois venant boucher l'horizon et servant de décor au paysage. Les éléments forts du paysage sont les coteaux, les boisements ou les constructions qui focalisent les regards et agissent comme des repères dans le paysage. L'eau capte également l'attention par ses reflets, ses mouvements incessants, *etc.* La Garonne et l'Ariège ont une ampleur importante et sont des entités structurantes à partir desquelles s'organisent le paysage et le regard de l'observateur.

L'ensemble des trois systèmes biologiques liés au fleuve (aquatique, terrestre et frange de contact), offre une diversité paysagère sous la forme d'un kaléidoscope où se côtoient, se succèdent et s'imbriquent de multiples motifs visuels qui s'individualisent par une couleur, une texture, une capacité à changer au fil des saisons et évoluer dans le temps.

En périphérie de la RNR, les paysages sont essentiellement agricoles. Les bois sont localisés dans les vallons en rive droite et dans le lit majeur en bordure du fleuve formant un corridor boisé discontinu.

b) Paysages naturels

Le paysage se décline en une succession d'espaces où la terre se mêle à l'eau. Marais, plans d'eau, îles, bras morts, vasières créent des espaces aquatiques ou semi-aquatiques, mi-liquides, mi-solides, abritant une flore et une faune particulières.

La Garonne et l'Ariège jouent à cache-cache avec l'observateur, les cadrages et les points de vue se pliant aux « *coulisses* » successives. La ripisylve peut à elle seule constituer un horizon boisé immédiat. Le paysage est à la fois changeant et reconnaissable, valorisé par les profils des coteaux et des falaises, qui forment de vrais écrans. L'aspect naturel et sauvage des cours d'eau et de leur ripisylve, encore préservé grâce à un accès difficile, contraste avec l'urbanisation dense et l'agriculture de la plaine alluviale.

Les coteaux de la Garonne et de l'Ariège soulignent les cours d'eau, en falaises élevées culminant au-dessus des vallées. Ils sont très présents dans le paysage et constituent un repère efficace, offrant des points de vue spectaculaires.

L'apparence rurale du paysage interne de la RNR reste encore très prégnante, bien que l'urbanisation s'intensifie à la périphérie immédiate du territoire et vient modifier progressivement la sensation de grand paysage ouvert, en créant un écran continu refermant peu à peu la perception des visions lointaines à partir des voies de circulation.

Selon les ramiers, le paysage est plus ou moins fermé, en fonction de la présence des boisements clairs ou de boisements plus denses (lisières, ripisylves), de la présence de clairières, *etc.* Une lecture interne du paysage est possible à partir de percées visuelles sur le cours d'eau ou de points de vue sur le paysage environnant.

Les composantes paysagères principales de la RNR sont :

- L'eau et la dynamique fluviale : ces éléments sont liés sur l'ensemble du territoire de la Confluence (érosion, accumulation, sédimentation, crue, débit du cours d'eau, etc.) et les paysages liés à l'eau sont multiples (rivières et ruisseaux, marais, plans d'eau et anciennes gravières, bras morts, mares temporaires et permanentes, etc.) ;
- L'arbre : c'est un élément prégnant dans le paysage des ramiers ; il est présent sous différentes formes (ripisylves, lisières boisées, haies et alignements d'arbres). La toponymie « ramiers » désigne par ailleurs soit un bois en bord de la Garonne ou de l'Ariège, soit une pile boisée.

(1) Paysages interne des ramiers

En partie au sein de la RNR, la zone du Palayre sur Vieille-Toulouse et Toulouse est une enclave essentiellement composée d'une mosaïque de grands champs agricoles. A cheval sur les deux communes, débute le site militaire « Le Palayre » composé d'un boisement alluvial et de ballastières (poudreries), espace militaire fermé et protégé par des grillages. Des friches industrielles et militaires sont devenues progressivement des milieux « naturels ». Cet espace est accolé à celui à l'ancien site AZF, depuis devenu le Campus Santé du Futur.

Sur la commune de Portet-sur-Garonne, un espace en rive droite constitue une enclave « naturelle » isolée, le Parc naturel de Portet. Il s'agit d'un vaste ramier peuplé de peupliers, saules, ormes, aulnes, etc., implanté sur un ancien site d'extraction de sable et de graviers. L'intérêt de ce site repose sur le programme de la commune pour la création et la mise en valeur d'un site « naturel » qui présente un intérêt certain pour la promenade, du fait de ses paysages variés et de ses points de vue nombreux sur la Garonne et la confluence avec l'Ariège. Un autre espace en rive gauche, plus artificiel, est le prolongement direct de la zone urbaine du bourg, la promenade, le parc urbain et les terres agricoles longeant la Garonne. Un bac, en fonctionnement durant la saison estivale, permet de relier les deux rives.

Au cœur de la Confluence, les terrains situés sur la commune de Pinsaguel sont composés par des espaces boisés linéaires longeant l'Ariège et la Garonne, ainsi que par les terres agricoles du Château

Bertier. L'ancien fonctionnement châtelain de ce dernier régit le territoire selon des éléments emboîtés : château, jardin d'agrément et parc agricole. Le jardin d'agrément se compose en grande partie d'un magnifique boisement alluvial ayant conservé de grands arbres ornementaux remarquables. La Confluence est un point essentiel pour l'appréhension et la compréhension des composantes et des qualités du paysage, c'est-à-dire la rencontre du relief, du travail des hommes (agriculture, organisations du bâti) et du système fluvial (axe d'échange et de circulation privilégiée).

Le ramier de Lacroix-Falgarde offre une alternance d'espaces ouverts et fermés. Forêts et prairies cohabitent en laissant deviner l'ancienne fonction du site comme des tas de graviers ou un transformateur électrique. L'Ariège est visible tout au long du sentier, soit à partir de grandes ouvertures formées par les petites plages, soit à travers le rideau boisé de la ripisylve.

Le ramier de Goyrans (en grande partie hors RNR) présente une micro-topographie artificielle, résultant d'une occupation et d'activités humaines anciennes : moulins, briqueteries, vastes zones d'anciennes gravières, etc. Le site est relativement fermé, avec la présence d'arbres de hautes tiges, et est ponctué de fosses issues de l'exploitation. Ces dernières sont parfois remplies d'eau lors des crues ou pendant les fortes pluies.

Le ramier de « La Riverotte » est un site plus hétérogène composé de différents secteurs paysagers. Le site de stockage de matériaux d'extraction, les alignements rectilignes de l'ancienne peupleraie, l'espace cultivé et l'espace naturel en régénérescence constituent une mosaïque d'espaces contrastée. C'est aussi l'eau qui structure le paysage avec le lac issu de l'exploitation et l'Ariège qui ceinture le ramier. En face de ce ramier, hors RNR, le ramier communal de Clermont-le-Fort s'inscrit dans une boucle de l'Ariège qui vient buter contre la falaise lors de grosses crues. Dès son entrée dans le site, le promeneur rentre en contact avec les différents éléments structurants du site (falaises, pelouses, boisements, rivière, etc.). L'élément marquant du paysage réside dans les affleurements rocheux de l'Ariège, visibles lors des basses eaux, qui interrogent sur leur genèse. Trois « plages » permettent, outre l'accès aux rives, de belles perspectives sur la rivière et ses rapides ainsi que sur la falaise et le village de Clermont. Les boisements contrastent avec la zone dégagée du bord de rivière.

(2) Paysages externes des ramiers

L'Ariège et la Garonne sont des cours d'eau et à ce titre leur paysage est linéaire. L'ensemble du territoire ne peut être perçu qu'au travers de plusieurs points de vue juxtaposés. Il existe quelques belvédères qui permettent une analyse d'ensemble de la vallée, mais le plus souvent, il s'agit de points de vue locaux qui concernent une partie du fleuve et de sa plaine inondable. La recherche de ces points de vue est nécessaire car la perception du paysage au niveau de la plaine est difficile : la platitude ne permet pas de mettre en relation les différents éléments du paysage entre eux.

Sur certaines routes en belvédères (sur les coteaux) et d'autres qui les longent (dont particulièrement la route des Etroits), les séquences de parcours offrent des passages où la rivière n'est pas directement vue mais devinée, aperçue.

Les rebords de coteaux permettent de nombreux points de vue, comme sur les côtes de Pech David ou à Clermont-le-Fort. C'est la contrepartie d'un pays plat que de pouvoir offrir, à partir de ces coteaux relativement hauts, une vision panoramique exceptionnelle jusqu'aux arrière-plans les plus lointains. Par les temps les plus dégagés, le regard qui suit le fleuve peut se perdre sur des étendues relativement vastes, et le plus remarquable, sur les contours découpés des Pyrénées. Plus ces étendues sont grandes, plus le paysage est beau car diversifié et dynamique. Observés depuis une position dominante, les paysages des ramiers (nombreux sur le périmètre) sont particulièrement prégnants. Il s'agit notamment des tables panoramiques installées sur les bourgs de Clermont-le-Fort et de Vieille-Toulouse, ainsi que les points de vue depuis les sentiers comme au Pech de Venerque et vers la Carriérette. Le parc urbain de Pech David ne fait pas réellement partie du territoire de la Confluence, mais par sa présence imposante et les points de vue exceptionnels qu'il offre, ce parc est un point de repère important à ne pas négliger.



Figure 4: Vue depuis Clermont-le-Fort

(3) Cohérence paysagère

Au sein de la RNR, six entités paysagères peuvent être définies : falaises et coteaux, milieux aquatiques, zones humides, bois et forêts, espaces agricoles et espaces urbanisés. Les quatre premières entités sont les plus caractéristiques du territoire. Ce critère rejoint en partie les notions de solidarité et réseau écologiques à travers le lien inhérent entre entités paysagères et entités « éco-paysagères » (occupation des sols).

c) Paysages anthropiques

L'agriculture est un agent majeur de l'architecture et de l'aménagement du territoire péri-urbain, rural et « naturel » de la Confluence. Bien que minoritaire au sein de la RNR, les champs participent à l'ambiance et à la dynamique paysagères du corridor fluvial et constituent un paysage relativement ouvert, organisé par les céréales et le maraîchage. Les parcelles agricoles permettent ponctuellement de grandes ouvertures visuelles, une respiration entre les falaises et les espaces boisés.

L'exploitation des gravières a marqué physiquement le territoire de la Confluence. Il en reste des traces aujourd'hui, bien identifiables avec la présence des tas de graviers encore en place (ramier de Lacroix-Falgarde) ou des fosses qui sont alimentées en eau par les crues ou les nappes phréatiques (ramier de Goyrans, Parc naturel de Portet).

Les dynamiques à l'œuvre créent aujourd'hui de nouveaux paysages, qui tendent à se banaliser. Elles interpellent les espaces agricoles, urbains comme les espaces plus naturels, ou du moins ceux situés à l'interface entre la ville et l'espace rural.

En zone agricole, les paysages se sont modifiés avec l'intensification des systèmes de production. Les anciens paysages de bocage ont ainsi peu à peu laissé leur place à de grandes parcelles lors de nombreux remembrements. Cette intensification de l'agriculture s'accompagne d'une diminution de la diversité des cultures, entraînant une simplification et une uniformisation des paysages agricoles. La disparition d'éléments structurant traditionnellement le paysage rural (haies, fossés, mares, chemins, *etc*.) ne fait qu'amplifier ce phénomène.

En périphérie de la RNR, la pression de l'urbanisation, notamment en frange périurbaine, engendre une forte concurrence entre projets urbains et agricoles. La spéculation foncière amène certaines activités agricoles à disparaître, le maraîchage et les cultures fruitières étant les plus touchés. Cette tendance conduit à une augmentation des surfaces en friches agricoles (en attente d'urbanisation).

Le processus de développement urbain, comme sur beaucoup de territoires, s'est accompagné d'un maillage de plus en plus dense et complexe de voies autoroutières, routières et ferrées, organisées en étoile à partir de Toulouse. Ces réseaux ont structuré le territoire de la Confluence, tout en le fractionnant et en créant des ruptures dans certains ensembles paysagers. Facilitant l'accessibilité au territoire, ils ont favorisé l'étalement urbain et la dispersion de l'habitat le long des axes, morcelant et cloisonnant les espaces ouverts et leur perception paysagère.

La périurbanisation a aussi considérablement modifié l'interface entre ville et campagne, annexant les espaces agricoles à l'emprise urbaine et faisant disparaître certaines identités. Les villes et villages ont subi de profondes mutations, développements urbains réalisés sous forme individuelle (mitage) ou groupée (lotissements), offrant l'image d'un bâti standardisé, peu structuré et mal maîtrisé. Ils s'accompagnent d'une forte consommation d'espace, d'une multiplication de voiries mal raccordées au maillage existant, d'un découpage parcellaire en rupture avec la trame bâtie des bourgs, un traitement a minima des espaces publics. Cette perte de diversité architecturale et de spécificités locales conduit à une banalisation des paysages résidentiels et participe à l'effacement de l'identité du territoire.

2. Observatoire Participatif des Paysages

Afin de garder une trace durable de l'évolution des paysages sur la RNR, un observatoire photographique des paysages fluviaux a été mis en place dès 2012. Destiné à tous, l'observatoire photographique vise à :

- Analyser et suivre les transformations des paysages fluviaux au cours du temps ;
- Améliorer les connaissances sur le fonctionnement de ces milieux ;
- Constituer une aide à la décision pour protéger, valoriser ou réhabiliter les paysages. Il s'agit là d'un bon moyen d'observer l'évolution des actions entreprises et d'orienter sur le choix des actions à venir ;
- Être un support de communication pour sensibiliser aux phénomènes d'évolution des paysages auprès des différents publics.

a) Démarche technique

Tout l'enjeu de cet observatoire est de pouvoir garder une trace de l'évolution des paysages en vue de mieux appréhender la gestion de ces milieux, tout en sensibilisant les publics aux phénomènes naturels et sociaux qui concourent à leur évolution, à travers une approche méthodologique.

- Étape 1 - Une base photographique historique : Créée à partir de clichés contemporains ou de cartes postales anciennes pris sur et aux abords de la réserve et localisables sur le terrain, elle constitue un point zéro connu.
- Étape 2 - Un itinéraire photographique : Établi en lien avec les composantes et enjeux du territoire selon différents thèmes d'observation (milieux naturels, activité agricole, dynamique fluviale, patrimoine culturel, aménagement urbain…), il fait état aujourd'hui de 46 stations, réparties sur les communes de la RNR.
- Étape 3 - Une reconduction régulière et participative : En collectant sur le terrain des clichés dans les mêmes conditions (points de vue, cadrage…) mais à des dates différentes, la reconduction photographique assure une veille sur les paysages et leur modification.
- Étape 4 - Des ateliers d'échanges avec les habitants : À travers la comparaison de clichés successifs dans le temps, la parole est donnée aux observateurs, élus et habitants, pour recueillir leur vision du territoire concerné.

Pour la réalisation et le suivi de ces actions, Nature en Occitanie bénéficie d'un partenariat technique avec le laboratoire Géode (Université Toulouse Jean Jaurès) et le Syndicat Mixte d'Etudes et d'Aménagement de la Garonne (SMEAG). Intégrées dans une démarche globale, toutes les données recueillies serviront à alimenter l'Observatoire par le Paysage des Territoires (OPTerre) mis en place par la DREAL Occitanie.

b) Démarche participative

Dès son élaboration, l'observatoire photographique s'est inscrit d'emblée dans une démarche participative avec l'ensemble des acteurs du territoire, en impliquant les habitants dès l'identification des enjeux et le choix des stations photographiques à suivre.

Les campagnes de (re)photographie et ateliers d'échanges permettent également à tout un chacun de participer activement, à travers une approche technique et des sorties sur le terrain riche en discussions.

Un édifice abandonné, une parcelle en reconversion, une nouvelle infrastructure routière ou encore un vieil arbre déraciné, que ce soit au travers de leur vécu ou leur ressenti, les apports des habitants sont autant d'éléments nécessaires à la compréhension de l'évolution du paysage.

3. Patrimoine historique, architectural, archéologique et paléontologique

a) Patrimoine bâti

Peu de patrimoine bâti est présent aujourd'hui au sein du périmètre de la RNR. Jusqu'à la fin du XIXème siècle, les vallées de la Garonne et de l'Ariège étaient ponctuées de moulins et de martinets. Trois moulins à nef étaient recensés au sein du territoire de la Confluence dans le cadastre napoléonien : le moulin de Crouzilles à Clermont-le-Fort, le moulin de Goyrans et le moulin Grimaud à Portet-sur-Garonne. Il y avait aussi un moulin à fausse à Pinsaguel. Seuls quelques vestiges du moulin (et bief) de Goyrans sont encore visibles. Bien qu'en ruines, ce patrimoine lié à l'eau atteste de l'utilisation ancienne de la rivière et présente un intérêt en termes de valorisation.

Sur la commune de Clermont-le-Fort, en limite du périmètre de la RNR, le fort, partie centrale du village, est construit sur le coteau contre lequel vient buter le cours de l'Ariège qu'il domine d'une centaine de mètres. Du fort, la vue s'étend sur la plaine de l'Ariège. Une table d'orientation signale quelques-uns des sommets pyrénéens. La porte fortifiée du fort, datant du XV^{ème} ou XVI^{ème} siècle, est inscrite aux monuments historiques depuis le 9 juillet 1926.

Sur la commune de Lacroix-Falgarde, la chapelle de la Gleysette ou Gleyzette (XIIe) (« petite église » en Languedocien) témoigne de l'existence de l'ancienne église dédiée à Notre-Dame-du-Ciel et située à Falgarde. Elle fut partiellement démolie en 1830. Les matériaux récupérés ont permis d'agrandir et de réparer l'église de Lacroix, mais aussi de construire l'actuelle chapelle de la Gleysette. A ce jour, cette dernière, restaurée, abrite des expositions temporaires d'œuvres d'art.

En dehors des bourgs, quelques hameaux et fermes ponctuent le territoire. Quelques bâtisses, comme à l'entrée du Parc naturel de Portet-sur-Garonne ou dans le hameau des Fraysses à Clermont-le-Fort, montrent l'architecture traditionnelle et typique de ce secteur qui utilise la brique et les galets.

Plusieurs éléments du petit patrimoine vernaculaire (pigeonniers, croix de bords de route, puits, etc.) sont également présents dans ou en périphérie de la Réserve naturelle. Ils ont fait l'objet d'un recensement en 2019, et sont souvent sortis d'usage et à l'abandon. Le travail de synthèse de ces données n'a cependant pas encore été réalisé.

b) Châteaux

Sur Lacroix-Falgarde, en bordure de la RNR, un château datant de 1580 fut construit à l'initiative d'un riche marchand pastelier. Le caractère défensif de ce château de plaine, à l'origine entouré de fossés, est souligné par la présence de bouches à feux sur les tours. Ce bâtiment quadrangulaire, à deux tours carrées, fenêtres à croisillons et porte plein cintre, allie une architecture militaire et le confort de la Renaissance. Cette bâtisse est classée aux Monuments Historiques par arrêté du 20 septembre 1958. Son jardin d'agrément du XVIème siècle est soumis à un pré-inventaire depuis 1992 en vue d'un classement en jardins remarquables.

Sur Pinsaguel, le Château Bertier et ses abords sont classés au titre des monuments historiques. Au cœur de la Confluence Garonne-Ariège, sa situation est tout-à-fait remarquable et ses caractéristiques architecturales sont assez exceptionnelles. Le château fut à l'origine un puissant château fort, véritable place-frontière toulousaine et verrou des routes de Foix par l'Ariège et du Comminges par la Garonne. Le premier titre faisant mention de celui-ci date de 1272. L'édifice primitif aurait été construit vers l'An mille par les comtes de Toulouse et serait érigé, dit-on, sur les murailles d'une forteresse gallo-romaine. Après la mort de Jeanne de Toulouse et Alphonse de Poitiers en 1271, le château revint au roi Philippe III le Hardi. En 1340, le roi Philippe VI de Valois donne la place de Pinsaguel et le château aux Ysalguier, en reconnaissance des services rendus par ces derniers à la couronne de France. Le 20 mars 1494, Jean III d'Ysalguier, ruiné, vend son fief à Simon de Bertier, grand maître des eaux et forêts en Languedoc. Les Bertier conserveront le château pendant cinq siècles. En 1754, François de Bertier démantela la vieille forteresse et fit raser les remparts. On découronna les deux tours, dites du Maure et la Rouge et on réédifia le château tel qu'il existe aujourd'hui. En 1816, les douves furent comblées. Enfin, en 1834, la vieille chapelle fut démolie. Aujourd'hui, le château constitue un témoin remarquable de l'art néo-classique français du XVIIIème siècle. Même s'il reste attaché à la figure de François de Bertier qui le remodela, on ne doit pas occulter que sa construction primitive et ses remaniements successifs dépassent largement le cadre du denier bâtisseur. Le choix du lieu de son implantation privilégiée est tout à fait particulier et exceptionnel.

c) Patrimoine industriel et fluvial

Un ancien bâtiment industriel est présent au sein du ramier communal de Lacroix-Falgarde et n'a a priori pas de perspectives pédagogiques, mais il pourrait être réaffecté pour d'autres utilisations en fonction des besoins identifiés.

Au sein du ramier communal de Clermont-le-Fort, une ancienne station de pompage est nichée au cœur de la zone forestière. Ce bâtiment à caractère industriel, des années 1940/1950, est laissé à l'abandon dans l'attente d'une hypothétique reconversion.

Des bâtiments encore en activité sont présents dans et en périphérie de la RNR. Il s'agit notamment de hangars sur ramier de la Riverotte, de la nouvelle centrale hydroélectrique et du seuil de la Cavaletade, des usines et prises d'eau de Clairfont, de la SMEA et de Pech David, de stations d'épuration, etc.

Un projet de pont métallique fut conçu en 1859 pour traverser l'Ariège entre Lacroix-Falgarde et Pinsaguel sans utiliser de bac, mode de franchissement trop aléatoire du fait de la dynamique du cours d'eau, de la bonne volonté du passeur, *etc.* Le pont ne sera finalement inauguré qu'en 1903 suite à plusieurs tractations et communications auprès de la population, peu rassurée par ce type d'ouvrage.

À Portet-sur-Garonne, un bac est toujours en fonctionnement durant la saison estivale grâce à la volonté communale et permet de relier les deux rives. À Clermont-le-Fort, un ancien point de départ du bac permettait aux clermontois de franchir l'Ariège pour rejoindre le hameau des Fraysses. Ce bac n'est plus en activité aujourd'hui.

Au niveau du bac de Portet-sur-Garonne, des vestiges de ponts témoignent de la violence des crues de la Garonne.

d) Patrimoine paléontologique

Le patrimoine paléontologique reste encore mal connu. Mais la région toulousaine est réputée pour ses ressources fossilifères en grands mammifères et en rongeurs (Duranthon, 1993). Au sud de l'agglomération, les premières campagnes de fouilles ont eu lieu à Grépiac dès les années 1850. La dernière découverte en date est un crâne de *Cephalogale*, un genre éteint de mammifères carnivores appartenant à la famille des ursidés. D'autres découvertes ponctuelles sont recensées chaque année dans le lit de l'Ariège ou de la Garonne *(*Yves Laurent*, comm. pers.*).

Des sites sont également recensés sur tout le territoire communal de Clermont-le-Fort, dont certains au sein de la Réserve naturelle. La première mention de fossile au sein du périmètre classé date de 2021, sur la commune de Clermont-le-Fort. En bord d'Ariège, un spécimen du genre *Cainotherium* a été découvert par deux visiteurs. Des fouilles menées sur le site par les paléontologues du Museum d'Histoires naturelles de Toulouse ont donné lieu à la découverte d'un fossile de rhinocéros au printemps 2022.

e) Sites archéologiques

Sur Pinsaguel, un site néolithique et gallo-romain, dit « de la Muscadelle », est situé à proximité du château Bertier. Des découvertes archéologiques permettent en effet d'affirmer que le territoire de la commune était habité dès le néolithique et l'antiquité. Le site de la Muscadelle correspond à une villa gallo-romaine, où ont été retrouvés des débris d'amphores, plats et céramique sigillé, fragments de mosaïque et monnaies gauloises et romaines.

Au nord-ouest du village de Clermont-le-Fort, en périphérie immédiate de la RNR, se trouve une « motte cadastrale » du XIème siècle (levée de terre qui, entourée de palissades, servait de remparts de protection). Des poteries du Haut Moyen-Age, les pégaux, ont été trouvées aux alentours vers 1860.

Le site gaulois de Vieille-Toulouse occupe l'extrémité d'un vaste promontoire dominant le cours de la Garonne. Il correspond à un établissement fortifié d'une centaine d'hectares, habitat de la fin du IIIe siècle av. aux premières années avant J.C. Les investigations des années 1960-70 avaient déjà permis de distinguer deux grandes phases d'occupation et d'étudier des puits dits « funéraires » (G. Fouet, M. Vidal). Mais le caractère exceptionnel du site ne s'est révélé qu'en 2007, à l'occasion d'une importante fouille préventive de l'INRAP.

Longtemps sous-estimé, le site gaulois de Vieille-Toulouse apparaît désormais comme une agglomération gauloise majeure, avec comme caractéristiques principales :

- Une longévité d'occupation, qui s'inscrit dans une fourchette chronologique comprise entre le IIème siècle et la dernière décennie avant J.C. ;
- Une position topographique remarquable de l'agglomération, située non seulement près d'un gué mais aussi dans les environs immédiats de la trouée de la vallée de l'Hers, point d'arrivée de la route de Narbonne, au nord, et de la confluence de la Garonne et de l'Ariège, voies d'accès naturelles aux Pyrénées, au sud, l'extension du site sans comparaison à l'échelle de tout le sud de la Gaule ;
- Une répartition spatiale des activités avec des secteurs dédiés à l'habitat, aux activités cultuelles et à la production artisanale ;
- Une volonté de délimiter et d'aménager un espace préalablement défini selon un schéma urbain rationnel et l'existence d'une organisation en îlots définis par un réseau de rues tendant à l'orthogonalité ;
- Une présence d'au moins un sanctuaire inclut dans la trame urbaine ;
- Une diffusion précoce des modèles architecturaux italiques.

Le site gaulois de Vieille-Toulouse apparaît donc comme une métropole créée ex nihilo au IIe siècle avant J.C. Il assume dès ce moment le rôle de centre politique, religieux et économique des Volsques Tectosages. C'est là que devait se concentrer la population de la région. Dès lors, les autres sites de plaine pourraient être considérés comme des établissements périphériques, qui devaient assurer une partie de l'approvisionnement de Vieille-Toulouse en denrées alimentaires et en biens, produits sur place ou issus de la Méditerranée. La dépendance de ces derniers par rapport aux circuits économiques explique probablement leur disparition précoce au Ier siècle av. J.C.

À son tour, Vieille-Toulouse sera abandonnée vers 10 avant J.C au profit de la ville neuve de Tolosa, installée plus bas sur les terrasses de la Garonne.

B. Activités économiques

1. Activités agricoles

L'activité agricole est relativement réduite au sein du territoire de la confluence. Dans ce secteur périurbain toulousain, elle se caractérise par des productions céréalières et des cultures maraîchères de plein champ ou sous serres.

Les données décrites ici sont issues en grande majorité du recensement général agricole de 2009, en attente de complément par les résultats finaux du recensement 2020.

a) Typologie des exploitations

À l'échelle communale, excepté la commune de Toulouse (d'une grande superficie), le nombre d'exploitations ayant leur siège dans les communes concernées par la RNR est de 52 (Tableau 15: Récapitulatif des exploitations agricoles sur les communes du territoire, Toulouse exceptée (source : DRAAF Occitanie, 2022).). À l'image de l'ensemble des exploitations des communes concernées, les

exploitations agricoles du territoire de la Confluence sont spécialisées soit en grandes cultures, soit en maraîchage (DRAAF Occitanie, 2022).

En 25 ans, le nombre total d'exploitations a été divisé par trois, à l'image de la tendance nationale due à une mécanisation et un changement dans les modes de production. Entre 2000 et 2010, la baisse représente un peu plus de 30% des exploitations. Dans le même temps, la taille moyenne des exploitations observe une augmentation, passant de 27 à 42 ha en moyenne (+57%). La superficie agricole utilisée est toutefois en diminution de manière générale, indiquant, avec la baisse parallèle du nombre d'agriculteurs, une activité agricole en déclin sur le territoire.

Sur le Muretain, la baisse constatée du nombre d'exploitations est de l'ordre de 23%, et de 17% pour les communes de Portet-sur-Garonne, Pinsaguel, Pins-Justaret et Labarthe-sur-Lèze. La surface agricole utile baisse également sur ces communes de 16% (Kempenar C., 2014).

Sur les six exploitations les plus concernées par le territoire de la Confluence (plus de 45% de la SAU concernée), quatre étaient spécialisées en 2009 en productions maraîchères. C'est toujours le cas en 2020.

Notons qu'en 1997, dans le cadre d'une Opération Groupée pour l'Aménagement Foncier (OGAF) périurbaine, le pôle maraîcher de Lacroix-Falgarde a été renforcé. L'acquisition de foncier et la réalisation d'un bâtiment agricole ont été réalisées par le SICOVAL en bordure de l'Ariège, entre le château et le boisement riverain du territoire de la confluence. Jusqu'en 2011, deux maraîchers professionnels exerçaient une activité sur en se partageant une vingtaine d'hectares. En 2015, seule une exploitation agricole a conservé une activité de maraîchage sur ce pôle.

En 2018, une ferme aquaponique s'est implantée sur la commune de Pinsaguel, à proximité du périmètre classé. « Le Poisson Maraîcher » a répondu à l'appel à projet de la commune, qui avait pour désir de rendre 3,5 ha de friche à l'agriculture.

En 2021, un maraîcher s'est installé sur la commune de Clermont-le-Fort, sur le ramier de la Riverotte, en marge de la RNR.

Depuis les années 1970, l'élevage a disparu du territoire de la Confluence, laissant en friche de nombreuses prairies alluviales et les pelouses des coteaux en rive droite. Outre la conjoncture économique, le contexte périurbain constitue un frein au développement ou au maintien des activités d'élevage en raison des contraintes réglementaires et des nuisances vis-à-vis des tiers. Durant la mise en œuvre du plan de gestion 2017-2021, la Réserve s'est appliquée à faire revenir l'élevage sur le territoire de la Confluence, en mettant en pâturage près de 20 ha de prairies et friches sur les communes de Goyrans, Pinsaguel et Portet-sur-Garonne.

Tableau 15: Récapitulatif des exploitations agricoles sur les communes du territoire, Toulouse exceptée (source : DRAAF Occitanie, 2022).

Libellé de la commune	Nombre d'exploitations	Superficie agricole utilisée totale (SAU) (hectare)	dont SAU en Céréales, Oléo-Protéagineux (hectare)	dont SAU en prairies (hectare)	Nombre total d'animaux en équivalent Unités Gros Bétail (UGB)	Équivalent Temps Plein (ETP)
Clermont-le-Fort	5	373	343	3	0	5
Goyrans	4	66	50	12	3	1

Labarthe-sur-Lèze	6	34	23	5	0	3
Lacroix-Falgarde	4	68	43	14	0	6
Pinsaguel	3	8	3	1	0	2
Pins-Justaret	2	143	111	20	0	1
Portet-sur-Garonne	4	162	104	45	0	8
Venerque	14	1 027	900	19	12	11
Vernet	9	589	206	178	11	9
Vieille-Toulouse	1	13	0	-	0	0

La majorité des exploitants exercent une activité agricole à temps plein, mais certains ont une double activité.

Avec une moyenne d'âge de 45 ans en 2009, ce sont des exploitations en pleine activité, avec de jeunes agriculteurs installés et des investissements engagés sur les structures. Ce constat peut néanmoins être nuancé avec par exemple une moyenne d'âge de 60 ans en 2010 des chefs d'exploitation des communes de Portet-sur-Garonne, Pinsaguel, Pins-Justaret et Labarthe-sur-Lèze, et des départs imminents à la retraite sans repreneur toujours identifié (KEMPENAR C., 2014).

L'agriculture locale (Toulouse non compris) fournit 46 ETP au sein des exploitations agricoles selon le recensement 2020 (DRAAF Occitanie, 2020).

Entre 1988 et 2010, à l'échelle des 11 communes concernées par la RNR, le nombre d'unités de travail annuel (UTA, travail d'une personne à temps complet pendant une année) a été divisé par 4, passant de 434 à 108 UTA. Sur le Muretain, la baisse d'UTA est évaluée à 26% ce qui correspond à la dynamique régionale (-27%) (KEMPENAR C., 2014). Cette baisse est liée à la mécanisation de l'agriculture et à la diminution du nombre d'exploitations maraîchères, nécessitant une quantité importante de main d'œuvre (3,8 UTA sur une exploitation en maraîchage contre 1,1 pour une exploitation en grandes cultures, source : AGRESTE). Le cas de la commune de Toulouse illustre bien ce phénomène, avec 66 salariés agricoles (hors famille) recensés en 2000 et seulement 7 en 2010 (source : AGRESTE).

Sur le territoire de la Confluence en 2009, les parcelles agricoles sont à environ 75%, propriété des agriculteurs, bien au-delà de la moyenne départementale située à 45% et assurant une bonne maîtrise du foncier. Les 25% restant sont en fermage ou commodat, voire plus pour certaines exploitations rendant leur activité plus précaire.

Toutefois, le mode de faire-valoir indirecte est en train de prendre de l'ampleur, avec la location du foncier agricole ou l'exploitation par un tiers (externalisation des travaux agricoles via un entrepreneur ou agriculteur voisin, le propriétaire bénéficiant d'une rente). Ce mode est ainsi évalué à 60% sur le Muretain, dont 54% hors cadre de fermage entre associés d'une même société agricole, et 51% sur les communes de Portet-sur-Garonne, Pinsaguel, Pins-Justaret et Labarthe-sur-Lèze (KEMPENAR C., 2014). Les 2/3 de la Surface agricole utile sur la commune de Portet-sur-Garonne sont cultivés en faire valoir indirect (CDA 31, 2014). Ce phénomène traduit la rareté et le coût du foncier en secteur périurbain et n'est pas sans conséquence pour les agriculteurs en recherche de fermage ou pour les jeunes agriculteurs candidats à l'installation.

Le parcellaire des exploitations est soit éclaté, notamment dans la partie sud du périmètre de la RNR, ce qui entraîne des contraintes d'exploitation, soit au contraire bien regroupé. Cette situation résulte le plus souvent d'opportunités successives d'acquisition ou de location, et des transmissions familiales.

b) Productions végétales

La quasi-totalité de la Superficie agricole utilisée (SAU) est en terre labourable, les surfaces toujours en herbe sont inexistantes et les cultures permanentes (vigne, verger…) étaient encore présentes en 1988 et ont aujourd'hui disparu. Ceci traduit l'orientation en grandes cultures et en maraîchage du secteur. Cela est rendu possible par un relief relativement plat des bords de Garonne et d'Ariège, son bon potentiel agronomique, ainsi que des tailles de parcelles suffisantes.

Sur le territoire de la Confluence, les grandes cultures occupent 72% de la SAU de la zone étudiée en 2009, avec une rotation traditionnelle en cultures sèches : blé dur/tournesol/colza, complétée par l'orge et le blé tendre. En cultures irriguées, la rotation est souvent maïs/colza. Les productions maraîchères du secteur sont très diversifiées : oignon, navet, persil, radis, mâche, salade, tomates, céleri, ail, haricot, asperge, blette, *etc.* Les rendements sont bons, puisque les conditions de production favorisent ces cultures : potentiel agronomique, équipements d'irrigation, serres (0,3 ha), filières de distribution.

Hormis la régie agricole de la ville de Toulouse, une seule exploitation (maraîchère) est engagée en 2021 en production biologique sur le secteur.

25% de la SAU est irriguée (un peu plus de 80 ha), avec des équipements adaptés au type de culture. Ce chiffre est supérieur à la moyenne départementale qui est de 15%. La pratique d'irrigation concerne six exploitations en 2009, soit en couverture intégrale (en automatique ou programmée), en aspersion, avec un pivot ou associant plusieurs formes d'arrosage. L'irrigation permet d'améliorer et de sécuriser les rendements agricoles, en particulier pour les productions maraîchères et de maïs. Cette pratique est réglementée et contrôlée, avec des autorisations de prélèvements délivrées par le Préfet en fonction d'un volume de prélèvement maximum. Les prélèvements se font individuellement avec des points de pompage sur la Saudrune et dans la nappe de la Garonne ou de l'Ariège (*Cf.* IV.3. Prélèvements et rejets d'eau).

c) Débouchés

Les débouchés des exploitations de grandes cultures sont assurés par les coopératives locales (Coopéval et Arterris) vers des filières traditionnelles : semoulerie, huilerie, alimentation animale. Les productions maraîchères ont, quant à elles, des débouchés plus locaux au travers de la vente directe (marché de plein vent, sur exploitation, réseau AMAP, magasins de producteurs), le MIN ou bien de contrats avec des Grandes et Moyennes Surfaces de la région toulousaine. Un producteur de légumes a par ailleurs développé une activité de « cueillette ».

Hormis la régie agricole de Toulouse (Domaine de Candie) et une exploitation maraîchère, aucune exploitation du territoire ne produit sous signe officiel de qualité, répondant à un cahier des charges précis (IGP – Identification Géographique Protégée, AB – Agriculture Biologique ou AOC – Appellation d'Origine Contrôlée).

Certains exploitants interrogés envisagent ou se sont déjà engagés dans des démarches environnementales, de manière officielle ou non, avec un cahier des charges précis ou non :

- Agriculture raisonnée : notamment une exploitation en maraîchage ;
- Conversion en agriculture biologique : au moins trois exploitations, pour des grandes cultures ou du maraichage.

Un exploitant au moins envisage de se diversifier, avec une transformation de sa production agricole. Certaines structures accueillent du public dans leur enceinte : cueillette, boutique de producteurs, adhésion au réseau « Bienvenue à la ferme », *etc*.

Toulouse Métropole envisage de travailler sur la valorisation de l'agriculture périurbaine (recherche de débouchés locaux). Cette démarche n'est cependant à l'heure actuelle qu'à l'état de la réflexion et d'intentions ; aucune action concrète n'est engagée. La communauté d'agglomération du SICOVAL a, quant à elle, initié plusieurs projets en faveur de l'activité agricole sur son territoire (OGAF, magasin de proximité, PAT, *etc.*).

d) Contraintes agricoles

Plusieurs communes (et parcelles agricoles) sont classées en zone vulnérable au titre de la Directive Européenne Nitrates. Dans ce zonage, les pratiques de fertilisation azotée sont réglementées (plan prévisionnel de fumure, enregistrement des apports fertilisants, couverture végétale hivernale, *etc.*).

Quelques parcelles sont soumises à des crues fréquentes (retour de crues de 5 à 15 ans), pouvant induire des dégâts dans les cultures.

Situé à la périphérie de l'agglomération toulousaine, le territoire de la Confluence subit des contraintes spécifiques liées au phénomène de périurbanisation. Il s'agit notamment des problèmes liés au foncier : artificialisation de terres agricoles et réduction de la SAU, pression et spéculation foncières (prix des terres agricoles multiplié par deux sur le Muretain depuis les années 2000 ; MT Partenaires Ingénierie, 2013) entraînant une diminution de la disponibilité du foncier sur le long terme, morcellement du parcellaire et difficultés d'accès aux parcelles (déplacement d'engins en ville), cohabitation difficile entre habitations et bâtiments ou parcelles agricoles, *etc.* L'augmentation de la population « urbaine » entraîne une plus faible représentation de la population agricole. Des incompréhensions entre les mondes rural et urbain peuvent naître.

e) Prospectives

En Midi-Pyrénées, la Surface Agricole Utile (SAU) est en nette diminution depuis plusieurs décennies (plus de 2 800 000 *ha* en 1970 et moins de 2 550 000 *ha* en 2008). Il en va de même pour le nombre

d'emplois agricoles dans les exploitations (-25% entre 2000 et 2008) (DRAAF Midi-Pyrénées, 2009). A l'échelle départementale, le nombre d'exploitations est passée de 19 723 en 1970 à 8 458 en 2000 et 5 572 en 2020 (source : Agreste). A l'échelle de la Grande Agglomération Toulousaine, la SAU représente en 2008 près de 53 000 ha, soit environ 43% du territoire (SMEAT & AUAT, 2008).

Malgré une vitalité certaine, l'activité agricole connaît aujourd'hui des difficultés importantes, notamment face à l'urbanisation croissante impactant le foncier et fragilisant les exploitations agricoles. Au-delà de la perte directe de foncier, des impacts collatéraux sont notables : destruction d'espaces agricoles par les infrastructures, mitage parcellaire par l'urbanisation, spéculation foncière. Si les prix des terres agricoles se stabilisent à un niveau élevé, le nombre de transactions et les surfaces vendues diminuent respectivement de 53 et 36% (SMEAT & AUAT, 2008). La concurrence avec l'urbain est très forte.

Les signes de la fragilisation de l'activité agricole sont prégnants : nombre d'exploitations en baisse (-63% en 25 ans à l'échelle de l'agglomération toulousaine, SMEAT & AUAT, 2008 ; -60% entre 1988 et 2010 dans le Muretain, MT Partenaires Ingénierie, 2013 ; -1,4% par an entre 2010 et 2020 à l'échelle départementale, source : Agreste), problèmes de succession, confrontations urbain/agricole, peu d'installations et de renouvellement, réaménagement foncier moyennement mis en œuvre, *etc.* La population agricole est en baisse et la surface moyenne par exploitation a augmenté fortement (+113% en 25 ans sur l'agglomération toulousaine, SMEAT & AUAT, 2008 ; +78% sur le Muretain entre 1988 et 2010, MT Partenaires Ingénierie, 2013 ; de 40,9 ha / exploitant en 2000 à 58,9 ha en 2020 à l'échelle départementale, source : Agreste) afin de garantir des revenus suffisants. La surface Agricole Utile a subi une perte sévère (-22% en 25 ans sur l'agglomération toulousaine, SMEAT & AUAT, 2008 ; -36% entre 1988 et 2010 sur le Muretain, MT Partenaires Ingénierie, 2013), malgré des démarches engagées localement (SICOVAL, Toulouse Métropole en collaboration avec la Chambre d'agriculture) pour la protection des espaces agricoles comme les plus pérennes.

Les pressions sur les espaces agricoles sont et seront plus fortes en lien avec :

- Les besoins alimentaires en augmentation liés à la croissance démographique alors que la population agricole est en diminution : agrandissement des parcelles et des exploitations, simplification et intensification des pratiques agricoles ;
- La pression urbaine (modification de l'occupation des sols) : destruction d'espaces naturels et agricoles7, fragmentation des milieux par les infrastructures et l'étalement urbain, pression et spéculation foncière, diminution des surfaces d'épandage pour les agriculteurs, etc. ;
- Le phénomène de périurbanisation : incivilités (vols, dégradations du matériel et des cultures, dépôts sauvages, etc.), passage d'engins motorisés (moto-cross, quads), problèmes

[7] Le territoire de la confluence est majoritairement classé en zone inondable, ce qui permet de limiter l'urbanisation de parcelles agricoles. Le classement peut toutefois évoluer à plus ou moins moyen terme.

de voisinage et de cohabitation entre bâtiments/activités agricoles et habitations/urbains, accès difficile aux parcelles agricoles, etc.

Malgré des efforts faits pour l'amélioration de la production maraîchère (irrigation notamment), ce secteur économique est difficile, les sols appropriés rares et les repreneurs quasi absents. L'irrigation a également été développée pour d'autres productions afin d'assurer une production stable et un revenu aux agriculteurs.

L'activité agricole dynamise une économie locale (fournitures, industrie agro-alimentaire, distribution). Outre son rôle économique, elle constitue également un enjeu environnemental et social indéniable (paysages, cadre de vie). Les collectivités territoriales semblent avoir pris conscience de cette multifonctionnalité de l'agriculture et la définition d'espaces agricoles à protéger selon des critères économiques, environnementaux et paysagers avec les acteurs du monde agricole devrait devenir à court terme un objectif affiché.

Au sein du territoire de la confluence, les agriculteurs recensés sont relativement jeunes (moyenne d'âge de 45 ans en 2009). Seuls quelques exploitants risquent de cesser leur activité à court terme. Des difficultés pour trouver des repreneurs sont relevées, notamment pour le maraîchage.

Plusieurs difficultés internes à la profession entraînent une diminution des installations : agrandissement des exploitations engendrant des investissements trop lourds à la reprise, contraintes administratives, mise aux normes nécessaire de certains bâtiments, faibles rémunérations, astreintes journalières et saisonnières, *etc.* Les incertitudes, quant à la conjoncture du marché ainsi que des futures politiques agricoles au niveau européen et national, sont aussi responsables d'un certain blocage du développement agricole. En l'absence de lisibilité à moyen terme de l'avenir de la profession, de nombreux agriculteurs tardent généralement à mettre en œuvre leur projet (installation, construction ou rénovation de bâtiment, changement de production ou spécialisation, poursuite ou arrêt d'activité, *etc.*).

2. Gestion sylvicole

Les surfaces boisées privées du territoire de la confluence (territoire d'opportunité de la Réserve naturelle) sont estimées à 240 ha, soit 60% des surfaces boisées totales, et sont réparties entre plus de 350 propriétaires. Elles sont fortement morcelées, avec plus de la moitié correspondant à des propriétés forestières de surface inférieure à 4 ha et qui sont par ailleurs détenues par plus de 90% des propriétaires recensés.

Ce constat est similaire à l'échelle régionale. Plus de 80% des propriétaires de surfaces boisées sont domiciliés dans les communes concernées par la RNR ou celles limitrophes.

Les boisements privés peuvent se distinguer en trois catégories : les boisements « naturels » des coteaux, très faiblement exploités (quelques traces d'exploitation pour le bois de chauffage), les boisements alluviaux mixtes, avec des essences forestières spontanées et artificielles (peupliers plantés principalement) mais ne faisant pas l'objet d'une réelle pratique sylvicole, et les boisements artificiels (en secteur alluvial essentiellement).

Seule cette dernière catégorie fait réellement l'objet d'une exploitation et d'un suivi sylvicole. Une partie des peuplements bénéficie d'ailleurs d'un plan simple de gestion (articles L4 et suivants du Code forestier) et agréé par le CRPF Midi-Pyrénées. Ces peuplements sont globalement jeunes et se répartissent en trois productions principales : bois de peupliers (ancienne peupleraie du ramier de « la Riverotte » à Clermont-le-Fort, réhabilitée dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion 2017-2021, peupleraie en libre évolution au sud du Parc naturel de Portet-sur-Garonne), bois de noyers (entre le hameau des « Fraysses » et le champ « Saint-Martin » à Clermont-le-Fort, en périphérie de la RNR) et bois de robiniers (Pinsaguel, Pins-Justaret, Goyrans, en périphérie de la RNR). Notons que trois exploitations agricoles possèdent des parcelles boisées, soit une vingtaine d'hectares, sur les communes de Clermont-le-Fort, Pinsaguel et Venerque. Les boisements sont détaillés dans la partie III.B.2.b)(1)Milieux boisés.

3. Activités industrielles

a) Complexe industriel de Braqueville et de l'île du Ramier

Implanté depuis 1923, un important complexe chimique est présent aux abords de la RNR, au niveau de Braqueville, du site de Langlade et de la plateforme de l'île du Ramier sur Toulouse. Il regroupait jusqu'en septembre 2001 :

- La société SNPE (Société Nationale des Poudres et Explosifs) : domaine des matériaux énergétiques à vocation spatiale et de la chimie fine.
- Sa filiale Tolochimie : fabrication d'amines, d'isocyanates et concentration d'acide nitrique, matières premières issues en majorité des usines voisines ;
- Sa filiale ISOCHEM : production d'intermédiaires de synthèse et de matières actives ;
- RAISIO : fabrication unique d'un produit à base de phosgène ;
- AIR LIQUIDE : atelier de remplissage de bouteilles d'hydrogène et alimentation d'un hydrogénoduc pour l'usine MOTOROLA (devenu depuis FREESCALE).
- L'usine chimique de La Grande Paroisse-AZF.

Après l'accident de l'usine Grande Paroisse-AZF, plusieurs de ces sociétés et ateliers ont fermé et été dépollués, ou partiellement été autorisés à redémarrer leur activité par arrêté préfectoral. Aujourd'hui, une seule entité est présente sur le site de la plateforme de l'île du Ramier, nommée après plusieurs changements de dénomination : HERAKLES-groupe SAFRAN depuis le 1er mai 2012. Les prescriptions de l'établissement ont été complétées par les arrêtés préfectoraux du 1er août 2012, 29 mai 2013 et 13 décembre 2013.

HERAKLES est une entreprise de l'industrie aérospatiale française. C'est une filiale du groupe d'aéronautique français SAFRAN, créée en mai 2012 via l'absorption de deux autres filiales de SAFRAN. Ses domaines d'activité sont la propulsion spatiale, la défense et la sécurité : production de perchlorate d'ammonium, de Mono Méthyl Hydrazine, de chromite de cuivre…

Trois entreprises (PONTICELLI, CEGELEC, COFELY) sont également présentes sur le site comme sous-traitants, ainsi que deux entreprises (SOLVIONIC et BIOPOWDERS) et une association industrielle (MEPI) depuis 2007, sans lien industriel avec l'entreprise SAFRAN-HERAKLES.

Le site est soumis aux dispositions de la Directive européenne Seveso II (du 9 décembre 1996), principalement pour la fabrication et/ou le stockage et l'emploi de substances très toxiques, toxiques, dangereuses pour l'environnement et comburantes.

Le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) a été approuvé par arrêté préfectoral le 23 avril 2014. Ce plan définit des mesures de protection des populations, un règlement et un zonage réglementaire où des prescriptions en termes de maîtrise de l'urbanisation et du développement des activités sont formulées. Un Comité Local d'Information et de Concertation (CLIC) est en place sur ce site.

b) Ex-poudrerie de Braqueville

Le site des ballastières de l'ex-poudrerie de Braqueville, situé en bordure de la Garonne en périphérie immédiate de la RNR, a une superficie d'environ 32 ha. Ces terrains militaires dépendaient initialement de la poudrerie de Braqueville et comprennent quatre ballastières creusées à des fins de stockage immergé des poudres B utilisées comme charges de propulsion des munitions.

Dès 1916, les ballastières y furent creusées afin d'apporter les matériaux nécessaires à la construction des bâtiments de la poudrerie (sables et granulats). Suite à la première guerre mondiale, ces ballastières furent transformées en étangs artificiels afin d'y stocker, dans les années 1920, les excédents de poudres de l'armée française.

En 1924, l'activité de l'usine de fabrication de poudres fut mise en sommeil. La partie comportant l'installation de fabrication d'ammoniaque fut cédée en 1926 à l'Office National Industriel de l'Azote (ONIA), qui deviendra par la suite AZF (Azote et produits fertilisants) – Grande Paroisse. La partie de la poudrerie restée étatique fut réactivée en 1939. Ces installations furent quasiment détruites en 1944 par les bombardements aériens et par des sabotages. A la libération, l'usine fut remise en état et la fabrication de poudres fut poursuivie.

En 1971, étant technologiquement dépassée, la fermeture de l'usine de Braqueville a été prévue par le plan de réforme du Service des poudres et création de la SNPE (Société Nationale des Poudres et Explosifs) ; l'exploitation de l'usine a cessé le 30 juin 1973.

De 1973 à 1975, des premiers travaux de réhabilitation des ballastières ont été réalisés par extraction et brûlage des poudres à l'air libre, par paquet d'une tonne. A noter que cette pratique n'est plus autorisée de nos jours. La majorité des poudres présentes sur le site aurait été enlevée. Mais ces travaux ont conduit à la dispersion des poudres dans le fond des ballastières, ainsi qu'au niveau des berges et des voies d'accès. Cette dispersion rend aujourd'hui plus complexe l'extraction des poudres et donc la réhabilitation du site.

Durant les années 1970-1980, d'importants travaux de dépollution et de déminage sur le site des anciens bâtiments de la poudrerie de Braqueville ont été entrepris (hors périmètre des ballastières). Une fois les travaux terminés, la commission interministérielle de contrôle du déminage a considéré que la dépollution du site était réalisée (décision du 27/05/1986). Depuis cette date, elle n'émet plus d'objection aux transferts de propriété envisagés, sous réserve de procéder à une détection

complémentaire à grande profondeur si les futures constructions à réaliser sur ce site présentent des fondations d'une profondeur supérieure à 1 m du sol nu.

Le 16 février 1984, l'État a cédé le terrain comprenant les quatre ballastières à la société APC (Azote et produits chimiques) nouvellement AZF – Grande paroisse. Début 2000, suite à plusieurs articles relatant la découverte de bandes de poudres dans le quartier du Mirail, la société Grande Paroisse SA, alors propriétaire depuis la reprise par la société APC, a été contraint de réaliser une « étude de faisabilité technique et économique d'élimination ou de neutralisation des substances à base de nitrocellulose stockées dans ou au voisinage des ballastières […] ». Les conclusions de cette étude, remise en 2001, ont mis en évidence la présence d'une quantité importante de poudres[8].

Le groupe Total Fina Elf, dont dépendait l'usine AZF, a demandé le 13 février 2002 au ministère de la Défense de reprendre la propriété des terrains comprenant les ballastières. La rétrocession a été concrétisée le 26 janvier 2004 ; le site est Domaine de l'Etat. La gestion locale du site (clôtures, gardiennage, entretien, *etc.*) a été confiée à la DGA (Direction Générale de l'Armement) Techniques aéronautiques (ex CEAT – Centre d'essais aéronautiques de Toulouse). Le site est inaccessible au public et est fréquenté occasionnellement par des gardiens.

La réhabilitation du site Grande Paroisse-AZF (projet urbain oncopôle, voir ci-après) implique la décontamination des ballastières. Trois études ont été menées pour acquérir la connaissance du site et évaluer les risques afférents à la présence de polluant ; une quatrième est en cours. Les études sont les suivantes :

- 2004 : étude menée par le Génie de Montauban afin d'apprécier le contenu qualitatif et quantitatif des ballastières, des berges et des chemins situés sur le site. Elle a mis en évidence la présence de 4 700 tonnes de poudres ;
- 2007 : étude complémentaire afin de connaître la pollution du site grâce à une évaluation détaillée des risques (EDR), conforme aux directives ministérielles. Elle a permis de dresser un état des lieux des pollutions pyrotechniques et chimiques, et d'identifier les risques afférents compte tenu de son usage. L'EDR conclut qu'en application du code de l'environnement, la situation du site ne présente pas de risque et est conforme aux critères préconisés par le Ministère en charge de l'environnement. Le maintien sous eau des poudres stockées au fond des ballastières et la dispersion des poudres en surface dans les sols suffisent à assurer leur innocuité ;
- 2008/2009 : lancement d'un marché d'études pour évaluer les enjeux environnementaux à protéger, réduire l'impact des futurs travaux sur l'environnement et réaliser l'étude d'incidences sur les sites Natura 2000.

[8] Certaines sources ajoutent qu'un déversement en masse d'obus complets aurait été réalisé, ainsi que, depuis 1922, le stockage de nitrocellulose.

Les quatre ballastières représentent une surface comprise entre 1,8 et 2,4 ha chacune. Elles contiennent entre 30 000 et 60 000 m^3 d'eau, pour une profondeur de 2,5 à 3,5 m. Leur fond est composé de graves, recouverts par une couche de sédiments. Sur le plan hydraulique, les ballastières sont en relation directe avec les eaux souterraines de la Garonne et de la Saudrune.

Etant donné le caractère dangereux de ce stockage, le site est surveillé par des rondes journalières 7j/7, réalisées par une société de gardiennage, sous la responsabilité de la DGA Ta. Cette surveillance est renforcée par des contrôles réguliers effectués par la Brigade de gendarmerie de l'armement.

À partir de l'EDR réalisée en 2007, le ministère de la Défense a identifié, au cours de l'année 2008, les différents *scenarii* envisageables pour l'avenir des terrains comprenant les ballastières :

- Maintien de la poudre sur le site en l'aménageant, a minima, pour être conforme à de futures prescriptions de surveillance ;
- Extraction et destruction de la poudre sur le site au moyen d'une installation de traitement thermique ou d'un traitement biologique ;
- Extraction, transport et traitement de la poudre dans une installation extérieure au site.

Néanmoins, la DGA a souligné qu'il existait dans chacun de ces *scenarii* des incertitudes techniques et financières ne permettant pas actuellement de s'orienter vers un des trois *scenarii*. Un marché d'études et de réalisations d'installations pilotes devait être notifié courant 2010 ou 2011. Sur la base des conclusions de ce marché, des prescriptions devaient être émises pour mettre en application le choix d'un des trois *scenarii*, en concertation avec la DGA, les acteurs locaux, préfectoraux et ministériels.

Depuis 2021, des études ont été menées afin de déterminer la faune et la flore présentes sur le site des ballastières. Le fonctionnement hydrogéologique est également étudié en parallèle, jusqu'au premier semestre 2023. Quant au traitement de la nitrocellullose, une phase d'essai de nouveaux procédés de traitement-déstockages sont à l'étude au moment de la rédaction de ce document. L'année 2023 devrait donc permettre de préciser le calendrier des travaux réalisés sur ce site, pour un début de chantier prévu en 2024.

c) L'Oncopôle

Suite à l'explosion de l'usine chimique d'AZF, le projet d'aménagement urbain, l'Oncopôle, a été annoncé. Les travaux du campus scientifique et technologique ont débuté courant 2007. Il concerne 220 ha situés sur la commune de Toulouse et en bordure du ramier de Vieille-Toulouse, sur l'ancien site de la Grande Paroisse, les terrains militaires de Braqueville et les ballastières.

L'acte authentique du 29/08/2006, instituant les premières servitudes, a été remplacé par l'arrêté préfectoral de servitudes d'utilité publique daté du 20/02/2011. Ces servitudes imposent des restrictions d'usage pour les sols, en fonction de leur affectation future. Deux zones ont ainsi été définies :

- La zone « Est », d'une superficie de 258 122 m^2, est une zone à usage récréatif tout public : les travaux de dépollution réalisés sur cette zone ont eu pour objectif de garantir l'absence de risques pour la santé des populations pour l'usage considéré ;
- La zone « Ouest », d'une superficie de 438 528 m^2, est une zone d'activités constituée de plusieurs emprises incluant deux usages :
    - Un usage d'activités comprenant les usages industriels, tertiaires non résidentiels, hôteliers, hospitaliers incluant les emprises extérieures privatives des bâtiments considérés. Elle y accueille une centrale solaire (35 000 panneaux photovoltaïques répartis sur 19 ha) depuis 2020 ;
    - Un usage récréatif tout public.

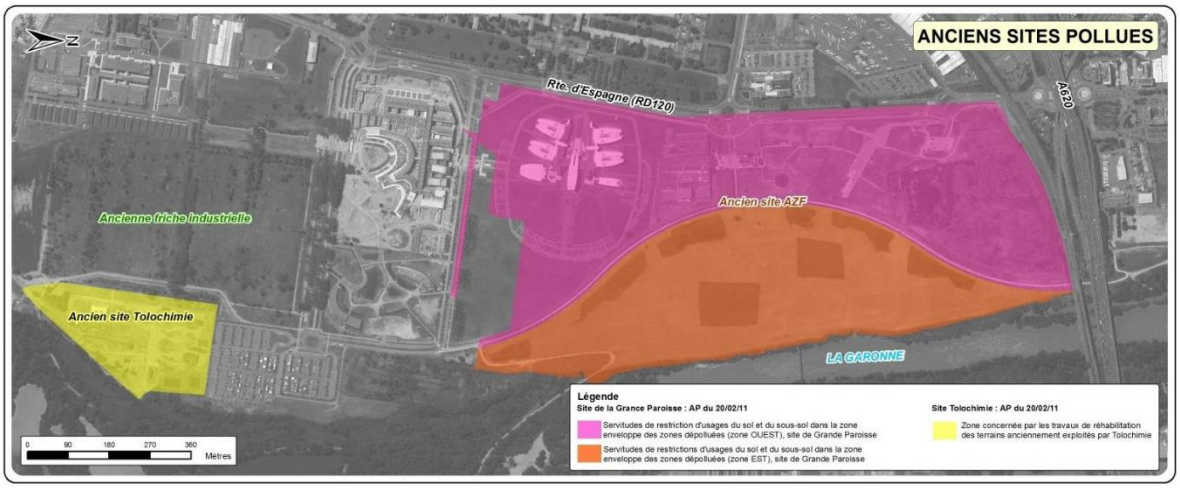


Figure 5 – Arrêté préfectoral de servitudes d'utilité publique du 20/02/2011 pour la réhabilitation dans anciens sites pollués de la Grande paroisse / AZF / Tolochimie

Pour la zone Ouest, plusieurs conditions sont à respecter pour la mise en œuvre des usages prévus dans cet arrêté :

- Dans les secteurs à usage d'activités comprenant les usages industriels, tertiaires non résidentiels, hôteliers et hospitaliers, si des constructions sont réalisées sous le niveau le plus haut de la nappe phréatique, des précautions particulières doivent être prises pour limiter l'agressivité du sol vis-à-vis des bétons ;
- En cas de travaux, en particulier en profondeur, touchant les zones de pollution résiduelle non évacuées (cartographie transmise à l'inspection des installations classées), les matériaux extraits doivent être traités conformément aux dispositions prises dans le présent arrêté (évacuation des sols extraits ou excavés dans des filières autorisées au titre de la législation sur les ICPE ou remblaiement des sols extraits ou excavés par des matériaux inertes).

Le 15/05/2003, la société Tolochimie a officiellement déclaré sa cessation d'activité et a engagé une procédure de mise en sécurité du site (arrêtés préfectoraux du 7/08/2009 et du 26/10/2010). Les travaux de réhabilitation ont commencé en 2011.

L'Oncopôle a pour objectif d'accueillir les acteurs de soins, chercheurs, partenaires institutionnels, industriels, patients et familles : ouverture de l'Institut Universitaire du Cancer de Toulouse (hôpital) en mai 2014, Centre de Recherche du Cancer de Toulouse, laboratoires privés Pierre Fabre, Cyclopharma et Sanofi, laboratoires de recherche publique (INSERM, Université Toulouse III – Paul Sabatier, CNRS, INSA, EFS) et autres acteurs (Toulouse Tech Transfer, Centre Pierre Potier, *etc.*).

d) Autres zones d'activités industrielles

Deux autres zones d'activité économique se trouvent sur la commune de Portet-sur-Garonne, en périphérie de la RNR : Larrieupolis (18 ha, 30 entreprises, plus de 500 emplois) et Bois Vert (101 ha, 112 entreprises, 1 400 emplois).

La zone d'activités du Bois Vert accueille notamment la société LINDE GAS, soumise à la Directive SEVESO II (dépôts pétroliers ou gaziers, risque d'incendie).

e) Extraction de granulats

L'activité d'exploitation de granulats constitue une activité économique importante autour de la Garonne et de l'Ariège : les besoins pour les constructions sont estimés à plus de sept tonnes de matériaux par personne et par an et la grande agglomération toulousaine est toute proche.

Plusieurs carrières alluvionnaires sont présentes en amont du territoire de la confluence, dont deux sur les communes de Muret-Seysses (45 ha) et Frouzins (68,5 ha), dont les autorisations d'exploitation se sont achevées en 2007 mais leurs impacts sur le fleuve et sa nappe alluviale restent encore d'actualité. Plus loin, des carrières sont toujours en activités (cf. tableau ci-après) et représentent une production totale autorisée de 3 194 000 tonnes de matériaux.

Tableau 16: Exploitations de carrières en activité au 01/01/2023

Commune de la carrière	Exploitant	Fin de l'autorisation	Surface (ha)	Production maximale (tonnes)
Cintegabelle	CEMEX	2018 et 2038	32,7 et 173,6	600 000 et 1 000 000
Grépiac	CAPELLE	2036	1 et 0,8	2 000 et 2 000
Lavernose-Lacasse	CEMEX	2016 et 2017	15 et 9,9	200 000 et 450 000
Le Fauga Mauzac	SOGEFIMA	2029	19	200 000
Miremont	BGO (ex GNT-ex SOGRAP)	2015	10	200 000
Noé	CEMEX	2019	12,9	300 000
Saint-Hilaire	BGO (ex GNT)	2023	40	240 000

Dans le méandre de Clermont-le-Fort sur « la Riverotte », la société CEMEX (ex-Morillon Corvol) exploite un site de stockage pour son exploitation de gravière.

Signalons qu'un site des sablières MALET est présent sur Portet-sur-Garonne, hors territoire de la confluence.

Le dynamisme de la construction fait de l'aire urbaine toulousaine un grand consommateur de granulats. Les quantités prélevées localement ne cessent d'augmenter chaque année, pour atteindre en 2004 plus de 7 millions de tonnes. A ce chiffre viennent s'ajouter les matériaux importés (alluvions, roches calcaires, roches éruptives, etc.) (SMEAT & AUAT, 2008).

f) Production hydroélectrique

L'activité d'hydroélectricité sur l'axe Ariège est importante : vingt-trois usines hydroélectriques sont répertoriées entre la confluence avec la Garonne et celle avec le Caussou sur la commune d'Unac (09). Trois usines se situent en amont proche du périmètre de la RNR sur les communes de Grépiac, appartenant à EAF, et d'Auterive, Moulin du Ramier et Moulin de la Ville appartenant à la société Ratié-Clamagirand. Notons que ces trois usines permettent le passage des populations de poissons migrateurs (MIGADO, 2006).

Sur la Garonne, cette activité est également bien présente, notamment entre Carbonne et l'aval de Toulouse, avec en particulier une chaussée dite de « *la Cavaletade* » située au sein du périmètre de la RNR. Cette chaussée d'1,9 m permet d'alimenter les usines et barrages hydroélectriques de la Régie Municipale d'Electricité de Toulouse (Usine du Ramier, barrage du Moulin du Château), qu'elle exploite pour produire de l'électricité revendue à EDF/RTE. L'usine de production, basée au Ramier, fonctionne grâce à la mise en place de plusieurs chaussées (en plus de celle de la Cavaletade) et d'un barrage mobile.

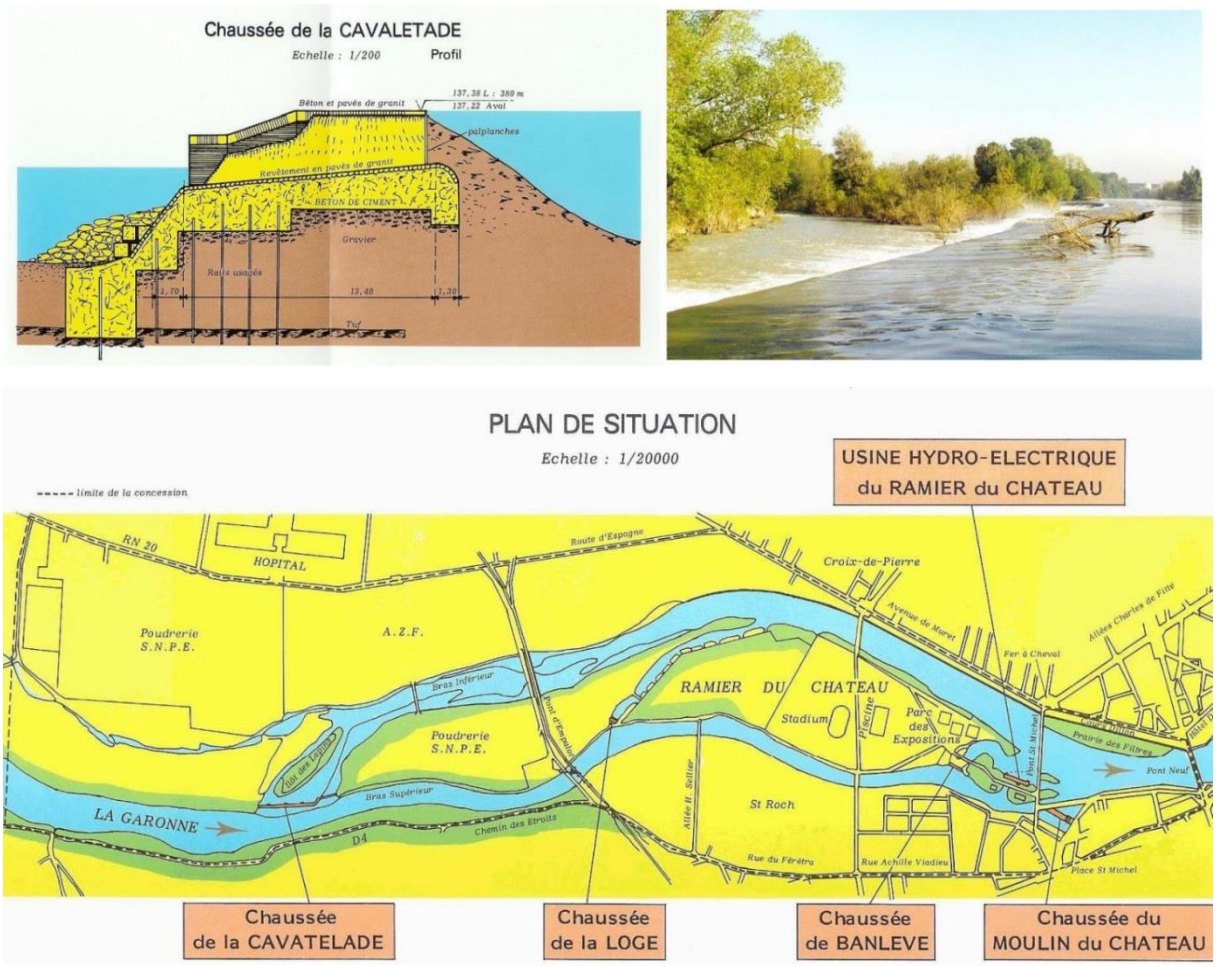


Figure 6 – Chaussée de la Cavaletade et plan des ouvrages et équipements hydroélectriques de la Régie Municipale d'Electricité de Toulouse (source : INGEROP et al., 2015)

Dans une démarche d'aménagement durable, la ville de Toulouse a développé son parc d'énergie renouvelable hydroélectrique par le réaménagement de la chaussée de la Cavaletade. Au droit de cette chaussée, une nouvelle centrale hydroélectrique a été inaugurée le 31 octobre 2014. Cette nouvelle centrale est située au sein de la RNR, au niveau du bras inférieur de la Garonne, le long de l'avenue Hubert-Curien. Elle vient compléter la production de la centrale située sur l'Ile du Ramier, située plus au nord, pour permettre la production des deux tiers de l'électricité nécessaire à l'éclairage public toulousain.

Cette nouvelle centrale hydraulique est composée de deux turbines dotées d'une puissance unitaire de 500 KW. Celles-ci, grâce au débit de 30 m^3 par seconde, permettront de produire chaque année quelque 7 millions de KWh, soit l'équivalent de la consommation électrique annuelle de 1 000 foyers.

Outre la production d'énergie hydroélectrique, la création de cette centrale doit permettre de :

- Réalimenter le bras inférieur de la Garonne en contribuant à l'amélioration de la qualité des eaux, qui a pendant longtemps subi les rejets de l'ancienne usine AZF et qui est souvent asséché ;
- Redynamiser la vie aquatique grâce à une passe à poissons permettant la libre circulation des espèces piscicoles peuplant la Garonne.

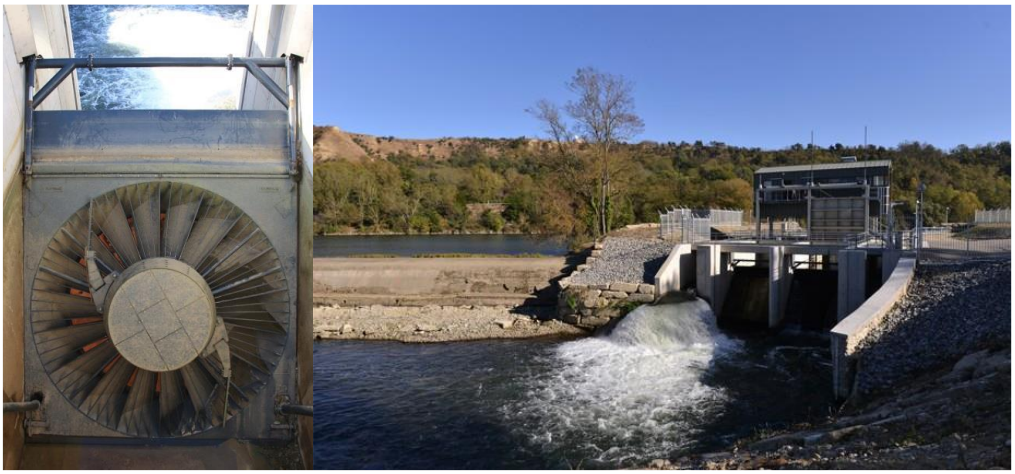


Figure 7: Turbine de la nouvelle centrale hydroélectrique de la Cavaletade et sortie d'eau vers le bras inférieur de la Garonne

4. Activités touristiques

Un hôtel est présent en bordure immédiate de la RNR, l'hôtel la Flânerie sur la commune de Vieille-Toulouse, ainsi qu'un restaurant « Le Clapotis » sur le chemin des Étroits, en cours de changement de propriétaire.

Plusieurs chambres d'hôte et gîtes sont également présents en périphérie de la RNR, notamment sur Vieille-Toulouse, Clermont-le-Fort, Lacroix-Falgarde, Le Vernet, etc.

L'entreprise Granhòta propose des loisirs et activités sportives à destination des familles, groupes d'amis, comités d'entreprise, clubs sportifs, etc. Des activités de canoë-Kayak et de jeu de piste nature sont proposées dans le périmètre de la RNR (cf. Canoë-Kayak).

C. Prélèvements et rejets en eau

1. Prélèvements en eau

Douze ouvrages et usines de prélèvements/potabilisation de l'eau sont recensés au sein du périmètre de la RNR ou sa proche périphérie, pour un volume global de 50 278 999 m^3 (relevé en 2020). Les prélèvements en eau potable sont assurés principalement par les usines de Clairfont, de Pech David et de la Périphérie du sud-est de Toulouse.

Liée à l'accroissement démographique, la consommation de la ressource en eau est massive. Sur l'aire urbaine, les prélèvements pour l'eau potable tendent à augmenter (+16% entre 1996 et 2006, AUAT, 2012). Ceux liés à l'activité industrielle baissent très fortement, en lien avec l'arrêt de l'usine Grande Paroisse-AZF, et les prélèvements agricoles restent à peu près stables, mais très liés aux conditions météorologiques.

Près de 80% de l'eau consommée par les habitants de l'agglomération toulousaine (et des communes limitrophes) est prélevé dans la Garonne grâce aux usines de Pech David (environ 24 230 070 m^3 prélevés en 2020), située en rive droite sur la commune de Toulouse, et de Clairfont (18 191 838 m^3 prélevés en 2020), située en rive gauche sur la commune de Portet-sur-Garonne, soit directement dans la RNR. En ce qui concerne cette seconde usine, deux prises d'eau de secours ont été implantées en amont de la confluence, sur les communes de Pinsaguel (sur l'Ariège) et de Portet-sur-Garonne (sur la Garonne). Ces deux usines sont gérées et exploitées par VEOLIA-SETOM.

Sur Vieille-Toulouse, l'usine de potabilisation Périphérie sud-est de Toulouse (PSE), gérée et exploitée par le Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement en Haute-Garonne (SMEA Réseau 31), permet l'alimentation en eau potable de deux syndicats intercommunaux (SIVOM Saudrune Ariège Garonne (SAGe) en complément de sa propre production pour 1 million de m^3/an et SICOVAL 4,5 à 5 millions de m^3/an) qui desservent près de 45 000 personnes en permanence et 18 000 personnes partiellement. Des travaux ont été entrepris et finalisés en 2016 permettant une augmentation des capacités de production, la création d'une nouvelle filière de décantation, une meilleure lutte contre les inondations des installations et un traitement des boues sur place (compostage, épandage et/ou incinération). En 2019, les volumes prélevés pour la production d'eau potable s'élevaient à 5 896 188 m^3.

Le SIVOM SAGe dispose d'une unité de production au sein du ramier de Pinsaguel (Jordanis), ainsi que partiellement de l'eau produite par l'usine périphérie sud-est à Veille-Toulouse et par l'usine située à Muret, propriété de la ville et exploitée par VEOLIA. Le SIVOM a engagé la construction d'une nouvelle usine sur la commune de Saubens, pour une exploitation de l'eau en Garonne. La station Jordanis devrait être mise hors service dans les prochaines années.

D'autres prélèvements pour la production d'eau potable sont présents sur la commune de Portet-sur-Garonne, notamment pour alimenter la ZI du Bois Vert, ainsi que pour l'arrosage et l'alimentation du complexe sportif.

Plusieurs captages d'eau potable font l'objet de mesure de protection dans le cadre de procédure de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) et/ou de la prise en compte de périmètres de protection (immédiat et rapproché), dont le rôle est de déterminer les modes d'occupation du terrain pour les années à venir.

Tableau 17: Captage en eau potable dans le périmètre de la RNR

Captage	Points de prélèvement	Commune d'implantation	Arrêté préfectoral DUP	Gestionnaire
Usine de Pech David	Garonne	Toulouse	26 janvier 1996	VEOLIA-SETOM
Usine de Clairfont	Garonne	Portet-sur-Garonne	26 janvier 1996	VEOLIA-SETOM
Usine de Clairfont – Prise de secours	Ariège	Pinsaguel	/	VEOLIA-SETOM
Usine de Clairfont – Prise de secours	Garonne	Portet-sur-Garonne	/	VEOLIA-SETOM
Alimentation ZI du bois vert (Dessableur)	Saudrune	Portet-sur-Garonne	20 mars 2003	SIVOM SAGe
Usine Périphérie Sud-Est	Garonne	Vieille-Toulouse	/	SMEA

Plusieurs prélèvements industriels sont recensés au niveau du territoire de la confluence pour un volume global d'environ 1 726 423 m^3 (en 2020), soit 2,97% des prélèvements totaux en eau au sein du territoire de la confluence. Il s'agit en particulier d'usines souvent chimiques situées sur Toulouse (sur l'Île du Ramier) et de sociétés d'extraction de granulats. La société HERAKLES (Groupe Ariane)

assure la plus importante partie des prélèvements (près de 1 119 048 m³ avant 2016). Les prélèvements industriels ont été fortement réduits après l'arrêt de l'exploitation du complexe industriel « Grande Paroisse-AZF ».

En 2020, 8 (contre 15 en 2007) points de prélèvement d'eau à usage agricole (irrigation) et une retenue collinaire sont recensés sur les communes concernées par la RNR. Avec un volume total de 255 647 m³ (relevé en 2020), ils représentent 0,44% des prélèvements totaux en eau (Tableau 18).

Tableau 18: Prélèvements en eau dans ou en périphérie de la RNR pour l'année 2020 (Source : BNPN, 2022)

Commune	Prélèvements industriels		Prélèvements pour l'alimentation en eau potable		Prélèvements agricoles (irrigation)	
	Volumes (en m³)	Ouvrage	Volumes (en m³)	Ouvrage	Volumes (en m³)	Ouvrage
Clermont-le-Fort	/		/		42 350	1 point en eau de surface au niveau de St-Maurice (Ariège)
Labarthe-sur-Lèze	/		/		7 039	1 point en eau de surface au niveau du Massacre (Ariège)
Pinsaguel	/		1 272 188	1 point en eau de surface et 3 « *puits* » (Jordanis)	135 755	1 point en eau de surface au niveau de la Muscadelle (Ariège)
Portet-sur-Garonne	90 875	5 points sur nappe (CEMEX BETONS SUD-OUEST et SABLIERES MALET, CARREFOUR)	18 191 838	2 points en eau de surface (usine de Clairfont et alimentation de la ZI du Bois Vert) 3 points sur nappe (Mairie de Portet)	57 704	2 points en eau de surface (ruisseau de la Saudrune)
Toulouse	1 126 674	1 point en eau de surface (HERAKLES) 2 points sur nappe (EIFFAGE ROUTE)	24 230 070	1 point en eau de surface (usine Pech David)	/	
Venerque	/		/		12 799	2 points en eau de surface et 1 retenue collinaire
Vieille-Toulouse	57 642	1 point en eau de surface (Golf Club de Toulouse)	5 896 188	1 point en eau de surface (usine PSE)	/	
TOTAL (en m³)	1 275 191		49 590 284		255 647	

2. Rejets

a) Rejets domestiques

Plusieurs stations d'épuration rejettent leurs eaux usées au sein de la Réserve naturelle ou en périphérie immédiate.

À l'échelle du territoire de la Confluence, la qualité des eaux traitées est globalement en amélioration grâce à l'augmentation des capacités et des performances des usines de traitement. Les rejets mesurés sur Portet-sur-Garonne, et Cugnaux, dérogent cependant à ce constat général, avec des résultats assez médiocres sur l'épuration des matières organiques (paramètre DBO5 et paramètre DCO)

Tableau 19: Rejets domestiques au niveau de la RNR (Source : Assainissement collectif ; 2021)

Commune	Nom	Code	Date de mise en service	Capacités nominales		Milieu récepteur	Performances (2021)
				EH	Débit référence (m³/j)		
Lacroix-Falgarde	Lacroix-Falgarde	0531259V001	30/06/1971	1 800	300	Ariège	**Conformes**

Pins-Justaret	Pins-Justaret 2	0531421V002	01/01/2013	10 071	2 664	Ariège	**Conformes**
	Pins-Justaret	0531421V001	01/12/1977	4 500	1 125	Ariège	**Hors service**
Goyrans	Goyrans 2	0531227V002	01/01/2013	1 000	49	Ruisseau du Rival	**Conformes**
Labarthe-sur-Lèze	Labarthe-sur-Lèze	0531248V002	01/05/2009	25 083	3 955	Ariège	**Conformes**
Muret	Grand Joffrery 2»	0531395V003	01/01/2015	45 000	8 526	Garonne	**Conformes**
	Muret « ZI *Marcla.* »	0531395V002	30/06/1975	1 750	640	Garonne	**Hors service**
	Garonne « *Estantens* »	0531395V004	30/06/1990	600	120	Garonne	**Conformes**
Pinsaguel	Pinsaguel n°2 SIVU	0531420V003	01/07/2005	16 000	3 284	Garonne	**Conformes**
Portet-sur-Garonne	Portet-sur-Garonne (ZI Bois vert)	0531433V003	01/06/1969	1950	223	Ruisseau de la Saudrune	**Conformes**
	Portet-sur-Garonne (Bac)	0531433V001	01/06/1962	12 000	3 112	Garonne	**Non conformes**
Cugnaux	Cugnaux 2	0531588V002	01/06/1995	71 000	16 457	Ruisseau de la Saudrune	**Non conformes**
Rebigue	Rebigue	0531448V001	30/06/1992	300	32	Ruisseau du Réganel, puis Cassignol	**Conformes**
Vigoulet-Auzil	Vigoulet-Auzil 2	0531578V001	23/05/2019	139	168	Ruisseau du Réganel, puis Cassignol	**Conformes**
	Vigoulet-Auzil (Grand Cimetière)	0531578V003	01/01/1995	200	2	Ruisseau du Pont d'Auzil	**Conformes**
	Vigoulet-Auzil (Labo Fabre)	0531578V002	01/01/2011	150	7	Ruisseau du Pont d'Auzil	**NA**
Pechbusque	Pechbusque	0531411V001	01/01/2004	150	16	Ruisseau du Pont d'Auzil	**Conformes**
Grépiac	Grépiac 2	0531233V002	12/02/2013	1 200	234	Ariège	**Conformes**
Issus	Issus	0531240V001	05/07/2007	600	55	Ruisseau d'Orbail	**Conformes**
Venerque	Venerque	0531572V001	01/01/1986	1 500	300	Ariège	**Hors service**

b) Rejets industriels

Au niveau des communes concernées par la RNR, plusieurs autres rejets industriels (non raccordés aux réseaux de traitement des eaux) sont recensés, notamment sur les communes de Portet-sur-Garonne et de Toulouse.

Tableau 20: Rejets industriels sur la RNR et aux abords de la Réserve (BNPE, 2022)

Commune	Milieu récepteur	Établissement	Date de mise en service	Date de mise hors service
Auterive (amont de la Réserve)	Infiltration	DENJEAN CEMEX Bétons	01/01/2012	
Cintegabelle (amont de la Réserve)	Cours d'eau	CEMEX Granulats Sud-Ouest	07/03/1997	
	Cours d'eau	Sablières et Entreprises MORILLON	11/03/1993	**31/12/1998**
Portet-sur-Garonne	Cours d'eau	RESOCLEAN Europe	18/04/1997	**01/10/1997**
	Cours d'eau	AUGROS PACKAGING METAL	16/12/1964	
	Infiltration	DENJEAN CEMEX Bétons	01/01/2012	
	Cours d'eau	BONNA SABLA SNC	16/12/1964	
	Cours d'eau	Sablières MALET	16/12/1964	
	Cours d'eau	Béton de France/CEMEX Béton Sud-Ouest	22/03/1994	**18/07/1995**
	Cours d'eau	Béton MALET	16/12/1964	**31/12/1995**
	Cours d'eau	SEFI-EUROPE-FELIX	27/10/1994	**01/10/2010**
	Cours d'eau	Circuits imprimés Région Midi-Pyrénées	16/03/2000	
Toulouse	Cours d'eau	Société d'exploitation thermique du Mirail	16/12/1964	
	Cours d'eau	ZINCAL SARL	16/12/1964	
	Cours d'eau	SAPA BUILDEX Toulouse	08/04/1992	
	Cours d'eau	FREESCALE SEMICONDUCTEURS	16/12/1964	
	Cours d'eau	Grande Paroisse	15/06/1992	**31/12/2002**
	Cours d'eau	CIBA Spécialités chimiques SA	19/04/1994	
	Cours d'eau	HERAKLES (SNPE Matériaux énergétiques)	16/12/1964	
	Cours d'eau	Toulouse Métropole - Usine de Pech David	10/02/1998	
Vernet	Cours d'eau	SA Sablières de Garonne	16/12/1964	
Vieille-Toulouse	Cours d'eau	Conseil général / Usine Périphérie Sud-Est	02/02/1998	
Vigoulet-Auzil	Cours d'eau	Pierre Fabre Cosmétique	16/12/1964	**31/12/1997**

D. Tourisme, activités de loisirs et usages récréatifs

1. Généralités

Hors période estivale, d'après les enquêtes réalisées par les étudiants du M2 Pro GB (2010) à l'automne 2009, les principales activités pratiquées au sein du territoire de la Confluence sont la marche et la course à pied, les promenades et le VTT. À deux pas de leur habitation, les usagers utilisent ce territoire comme un « jardin » qu'ils connaissent bien, qu'ils fréquentent depuis de nombreuses années (depuis 16 ans en moyenne). Ils aiment « consommer » et profiter de cette nature, ce qui se traduit par les activités de chasse, pêche, cueillette de champignons, baignade ou simple promenade. Et 7% des personnes interrogées viennent promener leur animal de compagnie.

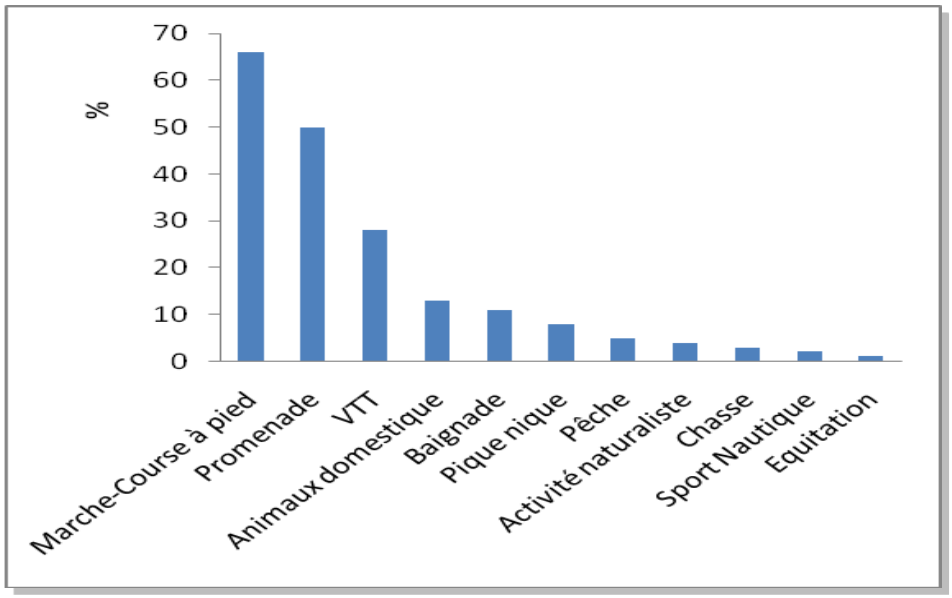


Figure 8: Usages récréatifs au sein du territoire de la confluence à l'automne 2009 (M2 Pro GB, 2010).

Depuis 2009, la photographie est également un usage en plein essor sur la Réserve naturelle. C'est le 4ème usage le plus souvent cité dans l'enquête en ligne en menée en 2022 dans le cadre de la révision du plan de gestion (Figure 9), après les balades nature, les sorties en famille et les activités sportives et de loisirs (comprenant VTT, chasse, pêche, course à pied…).

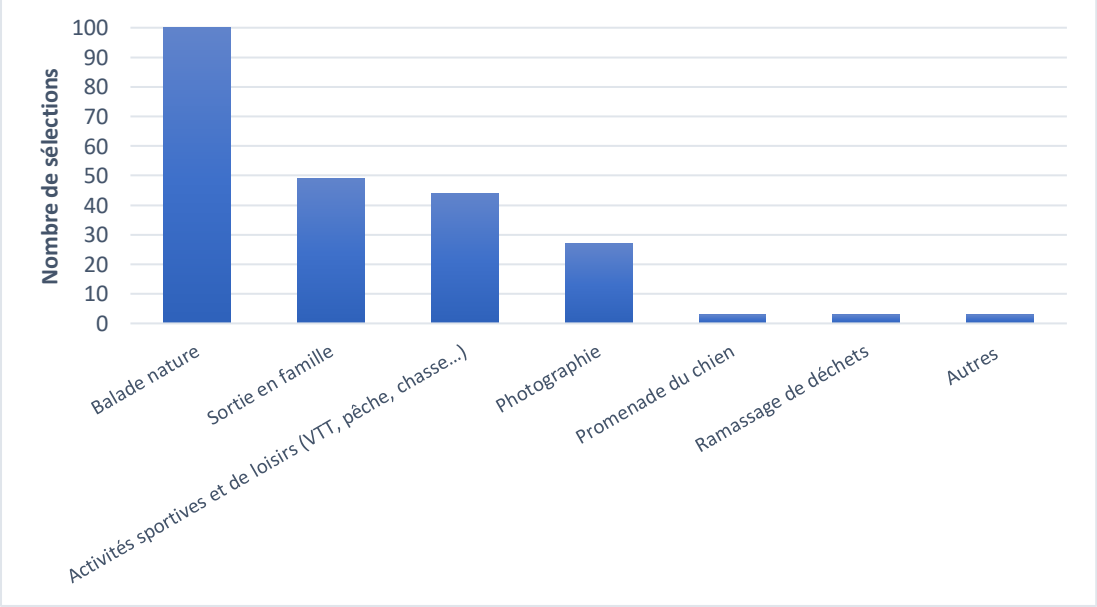


Figure 9: Usages récréatifs au sein de la Réserve naturelle, hors période estivale, en 2022.

Au cours de l'année, les usages évoluent en fonction de la saison, mais également selon les sites fréquentés.

Un sondage réalisé en 2004 par le SICOVAL auprès de 290 personnes montrait ainsi que 58% des interrogés venaient sur le ramier de Clermont-le-Fort pour la baignade. Viennent ensuite les pique-niques (46%), la marche (31%), la détente (lecture, bronzage… ; 29%), les sorties familiales (12%) (SICOVAL, 2004).

Rouquette M. (2014) a réalisé un sondage en mai et juin 2014 et indique que la promenade et la détente restent les activités favorites des usagers (28% au Parc naturel de Portet-sur-Garonne, 48% au ramier de Lacroix-Falgarde et 22% pour le ramier communal de Clermont-le-Fort), mis à part sur le ramier de la Riverotte avec seulement 6% des personnes interrogées qui viennent pour cette raison. Ce site est plutôt fréquenté pour faire des pique-niques (28%), se baigner (22%) ainsi que pour le cadre (19%) et la proximité du lieu (22%). Sur le ramier communal de Clermont-le-Fort, la baignade (9%) et le pique-nique (16%) sont aussi très appréciées des usages en plus du cadre (25%) et de la proximité (20%). Au Parc naturel de Portet-sur-Garonne, en plus de la promenade et de la détente, le cadre (25%) et la proximité (20%) sont deux raisons qui méritent le déplacement d'après les usagers. La photographie dans le cadre d'une activité naturaliste est une des raisons qui font que le Parc naturel de Portet-sur-Garonne (3%) et le ramier de Lacroix-Falgarde (10%) sont fréquentés. Sur le ramier de Lacroix-Falgarde, la quiétude du site en fait une raison pour sa fréquentation (14%). Les pratiques sportives sont aussi des raisons de la venue du public sur les ramiers. Cependant, la raison pour laquelle elles sont peu représentées sur le graphique réside dans la difficulté à stopper ces personnes pour les questionner lorsqu'elles sont en pleine activité (VTT, joggeur etc.).

D'après Rouquette M. (2014), les personnes qui pratiquent une activité sportive se retrouvent au Parc naturel de Portet-sur-Garonne surtout pour le jogging (29%) et la pêche (29%), mais aussi pour le VTT (21%) et la randonnée (14%). Au ramier de Lacroix-Falgarde, le jogging (67%) et la randonnée (33%), ainsi que le VTT (ces usagers du fait de leur activités ne se prêtent pas aux questionnaires, ce qui expliquent l'absence de données) sont des sports très communs pour ce ramier. À Clermont-le-Fort, beaucoup de VTT traversent le ramier de la Riverotte (100%), mais aussi le ramier communal (25%). Le sentier balisé attire les randonneurs (25%) sur le ramier communal, ainsi que les joggeurs (25%). Les enquêtes de fréquentation de 2017, 2018 et 2021 montrent des résultats légèrement différents de ceux de 2014. En effet, la promenade était la raison principale de venir sur la RNR mais le rafraîchissement était devancé par le cadre, la proximité et le fait de pouvoir pique-niquer. Au contraire, le rafraîchissement était la raison principale de venir sur la RNR pour les usagers interrogés en 2017 et en 2018. On ne peut cependant pas tirer de conclusion claire de ces résultats, puisqu'en 2014 les questionnaires ont été déployés entre mai et juin alors que la période la plus propice au rafraîchissement correspond aux mois de juillet et août. On peut donc penser que la promenade et le rafraîchissement sont depuis longtemps les deux activités favorisées par les usagers sur la RNR (Zachar L., 2021). Les activités principales pratiquées par les usagers sur les sites de la RNR sont présentées ci-dessous (Figure 10).

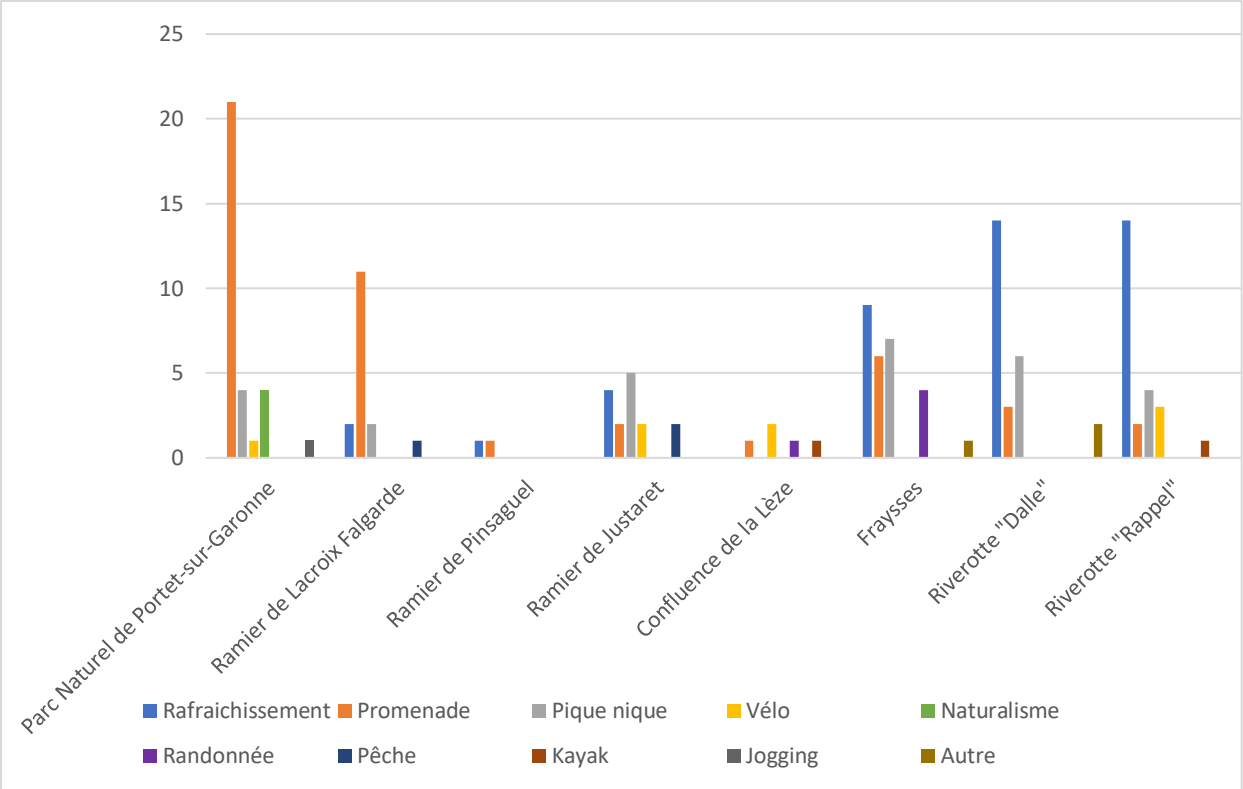


Figure 10: Activités sportives pratiquées sur les sites de visites de la Réserve en 2021 (source : Zachar L., 2021)

2. Activités de pêche

L'Ariège est un cours d'eau domanial ; la pêche y est autorisée dans la RNR. La portion de la rivière qui concerne le périmètre est classée en seconde catégorie (peuplement composé essentiellement de cyprinidés) (MIGADO, 2006). La Garonne est un cours d'eau classé en deuxième catégorie piscicole, avec un peuplement composé essentiellement de cyprinidés. La pêche à la ligne et en barque est autorisée (SMEAG et al., 2007).

La pêche en seconde catégorie est autorisée à des périodes spécifiques pour certaines espèces. La pêche du Saumon atlantique, de l'Ombre commun, de la Truite de mer, de la Lamproie marine et de la Lamproie fluviatile est interdite (les individus capturés doivent être relâchés sans délai).

Les berges de l'Ariège et de la Garonne sont propriété de l'Etat (Domaine Public Fluvial) et correspondent à une zone de réciprocité, ce qui implique que tout pêcheur peut y exercer son activité. La fréquentation est liée à l'accessibilité à la berge.

Le périmètre de la RNR n'est pas concerné par une réserve de pêche permanente, excepté au niveau du seuil de la Cavaletade (jusqu'à 50 m en aval), au niveau du Bras mort du Clapotis et de deux autres en rive gauche.

À l'heure actuelle, la pêche à la carpe de nuit n'est autorisée que sur certains tronçons du Domaine publique Fluviale, situés hors RNR.

Deux associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique (AAPPMA) sont concernées par le périmètre de la RNR :

- L'association de Venerque comprend environ 300 adhérents et exerce son activité sur l'Ariège de la confluence à Auterive. Cette AAPPMA était propriétaire de terrains en bordure de l'Ariège, sur Venerque (lieu-dit « La Tuilerie »), maintenant propriété de la commune. Elle

y dispose toutefois encore d'un local. L'association gère également deux lacs communaux de Grépiac, régulièrement alevinés en poissons blancs et en truites à partir de l'ouverture de la pêche.

- L'association de Toulouse (environ 5 000 adhérents), sur la Garonne de la confluence à l'aval de Toulouse. Cette dernière association gère également le plan d'eau « la Générale » au Parc naturel de Portet-sur-Garonne. Elle dispose de deux gardes pêches.

Le plan d'eau de « la Ramière » sur « la Riverotte », issu de l'activité d'extraction, était utilisé par un club de pêche (CARRE S., 2004), mais n'est plus utilisé aujourd'hui de manière organisée.

Dans le Parc naturel de Portet-sur-Garonne, les plans d'eau de « la Générale » sont réservés pour un parcours sportif, une pêche (no-kill) aux carnassiers (brochet, sandre, perche et black-bass), appelé « Carnodrome » et co-gérés entre la Fédération Départementale des Pêcheurs et l'Association de Toulouse. Ils font l'objet d'un arrêté préfectoral annuel de pêche (Préfet de la Haute-Garonne, 2023). Seule la pêche du bord est autorisée, à la mouche et au leurre, hameçon simple, en dehors de la zone de quiétude instaurée en 2018. La pêche sur les îlots, en floatube, en embarcation ou en waders n'est pas autorisée. Ces plans d'eau semblent délaissés par les pêcheurs, à cause de l'évolution négative du milieu et du peuplement piscicole (présence d'espèces invasives, mauvaise qualité physico-chimique) (PLASSEREAU O., comm. pers.). Les plans d'eau de la Générale restent à améliorer en raison de la surabondance des carpes et d'espèces invasives. L'aménagement de la Bouchonnade serait une alternative et renforcerait le pôle « pêche » du Parc du Confluent.

Sur les bords de l'Ariège (hors RNR, en amont), un parcours détente-initiation a été formalisé sur la commune de Venerque (rive droite, de la station de pompage à la station d'épuration) et est géré par l'association de pêche de Venerque.

Globalement, deux types de pêche se rencontrent sur la RNR. La plus spécialisée, concernant les carnassiers (Perche, Sandre et Brochet), se déroule en printemps (mai et juin) et en automne (septembre à janvier). L'autre, plus familiale, se déroule en été pour « la friture » (cyprinidés de type Chevesne et Gardon).

Le territoire de la Confluence semble être apprécié des pêcheurs, tant sur les berges des cours d'eau qu'au niveau des plans d'eau. La pression reste cependant faible sur l'Ariège et la Garonne (eaux vives, peu de carnassiers), à l'exception de la zone du Clapotis sur la Garonne, et surtout orientée vers les carnassiers. Elle est plus importante au niveau des villages et en amont de Toulouse, ainsi que sur les plans d'eau de la Générale au Parc du Confluent (PORTES, TERTRE & PLASSEREAU O., comm. pers.). La fréquentation sur la Garonne et l'Ariège est en effet faible et diffuse, ne générant pas de flux. Au Parc naturel de Portet-sur-Garonne, un pic estival peut être observé de juin à août, avec un public surtout familial et jeune, et la 1ère semaine de mai lors de l'ouverture aux carnassiers. La fréquentation reste toutefois limitée, estimée entre 5 et 10 personnes simultanément (PLASSEREAU O., comm. pers.).

Aucun concours n'est organisé au sein du périmètre de la RNR.

L'AAPPMA de Toulouse, en collaboration avec la Fédération des Pêcheurs, a restauré trois bras morts (deux en rive gauche et un en rive droite au niveau du « clapotis ») en 2004-2005 par creusement, afin de favoriser le frai de poissons et en particulier de carnassiers. Un suivi a été réalisé annuellement les trois années suivantes. Des juvéniles de brochets et sandres ont été observés, indiquant l'intérêt de ces milieux et des opérations réalisées pour la reproduction. Le bras mort du « clapotis » s'est néanmoins déjà fortement comblé et est recolonisé par la végétation ; les deux autres bras semblent également suivre cette tendance (Plassereau O. & TERTRE, comm. pers.)

Au niveau des « Cassignoles » (Parc naturel de Portet-sur-Garonne), une zone marécageuse est favorable à la reproduction des poissons, mais elle est en voie d'atterrissement et d'envasement.

3. Activités de chasse

Les périodes d'ouvertures des activités de chasse sont fixées par arrêté préfectoral et se déroulent de mi-septembre à fin janvier pour la majorité des espèces de petit gibier. Les dates de destruction des espèces susceptibles d'occasionner des dégâts (ESOD) sont fixées par arrêté ministériel et/ou préfectoral en fonction des espèces et des listes d'attribution. Samedi, dimanche, mercredi et jeudi matin sont particulièrement prisés pour la pratique de la chasse sur le territoire.

Sur le Domaine Public Fluvial (DPF), la chasse au gibier d'eau est autorisée de la 3ème décade d'août et se ferme durant la dernière décade de janvier. Elle est ouverte tous les jours, 2h avant le lever du soleil jusqu'à 2h après le coucher du soleil pour les détenteurs de la carte de l'ACDGE.

Plusieurs réserves de chasse et de faune sauvage sont recensées dans et en périphérie de la RNR. L'activité de chasse n'y est pas pratiquée sauf en cas de battue administrative.

Tableau 21: Associations communales de Chasse Agréée sur le territoire de la RNR (état des lieux 2021)

Association Communale de Chasse Agréée	Nombre d'adhérents en 2021	Garde-chasse	Actions de gestion	Chasse au grand gibier	Chasse au petit gibier	Chasse aux migrateurs (Caille, Bécasse, Canards…)	Régulation des nuisibles
Clermont-le-Fort	40	1	Jachère Faune Sauvage Comptage Lièvre et chevreuil Lâchers de gibier à plumes	25/30 participants 25 battues / an*	28 participants	10/12 participants	En activité de chasse
Goyrans	22	1	Lâchers de gibier à plumes	NR	NR	NR	En activité de chasse Piégeage
Labarthe-sur-Lèze	25	NR	/	NR	NR	NR	Piégeage
Lacroix-Falgarde	10	/	/	4 participants 6 battues / an*	4 participants	3 participants	En activité de chasse
Portet-sur-Garonne	40	1	Lâchers Installation de miradors	15 participants 25 battues / an (hors RNR)	38 participants	20 participants	En activité de chasse Battue administrative Piégeage
Venerque	40	3	Lâchers de gibiers à plumes et de lièvres Comptages en partenariats avec la FDC 31	25 participants 21 battues / an*	43 participants	43 participants	En activité de chasse Piégeage
Vieille-Toulouse/Vigoulet-Azil (AICA)	30	/	Lâchers de gibiers à plumes et de lièvres	10 participants 25/30 battues / an hors RNR	13 participants	13 participants	En activité de chasse

**Une partie des battues est réalisée sur la RNR*

Bien que prisée, peu de pratiquants de la chasse aux gibiers d'eau fréquentent le DPF au sein du périmètre de la RNR. L'activité de chasse au gibier d'eau ne représente que quelques jours par an et s'amenuise à partir du mois de novembre avec la venue des premières crues. La fréquentation importante de la RNR rend le territoire moins attractif pour les pratiquants. Le canard est l'espèce principale chassée, au lever du jour (ECOTONE, GEOSCOP, 2007). La hutte de chasse présente sur la commune de Venerque en amont des ramiers de Clermont-le-Fort n'est, à ce jour, plus utilisée. Néanmoins, elle pourrait être réattribuée prochainement (ADCGE 31, comm. pers.). La Garonne est quant à elle en réserve de chasse au niveau de la RNR.

En dehors du DPF, une faible pression de chasse est globalement exercée sur le périmètre de la RNR, en raison des difficultés d'accès ou de la fréquentation, comme sur les ramiers de Clermont-le-Fort

(ECOTONE, GEOSCOP, 2007). La pratique de la chasse sur la RNR correspond approximativement à une cinquantaine de jours de chasse (ECOTONE, GEOSCOP, 2007), hors battues administratives.

Le ramier du Palayre n'est pas fréquenté par les chasseurs (hors battues de régulation) du fait de son inaccessibilité et celui de Goyrans l'est également très peu (ECOTONE, GEOSCOP, 2007). Le Parc naturel de Portet-sur-Garonne est par ailleurs une réserve de chasse et de faune sauvage.

Des battues administratives sont organisées pour diminuer les dégâts de sangliers occasionnés sur les cultures agricoles ou limiter le risque de collisions, comme sur le chemin des Étroits, etc. L'ensemble du territoire, y compris les réserves de chasse, est alors chassé.

Des piégeages et des tirs de ragondins sont réalisés le long de l'Ariège, y compris sur le territoire de la RNR, pour la régulation de ces populations (MIGADO, 2006 ; ADCGE 31, comm. pers.). Le Renard est également concerné par ce type de piégeage mais dans une moindre mesure, cette espèce étant plutôt chassée « à la botte » (ADCGE 31, comm. pers.).

4. Baignade et autres activités aquatiques

L'activité de baignade se déroule majoritairement en période estivale, en fin de semaine et durant les après-midis, par un public recherchant la fraîcheur et/ou des sensations fortes (sauts, plongeons…). Le périmètre de la RNR est fortement utilisé malgré les risques liés au courant. Des prises de risques sont également observées : nage dans une « marmite », plongeon, baignade lors de forts courants, embarcations de fortune (pneumatiques, bouées…), ou encore « bigs jumps[9] » (depuis les ponts de Clermont-le-Fort, en fer de Lacroix-Falgarde et de Venerque). Plusieurs incidents (blessures légères, détresse dans le courant…) sont rapportés chaque année en lien avec cette pratique.

Sur l'Ariège, sept « plages » sont fréquentées plus ou moins régulièrement. Celles présentes sur le ramier de Goyrans (10 à 12 personnes) et à l'embouchure de la Lèze, sur la commune de Clermont-le-Fort, sont faiblement fréquentées et de façon irrégulière. Celle localisée sur Pins-Justaret l'est de manière relativement élevée (50-100 personnes environ). Sur Lacroix-Falgarde, une dizaine de personnes se baigne également vers les allées Delaffage, sans réellement pouvoir parler de « plages » et une activité marginale est également notée sous l'ancien pont en fer de Lacroix-Falgarde (EVRARD G., *comm. pers.*). Une zone est toutefois bien développée au droit du complexe sportif, surtout depuis 2020, avec des pics jusqu'à 60 personnes (MAZELLIER B., *comm. pers.*).

Celles situées sur la commune de Clermont-le-Fort (hameau des Fraysses, ramier de la Riverotte et ramier communal) sont les plus fréquentées pour ce type d'activité, avec la présence de plusieurs plages et « dalles » marneuses très fortement attractives. Jusqu'à 300 personnes en 2005 (SICOVAL, 2005c), 400 en 2006 (MATTIUZZO S., *comm. pers.*) et plus de 600 en 2014 et 2015 (SICOVAL, 2015) ont ainsi été comptabilisées sur les « plages » situées sur Clermont-le-Fort. Le rapport de l'enquête sondage sur le ramier de Clermont-le-Fort en 2004 relate que pratiquement 60% des personnes interrogées viennent sur le site pour se baigner, tandis que 30% des interrogés fréquentent le site pour pratiquer des activités de détente (lecture, bronzage, *etc.*) (SICOVAL, 2004).

[9] Le « Big-Jump » consiste à sauter dans une rivière depuis un pont.

Sur la Garonne, la baignade reste régulièrement observée au niveau du Parc naturel de Portet-sur-Garonne, avec une affluence assez élevée en période estivale (MORO J., *comm. pers*. ; DAVIAU L., *comm . pers*.). Cette activité est toutefois en passe d'être maîtrisée sur ce site ; les interventions des écogardes sur cette thématique sont néanmoins de moins en moins nombreuses sur ce site (Bendejac et al. 2021).

Au niveau du seuil de la Cavaletade sur la commune de Toulouse, une cinquantaine de baigneurs sont également régulièrement comptabilisés (DAVIAU L., *comm. pers*.). Une activité spontanée et diffuse est indiquée également sur quelques points, principalement en aval de Toulouse (SMEAG *et al.*, 2007).

En 2009, plus de la moitié des usagers interrogés se disait ne pas être au courant des interdictions municipales de baignade (M2 Po GB, 2010). Toutefois, les campagnes de sensibilisation à la sécurité des usagers en milieu d'eau vive, menées par les écogardes d'année en année, associées à la signalétique installée sur place, semblent porter leurs fruits. La connaissance de l'interdiction de la baignade a augmenté depuis 2014. 77% des interrogés en 2021 se déclarent ainsi conscient de l'existence de cette réglementation.

Tableau 22: Nombre d'interventions pour des baignades dangereuses durant la saison estivale (juin-septembre), au sein du périmètre classé (Bendejac et al. 2021).

	2018	2019	2020	2021
BAIGNADE DANGEREUSE	NR	84	36	33
BIG-JUMP	6	8	3	2
OBJETS FLOTTANTS	11	55	48	22

NR : « Non renseigné »

5. Randonnée, promenade et VTT

Au sein de la RNR et du territoire de la Confluence, en particulier en rive droite, la promenade, la randonnée pédestre, le VTT et l'équitation sont pratiqués sur les divers chemins de randonnée où ils y sont autorisés (Jouanneau M., 2005). Les itinéraires de randonnées sont accessibles aux randonneurs pédestres. Néanmoins, VTTistes et cavaliers peuvent emprunter un itinéraire différent qui leur est proposé en certains endroits. Notons que ces deux activités sont souvent désignées comme dégradantes pour les sentiers (création d'ornières notamment). Les dégradations sont particulièrement constatées le long des berges de l'Ariège à Justaret, sur les sentiers pentus des coteaux comme à Clermont-le-Fort, ainsi que sur le sentier de berges du ramier de Lacroix-Falgarde.

La pratique de la promenade et de la randonnée est courante dans le périmètre de la RNR, notamment le long des sentiers aménagés par le SICOVAL ou sur le Parc naturel de Portet-sur-Garonne. Cette pratique est observée surtout tôt le matin en période estivale et devient le type d'usage principal les jours de mauvais temps. Le ramier de Lacroix-Falgarde et le Parc naturel de Portet-sur-Garonne sont très prisés des promeneurs, notamment les week-ends et les fins d'après-midi en semaine.

Plusieurs associations de Toulouse, Muret ou des communes du SICOVAL empruntent les sentiers balisés de Lacroix-Falgarde, Goyrans et Clermont-le-Fort (Rouquette M, 2014). Elles ne se font cependant pas systématiquement connaître du gestionnaire.

Les sentiers du SICOVAL permettant de circuler entre la plaine d'inondation (notamment le ramier de Goyrans) et les coteaux sont très prisés par les VTTistes.

Des randonnées équestres sont organisées par le club hippique de Pech David sur les coteaux. Des particuliers utilisent les sentiers balisés du périmètre pour pratiquer également cette activité,

notamment vers Goyrans et Clermont-le-Fort. Cette activité reste marginale comparée au VTT et à la promenade pédestre (Rouquette M, 2014). Deux clubs hippiques sont présents sur le territoire, à Venerque et au Vernet. Un club est également présent à Vigoulet-Auzil.

Enfin, la remise en forme et l'entretien de la condition physique (footing, trail) sont des motivations du public sportif pour fréquenter les sentiers de la RNR. Les sentiers passant à travers les coteaux sont ainsi utilisés par des personnes pratiquant le « trail », de par leur important dénivelé (ROUQUETTE M, 2014).

6. Canoë-Kayak

La rivière Ariège est connue des kayakistes ; elle est répertoriée dans des topoguides, des sites Internet, etc. Plusieurs clubs la fréquentent de manière occasionnelle ou régulière : Muret, Toulouse, Portet-sur-Garonne, Venerque, Lacroix-Falgarde, Colomiers, etc. Lors de sorties de club, la fréquentation peut représenter jusqu'à dix-huit personnes par club et plusieurs véhicules avec remorque rencontrant des difficultés pour l'embarquement et le débarquement (aire de retournement des véhicules absents, routes mal adaptées) (Cailhol D. & Roche E., comm. pers.).

Deux bases kayak sont présentes en périphérie immédiate de la RNR, une localisée à Venerque, une autre à Toulouse, au bras de la Loge, en aval de la confluence Garonne/Ariège (Jouanneau M., 2005) et une dernière au sein de la RNR, propriété de la société privée Granhota, à Clermont-le-Fort.

Trois clubs utilisent toute l'année et régulièrement le périmètre de la RNR, de manière quotidienne pour certains : Venerque Eaux Vives, La Vague Portésienne et Canoë-Kayak Toulousain. L'agence de loisirs, Granhota, utilise également la RNR comme support de ses activités.

Tableau 23: Clubs et pratiques du canoë-kayak dans le périmètre de la RNR

Clubs	Nombre de licenciés	Nombre de salariés	Parcours fréquentés	Locations	Autres activités
Venerque Eaux Vives	Environ 80-90 par an	1,5 ETP + 5 saisonniers (juin à septembre)	- Grépiac/Venerque à Portet (6 à 7 fois / semaine) - Venerque à Riverotte (2 à 3 fois / semaine) - Venerque à Lacroix (location)	- Du 1er juin au 31 juillet (3 000 descentes / an) - Sortie libre ou encadrée (groupe, CE, collectivités, scolaires)	
Vague Portésienne	30-40	-	- Venerque/Riverotte à Lacroix/Portet	-	**- Nettoyage trimestriel des berges**
Canoë-Kayak Toulousain	200	1,5 ETP + 2 saisonniers (encadrement des colonies de vacances)	- De Venerque (journée) ou Lacroix (demi-journée) à Toulouse (location) - Lacroix à Portet (rive droite), toute l'année et tous les samedis (15-20 adultes) - Lacroix à Portet (rive gauche) pour les centres de loisirs - Riverotte à Lacroix pour les scolaires (4 descentes en juin et 4 en été)	- En période estivale (500 à 600 descentes / an) - Sortie libre ou encadrée	**- Nettoyage annuel des berges** **- Accueil d'un public scolaire et extrascolaire (colonies de vacances)**
Granhota	-	**9**	**- Grépiac/Riverotte à Lacroix/Portet (location)**	**- En période estivale (5 à 6 000 descentes / an)** **- Sorties encadrées de juin à septembre (16 à 32 personnes, objectif de 2 à 3 / semaine)**	**- Nettoyage des berges** **- Organisation de jeux de pistes et « escape games »** **- Organisation d'évènements professionnels**

Au niveau de la RNR, la pratique se fait principalement en fin de semaine et le mercredi après-midi pour les scolaires, mais des pratiquants sont présents tous les jours de la semaine. Il n'y a pas réellement de saison morte, même si l'activité en hiver est moindre. Les clubs pratiquent ainsi tous les samedis en automne, hiver et printemps. Une forte fréquentation est enregistrée en lien avec cette activité, en particulier sur le linéaire de l'Ariège, et semble augmenter (ROCHE E., comm. pers. ; MAZELLIER B. & DUTARD R., comm. pers.). En période estivale, une centaine de personnes par jour peut fréquenter la rivière (DAVIAU L., *comm. pers.*).

En ce qui concerne les locations, l'activité se concentre majoritairement sur une demi-journée, exceptée pour les personnes qui louent des embarcations sur Venerque ou Toulouse et qui peuvent pique-niquer en restant a priori proche de l'eau. Les plages de galets sont appréciées pour faire des haltes. Les rapides sont des endroits attractifs et les pratiquants peuvent y stationner longuement, principalement au niveau de Clermont-le-Fort et de Lacroix-Falgarde.

Les trois structures fréquentant régulièrement la RNR, à savoir le CKT, VEV et Granhota, respectent les alertes de vigie-crue, avec l'interdiction de pratique lors des alertes orange et un accompagnement obligatoire des sorties lorsque les niveaux d'eau sont élevés (DAVIAU L., comm. pers.). Les trois structures organisent également des journées d'actions pour l'environnement comme le ramassage des déchets sur les berges.

Les clubs de Venerque et de Toulouse réalisaient jusqu'en 2015, en partenariat avec le Comité régional de canoë-kayak Midi-Pyrénées et Surfrider Fondation, des prélèvements et de suivis de la qualité de l'eau sur la Garonne et sur l'Ariège (Clermont-le-Fort, Bras de la Loge à Toulouse, Portet-sur-Garonne).

Les débarquements s'effectuent majoritairement au niveau de la base nautique de Venerque (hors RNR), de la base nautique de Granhota à la Riverotte en rive gauche, des terrains de boule de Lacroix-Falgarde en rive droite, du chemin de la Drague en rive gauche à Portet-sur-Garonne et au Chemin de la Loge à Toulouse (hors RNR).

D'autres points de débarquement sont utilisés plus ponctuellement : sous le pont de Clermont-le-Fort (RD 68), au ramier communal de Clermont-le-Fort, au débarcadère aménagé au ramier de Lacroix-Falgarde au bout des allées Delaffage, au bac de Portet-sur-Garonne en rives gauche et droite.

Les personnes louant les kayaks peuvent également débarquer un peu partout, de manière « sauvage » sur les rives.

À noter que la pratique du canoë kayak peut avoir une influence sur les habitats naturels aquatiques et leurs annexes (piétinement entre autres). Un protocole d'accord a été signé entre la Fédération Départementale des Associations de pêche de l'Ariège et le Comité Départemental de Canoë Kayak le 5 septembre 1980. Il porte notamment sur les périodes de pratique de cette activité pour en limiter l'impact sur les populations de poissons. Aucun protocole n'existe encore sur le département de la Haute-Garonne.

7. Bases de Loisirs

En périphérie immédiate de la RNR, plusieurs « bases de loisirs » ou des espaces aménagés ont été créés en bordure de l'Ariège et de la Garonne sur Lacroix-Falgarde, Portet-sur-Garonne (rive gauche), Venerque et le Vernet. Situés à proximité des zones d'habitations, les équipements sont divers selon les sites : zones de promenades, parcours de santé, boulodrome, aires de jeux pour enfant, aires de pique-nique, bancs, terrains de sport, circuits de cross, etc. Ils sont en général entretenus comme des parcs urbains.

Sur le site de Pech David, les activités récréatives et de loisirs sont nombreuses, avec de vastes espaces verts et des aménagements développés à cet effet : parcs et jardins, aires de pique-nique, aires de jeu pour enfants, parcours de tir à l'arc, espaces réservés aux associations de dressage canin, club d'équitation, guinguette, etc. Avec son panorama sur la ville de Toulouse et la vallée de la Garonne, les coteaux de Pech David attirent de nombreux visiteurs. Ces derniers peuvent y accéder en vélo en empruntant le « réseau vert » de l'agglomération (VTT, randonnée). Le chemin d'Arles (GR653) traverse aussi le site.

Du côté Oncopôle, en rive gauche de la Garonne, tout un espace est réservé à un usage récréatif ; aujourd'hui, un sentier est ainsi aménagé le long de la Garonne depuis le parking public de l'IUCT jusqu'au quartier d'Empalot. Des cyclistes (VTT), des promeneurs et des pêcheurs l'utilisent.

8. Manifestations culturelles et sportives

Plusieurs manifestations sont organisées plus ou moins régulièrement dans ou en périphérie de la RNR, dont :

- Manifestation des « *Randovales* » organisée par le SICOVAL ;
- Journées Nature de Portet-sur-Garonne, organisées par la commune depuis 2008, portant sur la découverte du patrimoine naturel local, les activités sportives de plein air, les activités éco-citoyennes… ;
- Festival Itin'errances, porté par l'association du même nom depuis 2010, mêlant art et randonnée pour faire découvrir des artistes, musiciens, chorégraphes, chanteurs, plasticiens… le long de chemins et sentiers ;
- Rendez-vous des artistes au fil de l'eau à Lacroix-Falgarde, depuis 2012, organisé par les amis de la Gleysette ;
- L'éphémère guinguette, à la base de loisir de Lacroix-Falgarde, de mai à septembre ;
- Compétitions sportives de canoë-kayak organisées par les clubs locaux en juin et octobre généralement ;
- …

9. Autres activités

Il existe cinq clubs d'aviron sur Toulouse : Rowing, l'Emulation Nautique, l'Aviron toulousain, TUC Aviron et le Club Universitaire Toulousain. Cette activité semble se confiner hors de la RNR, en aval.

Du ski nautique était pratiqué jusqu'en 2022 sur la Garonne, dans la partie nord de la RNR, par l'association sportive du CNRS. Après conciliation, l'activité de l'association a été déplacée plus en aval, en dehors de la RNR.

Au niveau du Parc naturel de Portet-sur-Garonne, un bac a été remis en service en 2006 et permet la traversée de la Garonne, à des horaires fixes pendant la saison estivale (mercredi, samedi, dimanche et jours fériés entre le 1er avril et le 31 octobre) et sur demande hors saison. Son fonctionnement est assuré par des agents communaux. La fréquentation du bac varie selon les années. En 2009, 600 traversées étaient comptabilisées contre 1 000 en 2015 sur la saisonASSEMA, comm. pers. ; MORO J., comm. pers.). Les agents techniques mentionnent une moyenne de 100 traversées par jour, jusqu'à 136 traversées lors de pics de fréquentation.

Tributaire des courants, le bac est en service en fonction des niveaux d'eau et des évènements climatiques. Son fonctionnement a également cessé durant les années 2020 et 2021, en raison du contexte sanitaire et des travaux de réfection du quai. Ainsi, en 2022, seuls 12 jours durant lesquels la traversée était possible ont été comptabilisés (Rumeau J. et Rouquette O., comm. pers.)

D'autres usages sont fréquents au sein de la RNR : promenade de chiens, farniente (chaise longue et lecture), détente, photographie naturaliste, etc. La photographie naturaliste est surtout pratiquée au Parc naturel de Portet-sur-Garonne, mais aussi sur les coteaux de Pech David.

10. Dysfonctionnement

a) Les feux

Les différentes activités sont souvent couplées avec des pratiques de pique-nique et de « barbecue », comme le montre le nombre important de feux « sauvages » qui peuvent s'observer çà et là et notamment sur les sites de Clermont-le-Fort. Les grillades dominicales sont une pratique traditionnelle, avec leurs habitués. La plupart des foyers sauvages sont par ailleurs réalisés en soirée. Se posent les problèmes de sécurité vis-à-vis des incendies, des incidences occasionnées notamment par la collecte de bois mort et de bois vert directement prélevés dans le boisement alluvial. Des départs d'incendie (mineur) sont observés (par exemple sur Clermont-le-Fort : deux en 2015, trois en 2012 et en 2011, un en 2020) et des foyers sont parfois démesurés (grosses branches ou souches d'arbres de plus de 2 mètres…) pour le « plaisir » des initiateurs. Les feux sont également accompagnés souvent de déchets (mégots, bouteilles, agrafes, bois de palettes…). Une politique de « tolérance zéro » est menée depuis 2018 pour les feux et foyer (portatifs ou non), conformément au règlement propre à la Réserve. Le but de cette politique étant dans un premier temps de limiter au maximum les feux sur l'ensemble de la Réserve, puis dans un deuxième temps espérer voir cette pratique disparaitre avec les moyens déployés sur les sites.

Les sites de Clermont-le-fort jouent le rôle de « porte d'entrée » de la RNR. Ils sont souvent les plus fréquentés l'été, avec beaucoup de nouveaux usagers qui ne sont pas conscients d'être dans une Réserve naturelle et qu'un règlement est en place. Certaines personnes sont également peu coopératives. Cela entraîne une augmentation des foyers sur ces sites.

Sur le site de Pins-Justaret, on constate une tendance de « pique-nique », avec des familles et des groupes d'amis restant parfois une bonne partie de la journée, avec une diminution du nombre des foyers.

Le Ramier de Lacroix-Falgarde joue lui aussi le rôle de « porte d'entrée » dû à sa proximité avec Toulouse, ce qui amène de nouveaux usagés non informés sur la RNR entrainant également une augmentation des foyers.

Les sites comme ceux de la commune de Goyrans et Le Vernet sont eux moins connus du public. Néanmoins, un phénomène d'étalement des pratiques et activités tout le long de la Réserve se fait ressentir, augmentant avec la fréquentation ce qui pourrait amener une augmentation des foyers découverts éteints. Il semble donc nécessaire de rester vigilant sur les secteurs peu connus du public.

Une amélioration est notée depuis la présence d'écogardes (Tableau 24), avec un « rebond » constaté durant l'année 2020, année ayant vu la fréquentation augmenter significativement en raison du contexte sanitaire.

Tableau 24: Nombre total de foyers relevés par durant la saison estivale (juin-septembre) par les écogardes.

	2017	2018	2019	2020	2021
NOMBRE TOTAL DE FOYERS RELEVES	126	58	65	90	64

b) Les intrusions motorisées

De nombreux engins motorisés (motocyclette, automobile, scooter, moto verte et quad) empruntent les chemins de randonnée et de promenade, les accès aux « plages » et les zones « naturelles » pour

se rendre sur les plages ou pour se promener. Des arrêtés municipaux interdisant la circulation des engins motorisés existent sur les communes de Goyrans, Lacroix-Falgarde, et Clermont-le-Fort depuis respectivement 2004, 2005 et 1999 mais ils ne sont pas suffisants pour endiguer le phénomène. Clermont-le-Fort reste la commune de la RNR la plus concernée par cette pratique. Avant le classement en Réserve, Le SICOVAL recensait déjà près de 37 intrusions motorisées sur la commune durant juillet et août (SICOVAL, 2012). Après une nette diminution de la pratique entre 2015 et 2019, Les intrusions motorisées ont de nouveau augmenté sur la commune, passant de 7 en 2019 à 23 en 2021 (Figure 11). Malgré les aménagements mis en place, les panneaux informatifs, la sensibilisation faite par les écogardes et la répression réalisée par la police de l'environnement, la problématique reste ainsi très actuelle. Cette circulation occasionne un impact visuel et sonore, gênant les autres usagers. Elle peut être aussi responsable d'incidences sur le paysage, créant des ornières et de nombreuses entrées dans les boisements, et le dérangement de la faune.

Un terrain de moto-cross « sauvage » est utilisé sur la commune de Portet-sur-Garonne, en bord de Garonne et du périmètre de la RNR, avec des débordements sur la RNR. La zone stockage de graviers au niveau du ramier de La Riverotte, sur la commune de Clermont-le-Fort, est également utilisée occasionnellement pour du moto-cross (SICOVAL, 2015).

L'installation d'aménagements telles que des barrières ou de « porte d'entrées » Réserve en chicane a permis de faire baisser ponctuellement les intrusions motorisées sur le territoire. La problématique s'est cependant intensifiée depuis 2020 sur les communes de Clermont-le-Fort et sur le site de Clairfont à Portet-sur-Garonne (Figure 11**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Depuis 2021, les m oteurs électriques apparaissent également sur la Réserve, avec l'intrusion de monocycles et de trottinettes électriques relevées ponctuellement.

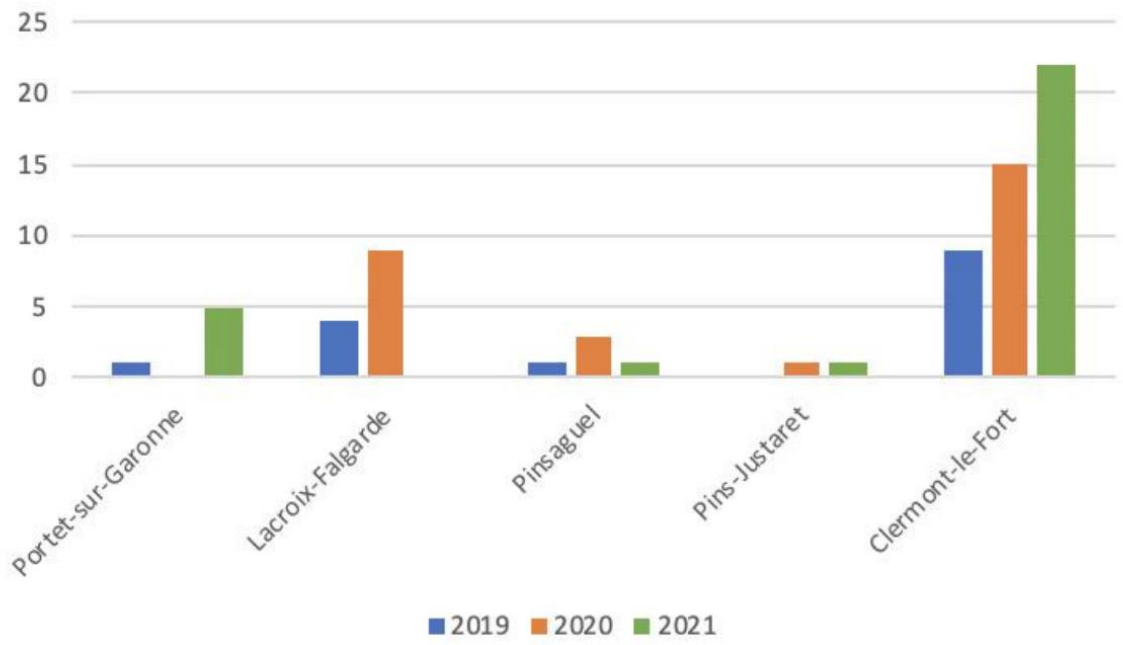


Figure 11: Comparaison du nombre d'intrusions motorisées par site et par année, relevées sur la période estivale (juin-septembre) (Source : Bendejac et al. 2021).

c) Autres

De nombreux chiens accompagnent également les promeneurs et les autres utilisateurs des sites. Beaucoup ne sont pas tenus en laisse et vagabondent ; ils peuvent causer préjudice à certaines espèces végétales ou animales (déterrage, dérangement en période sensible telle que la

reproduction, etc.). Le nombre d'interventions des écogardes sur cette thématique a stagné durant de nombreuses années (262 interventions en 2018 ; 264 en 2019 ; 262 en 2020). L'année 2021 a été marquée par une réelle diminution de ces interventions, avec 177 chiens non tenus en laisse relevés. Cette tendance devra être confirmée durant les prochaines années (Bendejac et al., 2021). Les communes les plus touchées par cette problématique sont Clermont-le-Fort (59 interventions durant la saison 2021) et Lacroix-Falgarde (36 interventions durant la saison 2021). Les chevaux et les chiens accompagnant les promeneurs et les cavaliers se baignent parfois dans le cours d'eau lorsque celui-ci est accessible. La perturbation de la faune aquatique peut être significative selon les secteurs. Il en est de même pour l'érosion causée par les chevaux.

Le camping sauvage est régulier, surtout en période estivale. Marginale, cette pratique a diminué jusqu'à être anecdotique dans les bilans estivaux de la Réserve. Les dernières mentions de camping sauvage datent de l'été 2019, durant lequel les écogardes avaient réalisés deux interventions (Audigé et al. 2019). Ce phénomène était connu comme très marqué sur le ramier communal de Clermont-le-Fort, sur l'ancien parking ou la petite clairière, qui présente de bonnes conditions pour une telle pratique, ainsi que sur le ramier de la Riverotte. Aucun équipement sanitaire n'est aménagé ; se pose donc la question de la gestion des déchets organiques. Si le camping reste néanmoins marginal quantitativement, cette activité met en exergue les besoins de « tourisme de proximité » (SICOVAL, 2009).

De nombreux dépôts sauvages sont constatés par le gestionnaire et les riverains sur les berges de l'Ariège et de la Garonne : ramier de « la Riverotte », aux limites sud-ouest du ramier communal de Clermont-le-Fort, entre le hameau des « Fraysses » et le champ « Saint Martin » (CATeZH, 2009 ; MIGADO, 2006 ; Jouanneau M., 2005 ; SICOVAL, 2015). Des dépôts sont également notés sur la commune de Portet-sur-Garonne, en rive gauche (Rivals G., comm. pers.). Cette pratique semble en augmentation ces dernières années (1 dépôt constaté tous les mois sur les ramiers du SICOVAL) et concerne aussi bien des artisans que des riverains (Evrard G., comm. pers.).

Sur les sites ouverts au public, la gestion des déchets reste d'actualité, avec des équipements souvent saturés et des abandons fréquents sur les « plages » et cheminements. Bien qu'en nette diminution depuis 2013 (Figure 12), la problématique reste importante sur la Réserve, et connait un regain depuis 2019.

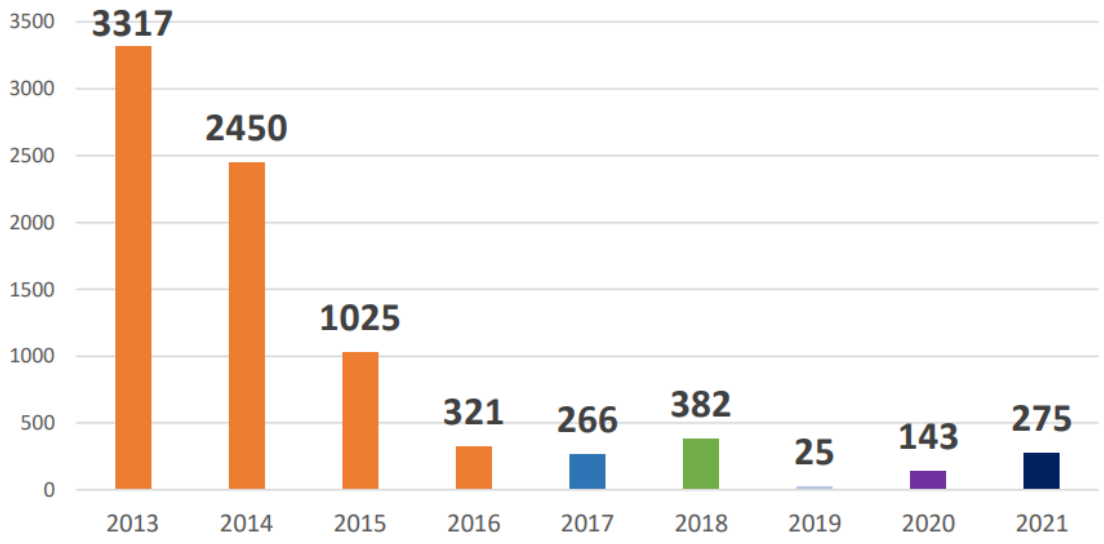


Figure 12: Évolution du nombre de déchets (en litres) ramassés durant la saison estivale sur la Réserve, sites du SICOVAL (Bendejac et al., 2021).

D'autres nuisances occasionnées par des utilisateurs particuliers du territoire de la Confluence sont observées : organisation de « rave party », bruit, incivilités, vandalisme, « rodéos » automobiles, consommation d'alcool, voyeurisme, nudisme, exhibitionnisme, sexotourisme, vols à la roulotte, etc. Sur la commune de Clermont-le-Fort, l'insécurité est un sentiment exprimé par des usagers et de nombreux clermontois qui se sentent « dépossédés de leur ramier » (Gaubert & Grebille, comm. pers. ; Delgado, comm. pers.). Depuis 2002, la présence régulière sur le site du ramier de Clermont, du garde-champêtre, des gendarmes et des services du SICOVAL semble être un gage d'amélioration de la sécurité du ramier communal (Mazellier B., 2006 ; SICOVAL, 2015) et la majorité des pratiques mentionnées ci-dessus sont de moins en moins constatés par les agents au sein du périmètre classé. Ainsi, les pratiques marginales ont quasiment disparu au sein du périmètre en 2021. Deux interventions ont été réalisées cette année-là, et concernait du nudisme et de l'exhibitionnisme (Bendejac et al. 2021).

Des actes de vandalisme sont également notés : dégradations d'infrastructures (barrières notamment), de signalétique, graffitis, etc. Les années 2019 et 2021 ont été particulièrement concernées en termes de vandalisme. Près de 39 et 40 actes de dégradation ont été recensés respectivement durant la saison estivale (Bendejac et al. 2021).

Situés en contexte périurbain, les exploitants agricoles notent des phénomènes d'incivilités et de vandalisme sur leur outil de production (dégradation du matériel, passage d'homme au milieu des parcelles, divagation des chiens dans les cultures), ainsi qu'une augmentation des difficultés de cohabitation entre les visiteurs « urbains » et l'activité agricole.

Les polices municipales et les gendarmeries des communes concernées par la RNR ou des alentours sont amenées parfois à intervenir sur les ramiers du territoire.



Figure 13: De gauche à droite : Nettoyage d'un graffiti par les écogardes ; Déchets laissés sur place à la Riverotte ; Camping et feu sauvage en bord d'Ariège à Pinsaguel ; Vol « à la roulotte » au Parc naturel de Portet-sur-Garonne (2020)

Les conflits d'usages restent marginaux, mais sont toujours délicats à traiter (SICOVAL, 2009). Des conflits sont ainsi relevés ponctuellement entre les chasseurs et les promeneurs, avec les risques liés lors des battues notamment. Un arrêté municipal d'interdiction de la chasse sur la Parc naturel de Portet-sur-Garonne a été décrété à la suite de revendications sur ces conflits d'usage. L'association Rando-Plaisir a travaillé à la fin des années 2000 en partenariat avec la Fédération des Chasseurs pour mettre en place un dispositif de déplacement des itinéraires de randonnée lors des journées de chasse (battues principalement) (Lelarge D., comm. pers.). Quelques conflits d'usage sont également rapportés entre pêcheurs et kayakistes (Balat P. & Thauvin D., comm. pers.).

En ce qui concerne l'activité de pêche, des difficultés d'accès aux berges sont signalées. Il s'agit de certains secteurs où les propriétaires s'approprient et clôturent les berges du Domaine Public Fluvial. Ce phénomène est surtout visible au niveau de Vieille-Toulouse et de Toulouse, mais aussi sur l'Ariège (Balat P. & Tertre, comm. pers.). Par ailleurs, il n'existe pas de rampes pour la mise à l'eau de bateaux alors que la navigation est possible sur la Garonne entre Toulouse et le « clapotis ». Enfin, bien qu'à la marge et sans incidence notable, des cas de braconnage sont signalés, notamment des prélèvements immédiatement après des lâchers (Tertre C. & Balat P., comm. pers.).

E. Synthèse

1. Utilités socio-économiques

a) Fonction paysagère

La ripisylve et les boisements riverains de la RNR participent largement à la structuration du paysage. Une végétation arborée et herbacée en bordure des cours d'eau contribue directement à la qualité des paysages, à rendre le territoire agréable et attractif. Le corridor végétal représenté par les bords de l'Ariège et de la Garonne, ainsi que les ramiers constituent un élément remarquable des paysages de la plaine garonnaise et des coteaux du Lauragais.

D'autre part, les ramiers présentent des caractéristiques différentes selon leur histoire, leur végétalisation, leur morphologie, etc. et selon leur approche à partir des cheminements.

Certains ramiers présentent une alternance d'espaces ouverts et fermés. En effet, les prairies ou clairières constituent des éléments de diversification importants pour le public qui se promène en milieu naturel boisé. La présence de sentiers au bord de l'Ariège et de la Garonne permet d'apprécier les paysages rivulaires à partir des micros-plages ou des percées visuelles qui ponctuent les chemins. D'autres sites, tel le ramier de Goyrans (hors périmètre classé) ou le Parc naturel de Portet-sur-Garonne, offrent un paysage plus fermé et plus intime où la végétation est dense, presque inaltérable.

b) Fonction économique

Le territoire de la Confluence contribue à la protection de la ressource en eau (nappes phréatiques) et la production d'eau potable (captages).

L'agriculture, principalement en périphérie de la RNR, joue un rôle important en tant qu'activité économique, mais aussi en tant qu'entretien des paysages et d'espaces d'équilibre de l'agglomération toulousaine. L'exploitation forestière est relativement peu répandue, les boisements étant peu productifs et le bois de chauffe peu valorisé. Quelques plantations sont encore gérées en périphérie de la RNR, comme espace de production économique. Ces deux activités traditionnelles

contribuent par ailleurs à la consolidation de l'identité territoriale et à la qualité du cadre de vie de la population. Elles représentent une composante fondamentale du patrimoine culturel et sociétal de ce territoire et participent à l'équilibre des espaces périurbains.

Le territoire de la Confluence ne joue pas particulièrement, à l'heure actuelle, un rôle économique sur le plan des loisirs, étant donné que le public est de proximité et que les retombées financières potentielles restent modestes. Des clubs de canoë-kayak et une agence de loisirs, Granhota, proposent par exemple des descentes de la Garonne ou de l'Ariège, accompagnées ou non de moniteurs, en période estivale. Des lits marchands sont proposés dans des gîtes ou chambres d'hôtes en marge de la RNR. Ce rôle pourrait s'amplifier à l'avenir, compte tenu des demandes de plus en plus fortes en termes d'aménagements et d'offre d'activités, ainsi que de tourisme périurbain.

L'extraction de granulats a autrefois était très importante autour de la Confluence, engendrant les incidences sur les milieux naturels et les paysages connues aujourd'hui. Il n'existe plus de carrières en activité au niveau du territoire. Seul un site de stockage de granulats est encore utilisé sur Clermont-le-Fort.

c) *Fonction récréative*

Aujourd'hui, 80% des français vivent en ville, dans un monde « construit » et souvent considéré comme agressif. Une forme de réponse à ce stress urbain a été la redécouverte des bienfaits des activités physiques, telles que les sports de pleine nature, et la prise de conscience environnementale. Le cadre de vie est ainsi devenu une donnée majeure du débat sur le développement durable de notre société. Les espaces naturels au sein des zones urbaines ont donc pris beaucoup d'importance et sont devenus des espaces multifonctionnels (loisir, détente, agriculture, nature, etc.) (ministère de l'Environnement, 1992 ; FEDENATUR, 2004).

L'espace périurbain qui entoure les grandes agglomérations est devenu un espace privilégié pour la pratique des loisirs (Collin L., 2003). Les activités de détente et sportives constituent sans nul doute la fonction principale des espaces naturels périurbains : promenade, vélo, pique-nique, équitation, canoë, etc. La pêche de loisir et la chasse sont également représentées dans une moindre mesure (FEDENATUR, 2004).

Le territoire de la Confluence et la RNR n'échappent pas à ses considérations générales et jouent un rôle social important en termes d'offre récréative. D'après les enquêtes menées par M2 Pro GB (2010) et Rouquette M. (2014), plusieurs usagers interrogés fréquentent le territoire car son accès est libre et « gratuit ». Le territoire constitue une zone de détente, de baignade et de loisirs pour de nombreuses familles, enfants ou adolescents n'ayant pas la possibilité d'aller en vacances et en colonies. La RNR est ainsi le support de plusieurs activités récréatives rappelées dans le tableau ci-après.

Tableau 25: Synthèse des usages récréatifs sur le périmètre classé et en périphérie directe

Activités	Localisation	Périodicité	Affluence et fréquence	Commentaires
Pêche	- Sur les bords d'Ariège et de la Garonne - Dans le plan d'eau de « La Générale » du Parc naturel de Portet-sur-Garonne	Toute l'année mais plus forte affluence durant les périodes d'ouverture aux carnassiers (mai à janvier)	- Faible affluence sur le linéaire - Plus fréquent au printemps et à l'automne (carnassiers) et l'été (« friture ») - Quelques pics lors de l'ouverture	**- Carnodrome au Parc** naturel de Portet-sur-Garonne **avec règlement spécifique** **- Réserves de pêche sur 3 bras morts, au niveau du seuil de la Cavaletade et de la confluence Cassignol/Garonne** **- 2 associations de pêche concernées**
Chasse	- Sur le DPF principalement, et sur la Riverotte et	- Août à janvier sur le DPF -Septembre à janvier	- Principalement le jeudi matin, samedi et dimanche	- Réserve de chasse sur le DPF en aval de la

	Goyrans, moins fréquent ailleurs - Battues administratives sur l'ensemble du linéaire	ailleurs	- Faible pression de chasse sur la RNR, en diminution - Plus forte pression sur le DPF	Confluence Garonne-Ariège
Baignade	- Ariège : Ramiers communal de Clermont-le-Fort et La Riverotte, Lacroix-Falgarde, Goyrans, Pins-Justaret - Garonne : Rive gauche à Portet, plus marginalement au Parc naturel de Portet-sur-Garonne et au niveau du seuil de la Cavaletade	- Mi-mai à septembre	- Très fréquent à intense les journées de forte chaleur - Surtout sur les ramiers de Clermont-le-Fort, en augmentation sur les autres « plages »	**- Risques et dangers élevés (plongeon, marmites, bigs jumps…)**
Randonnée et promenade pédestre	- Sur plusieurs sentiers traversant la RNR, balisés ou non : rive droite de l'Ariège de Venerque à Lacroix-Falgarde (SICOVAL), rive gauche de l'Ariège, coteaux de Pech David (Toulouse), Parc naturel et rive gauche de Garonne (Portet-sur-Garonne)	Toute l'année	- Relativement fréquent le matin - Très fréquent sur les ramiers du SICOVAL et sur le sentier botanique de Clermont-le-Fort	**- Pratique notée également du footing et du trail sur les sentiers**
VTT	- De Venerque jusqu'à Lacroix-Falgarde sur les sentiers du SICOVAL (entre coteaux et Ariège) - Du Vernet à Pinsaguel, sur le sentier en rive gauche	Toute l'année	- Fréquent le matin et en fin de journée	**- Entre coteaux et Ariège, site prisé par les VTTistes**
Randonnée et promenade équestre	- De Venerque à Clermont-le-Fort - De Goyrans à Pech David	Toute l'année	- Fréquent le matin et par beau temps	**- Activité plus marginale sur les sentiers que la pratique de VTT ou de la randonnée** **- 2 clubs hippiques sur Venerque et Le Vernet (+ à Pech David, Vigoulet-Auzil)**
Canoë-Kayak	- De Venerque à Toulouse	- Toute l'année pour la pratique en club - De juin à septembre pour la pratique en location ou touristique	- Plus forte affluence du printemps et à l'automne, principalement les mercredis et fins de semaine - Très forte affluence l'été avec des locations (100 personnes par jour)	**- Rivière Ariège très prisée** **- 2 bases kayak en périphérie** et 1 dans la RNR **- 3 clubs locaux fréquentant assidument la RNR** **- Plusieurs points de débarquement**
Photographie naturaliste	**- Parc** naturel de Portet-sur-Garonne**, Pech David**	**Toute l'année**	**- Assez fréquent au Parc** naturel de Portet-sur-Garonne **toute l'année, plus ponctuelle ailleurs**	

D'une manière générale, les espaces naturels tels que ceux de la RNR participent à l'équilibre paysager, social ou urbanistique des agglomérations. Ils offrent aux citadins un accès facile à la nature. Le rôle de ces espaces sur le plan de l'équilibre social est important en offrant une zone d'expression et de liberté.

Les sites fréquentés pour les loisirs et les activités récréatives contribuent à la valorisation du territoire. Ils peuvent permettre une gestion équilibrée de la fréquentation du public à l'échelle du corridor et peuvent justifier la mise en place de mesures de gestion dans le cadre de la RNR. Certains pourraient par ailleurs constitués des cibles potentielles de valorisation en tant qu'espaces « relais » pour les flux de fréquentation permettant de mieux répartir les activités sur le territoire et de limiter la fréquentation sur les sites sensibles.

2. Synthèse AFOM

	Points forts et opportunités	Points faibles, contraintes et menaces
Patrimoine paysager, culturel, architectural et historique	- Cadre de vie de qualité, poumon vert pour l'agglomération toulousaine - Diversité des paysages et des ambiances naturelles : milieux boisés, agricoles, aquatiques fermés, ouverts, coteaux et falaises, cours d'eau, ripisylves, etc. - Qualités esthétiques des paysages - Paysage rural et identitaire - Points de vue sur le territoire depuis les falaises, points de vue sur les Pyrénées - Mise en place d'un observatoire participatif des paysages - Patrimoine bâti à forte personnalité (châteaux, bâti vernaculaire, façades de briques et galets…) - Patrimoine industriel et fluvial, témoignage de l'histoire des cours d'eau (gravières, moulins, pont en fer, bacs…) - Sites archéologiques : tumulus de Clermont-le-Fort, site néolithique et gallo-romain de la Muscadelle, site gaulois de Vieille-Toulouse	- Étalement urbain, mitage et fractionnement des paysages - Uniformisation des paysages agricoles et urbains - Abandon et absence d'entretien et de valorisation des vestiges anciens (moulins par exemple) - Points noirs paysagers : sites dégradés et à (re)qualifier, sites urbains banals et industriels peu soignés (site de stockage de Morillon corvol sur Clermont-le-Fort, bâtiments industriels abandonnés), dépôts sauvages
Activités économiques	- Support d'activités économiques : agriculture, production hydroélectrique, loisirs de nature et tourisme périurbain - Maintien d'une activité agricole dynamique, identitaire du territoire - Dynamique territoriale en faveur de la préservation des espaces agricoles et de l'activité agricole (actions des collectivités) - Faible pression sylvicole - Réhabilitation du site Grande-Paroisse-AZF-Tolochimie - Support de production élevée d'eau potable couvrant une part importante des besoins de l'agglomération toulousaine - Amélioration des capacités et des performances des stations d'épuration	- Activité agricole en déclin (diminution du nombre d'actifs et d'exploitations agricoles, raréfaction des maraîchers, développement du mode de faire-valoir indirecte et externalisation des travaux à des tiers, abandon du pacage) - Contraintes agricoles liées au phénomène de périurbanisation : accès aux parcelles, morcellement parcellaire, diminution des surfaces d'épandage, pression et spéculation foncière, artificialisation des terres, problèmes d'incivilités et de cohabitation avec les « urbains » - Localisation d'un important complexe chimique aux abords de la RNR (zone du Palayre, site SEVESO) - Sites et sols pollués : ancienne poudrerie de Braqueville, ballastières (propriété du Ministère de la Défense), ancien site de l'usine AZF - Exploitation de carrières alluvionnaires en périphérie de la RNR et présence d'un site de stockage de la société CEMEX sur Clermont-le-Fort - Influence des barrages hydroélectriques situés en amont de la RNR (sur la Garonne et l'Ariège) - Forte exploitation de la ressource en eau - Plusieurs rejets industriels ou domestiques dans ou en périphérie de la RNR
Tourisme, activités de loisir	- Importante attractivité du territoire de la Confluence : « Véritable poumon vert » en contexte périurbain, zone de détente et de loisirs - Support de plusieurs activités récréatives - Dynamique territoriale en faveur du développement maîtrisé des activités récréatives et de l'amélioration de l'accueil du public (réseau de sentiers balisés, aménagements légers…) - Conflits d'usage encore marginaux - Équipe d'écogardes recrutée chaque année au sein de l'équipe gestionnaire	- Activité de baignade et risques associés - Forte fréquentation, concentration du public et des flux en bord de cours d'eau - Fermeture ou saturations de piscines publiques dans l'aire urbaine de Toulouse - Développement d'activités incompatibles avec les enjeux de conservation : ski nautique, promenade de chiens, parcours d'orientation - Faible organisation et maîtrise de la fréquentation, problèmes corollaires et dysfonctionnements : feux, déchets, camping sauvage, passage de quads et moto-cross, divagation de chiens, dépôts sauvages, insécurité, incivilités et vandalisme, sexotourisme, tensions avec les riverains, etc. - Conflits d'usages ponctuels entre promeneurs et chasseurs (lors des battues notamment), entre kayakistes et pêcheurs, avec les engins motorisés sur les sentiers

III. Environnement et patrimoine naturel

A. Cadre physique

1. Climat

a) Contexte climatique régional actuel

La région toulousaine est marquée par deux régimes distincts : un climat général de caractère atlantique (pluviosité et humidité) pendant les saisons d'automne, d'hiver et de printemps, tandis qu'en été, le régime est plutôt méditerranéen (sécheresse estivale, action du vent d'Autan). Ces régimes dominants n'excluent pas des influences continentales se traduisant par des températures extrêmes, aussi bien en hiver qu'en été.

Les influences océaniques sont à l'origine d'hivers doux et moyennement pluvieux auxquels succèdent des printemps très humides. La période estivale survient brusquement et se traduit par une sécheresse assez intense. Cette période est soumise à des influences méditerranéennes apportant les vents d'Autan venant du Sud-Est. L'automne est chaud et généralement moins pluvieux que le printemps.

b) Données climatiques locales

Tableau 26) sont issus de la station météorologique de Toulouse-Blagnac et peuvent être utilisées pour caractériser le climat de la Réserve naturelle. Les données sont présentées sous forme de

	Température minimale (°C) 1991-2020	Température maximale (°C) 1991-2020	Hauteur des précipitations (mm) 1991-2020	Durée d'ensoleillement (h) 1991-2020
Janvier	2,9	9,7	52,5	89,1
Février	3,1	11,2	37,2	118,2
Mars	5,5	15	45,3	175.3
Avril	7,9	17,6	65,2	188,5
Mai	11,4	21,4	73,6	212,3
Juin	15	25.7	64,2	231,8
Juillet	17	28,2	40,1	258,6
Août	17,1	28,5	44,6	246,4
Septembre	13.9	24,8	45,7	210,1
Octobre	10.9	19,7	54,3	155,2
Novembre	6,3	13,5	55	99,9
Décembre	3,6	10,4	49,3	89,7
Normale annuelle	9,6	18,8	627	2075,1

normales, produits statistiques calculés sur une période de 30 ans. Elles sont mises à jour tous les dix ans et servent de référence pour caractériser les climats. Ainsi, les normales actuellement en vigueur ont été calculées sur la période 1991-2020.

	Température minimale (°C) 1991-2020	Température maximale (°C) 1991-2020	Hauteur des précipitations (mm) 1991-2020	Durée d'ensoleillement (h) 1991-2020
Janvier	2,9	9,7	52,5	89,1
Février	3,1	11,2	37,2	118,2
Mars	5,5	15	45,3	175.3
Avril	7,9	17,6	65,2	188,5
Mai	11,4	21,4	73,6	212,3
Juin	15	25.7	64,2	231,8
Juillet	17	28,2	40,1	258,6
Août	17,1	28,5	44,6	246,4

Septembre	13.9	24,8	45,7	210,1
Octobre	10.9	19,7	54,3	155,2
Novembre	6,3	13,5	55	99,9
Décembre	3,6	10,4	49,3	89,7
Normale annuelle	9,6	18,8	627	2075,1

Tableau 26: Normales mensuelles des températures, des précipitations et de la durée d'ensoleillement, station Toulouse-Blagnac (Météo France, 2022).

Le climat de la région toulousaine se caractérise par des précipitations essentiellement liées aux flux océaniques et aux vents de direction Ouest et Nord-Ouest. Les pluies les plus abondantes ont lieu au printemps et, dans une moindre mesure, en hiver, alors que les étés sont généralement secs. Sur l'année, on retrouve donc ainsi près de 95,8 jours par an avec précipitations, pour une moyenne annuelle de 627 mm d'eau tombés sur la région. Les années les plus humides voient des précipitations supérieures à 900 mm tandis qu'elles sont inférieures à 500 mm pour les années les plus sèches.

Les normales de durée d'ensoleillement cumulées sont de 2075 h pour la période 1991-2020, dont 120 jours de faible ensoleillement et 94 jours de fort ensoleillement.

Le brouillard est froid et lent à se dissiper. Il couvre la vallée de la Garonne, surtout en automne et en hiver (44 jours par an concernés par des épisodes de brouillard). La neige et les orages sont des phénomènes météorologiques moins courants, et concernent seulement quelques jours par an (7,5 jours d'épisodes neigeux, 26 jours concernés par des orages).

La moyenne annuelle des températures est douce, autour de 13°C sur l'année. Les valeurs moyennes observées les plus basses et les plus hautes entre 1991 et 2020 sont respectivement de 9,6°C et 18,8°C. En hiver, les températures demeurent modérées et les moyennes restent positives, mais il peut se produire de courtes périodes de froid très vif avec des gelées fréquentes. Le mois de janvier est le plus froid avec une température moyenne de 4,7°C (jour le plus froid enregistré : -19,2°C le 15 février 1956). Les températures se distinguent par une forte chaleur estivale, surtout en juillet. Les maximales, qualifiées de caniculaires, sont parmi les plus élevées de France. Le mois le plus chaud à une température moyenne de 28,5°C (jour le plus chaud : 44°C le 8 août 1923).

Le diagramme ombrothermique (Figure 14) montre effectivement un printemps plus humide, qui précède une sécheresse s'installant jusqu'en septembre. L'influence océanique a tendance à favoriser les fortes pluies de mai à juin, phénomène se conjuguant avec la fonte des neiges sur les Pyrénées, provoquant les plus fortes crues des cours d'eau.

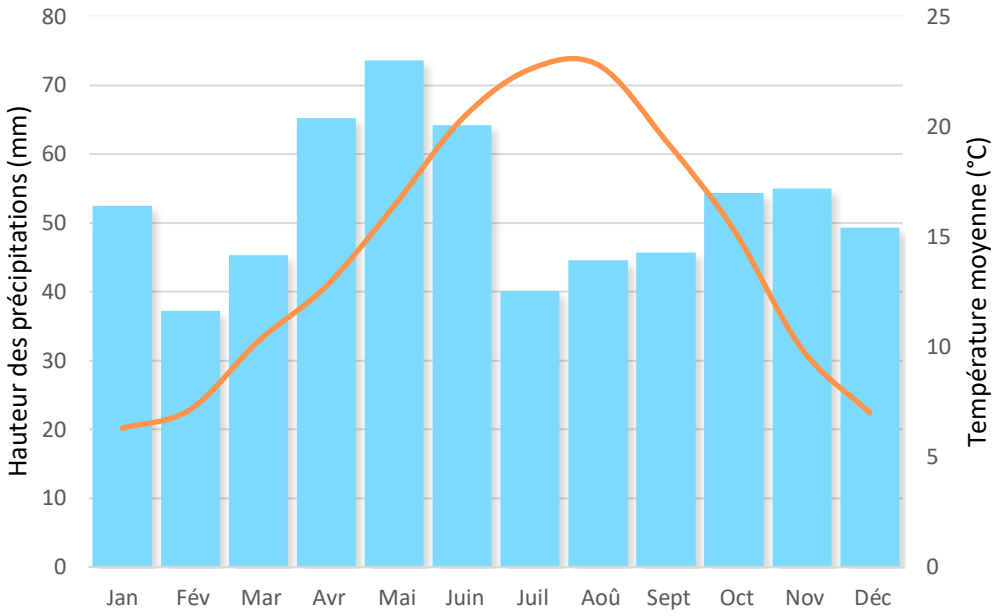


Figure 14: Diagramme ombrothermiques des normales relevées par la station Toulouse-Blagnac sur la période 1991-2020 (source : Météo-France, 2022).

Les influences de ce climat hybride, entre océanique altéré et climat méditerranéen, se ressentent également dans les relevés de vents. Avec seulement 68 jours qualifiés « sans vent », la région toulousaine est très ventée, soumise à deux types de vents dominants (Figure 15) :

- Les vents d'Autan, venant de l'Est. Ils se composent de l'**Autan noir**, vent orageux d'influence méditerranéenne, et soufflant du Sud-Sud-Est, et de l'**Autan blanc** plus sec et venant du Massif central (direction Nord-Nord-Est), mais empruntant ensuite le même parcours que l'Autan noir. Caractéristiques du Lauragais, les vents d'Autan sont responsables de l'assèchement très rapide des terres par effet de Foehn.
- Un vent froid d'influence océanique, de direction Ouest et Nord-Ouest, qui s'accompagnent généralement de pluies, comme mentionné précédemment.

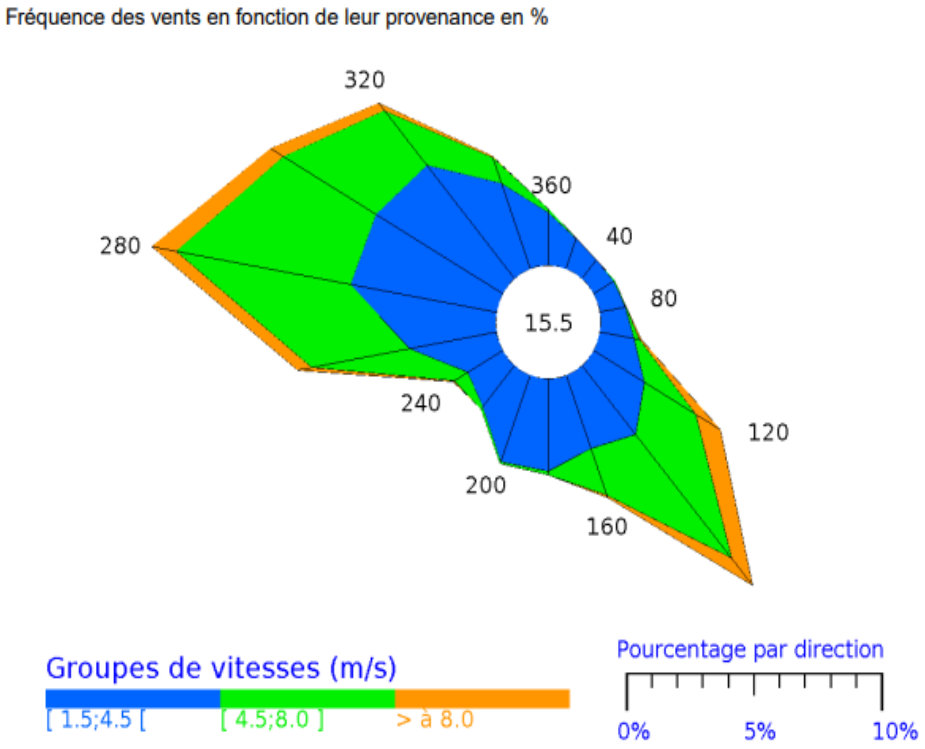


Figure 15: Normale de rose des vents, vent horaire à 10m, moyenné sur 10 min. Station météo de Toulouse-Blagnac, période 1991-2020 (source : Météo-France, 2022)

c) Évolution dans le contexte des changements climatiques globaux

(1) Évolution constatée du climat

En région toulousaine, les effets du changement climatique se traduisent principalement par la hausse des températures moyennes. Sur la station de Toulouse-Blagnac, cette tendance se confirme à l'examen des normales de trois périodes : 1971-2000, 1981-2010 et 1991-2020 (Figure 16), notamment pour le printemps, l'été et l'automne.

Les relevés de Météo-France indiquent que la hausse des températures s'est notamment accélérée depuis les années 1980 (Météo-France, 2022). Les 4 années les plus chaudes des 60 dernières années ont été observées récemment : 2003, 2011 ,2014 et 2015 (Toulouse Métropole, 2021).

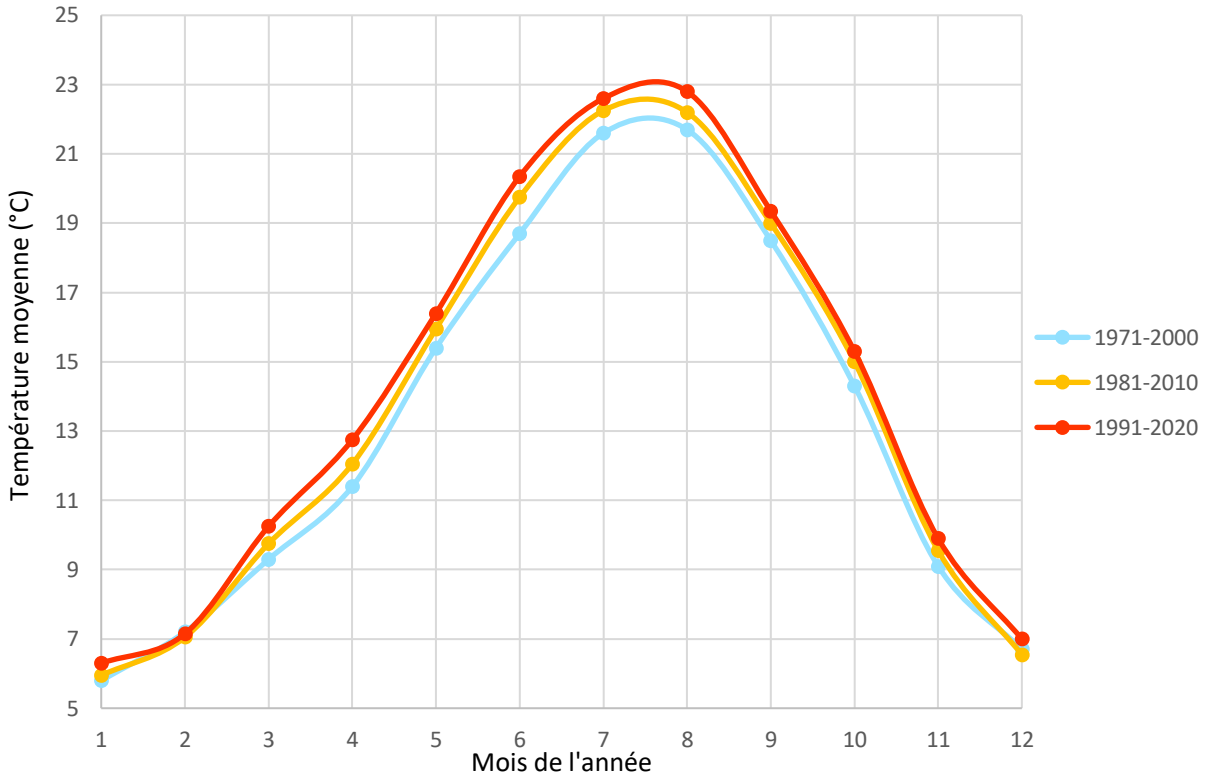


Figure 16: Évolution des normales de températures moyennes mensuelles (°C) pour les périodes 1971-2000, 1981-2010, 1991-2020. Station : Toulouse-Blagnac. (Météo-France, 2022).

Sur la période 1959-2009, la tendance est à la hausse de +0,3°C par décennie en moyenne annuelle, plus marquée au printemps et en été (Figure 17).

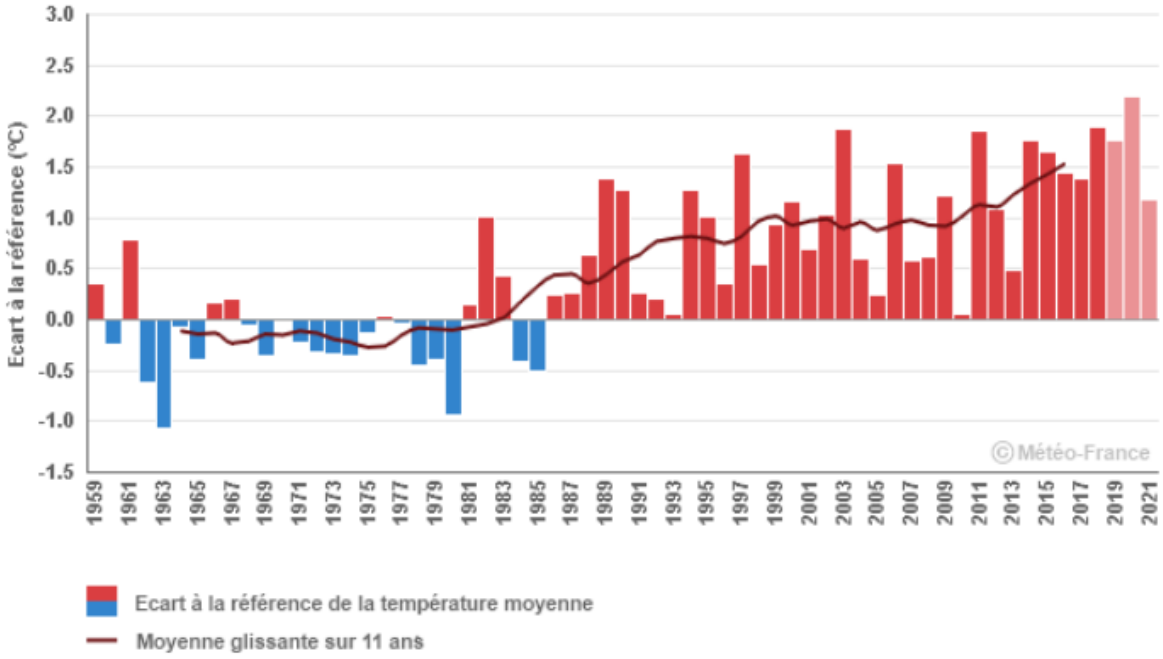


Figure 17: Évolution de la température moyenne annuelle, station Toulouse-Blagnac (écart à la référence 1961-1990)

En cohérence avec l'augmentation des températures, les journées chaudes sont de plus en plus nombreuses tandis que le nombre de jours de gel diminue. Sur la période 1959-2009, on observe une forte augmentation du nombre de journées chaudes, comprise entre 3 et 6 jours supplémentaires par décennie, pour une diminution de -1 à -3 jours de gel par décennie sur la période 1961-2010.

L'évolution des précipitations est moins sensible car la variabilité d'une année sur l'autre est importante. Sur la période 1959-2009 en Midi-Pyrénées, les tendances annuelles sur la pluviométrie sont peu marquées. Faute d'un accroissement du cumul de pluie, l'augmentation de la température favorise l'augmentation de phénomènes comme la sécheresse et le déficit en eau dans le sol, essentiellement par effet d'évaporation. Les précipitations se concentrent d'ores et déjà sur de plus courtes périodes (Toulouse-Métropole, 2021).

(2) Perspectives d'évolutions climatiques au XXIème siècle

Les scénarios d'évolution retenus par le cinquième rapport du GIEC prévoient la poursuite des tendances actuelles, et ce quelques soient les politiques climatiques visant les concentrations de gaz à effet de serre adoptées. Météo-France a retenu 3 scénarios climatiques pour la région Midi-Pyrénées provenant du cinquième rapport du GIEC, présentés en Figure 18. Les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario.

Sur la seconde moitié du XXIe siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère significativement selon le scénario considéré. Le seul qui stabilise le réchauffement est le scénario de faibles émissions (RCP2.6). Selon le scénario de fortes émissions (RCP8.5), le réchauffement pourrait dépasser 4,9°C en fin de siècle.

Ainsi, l'augmentation du nombre de journées chaudes et la diminution du nombre de jour de gel va se poursuivre quel que soit le scénario. Enfin, l'assèchement des sols sera de plus en plus marqué au cours du XXIe siècle, et ce, en toute saison.

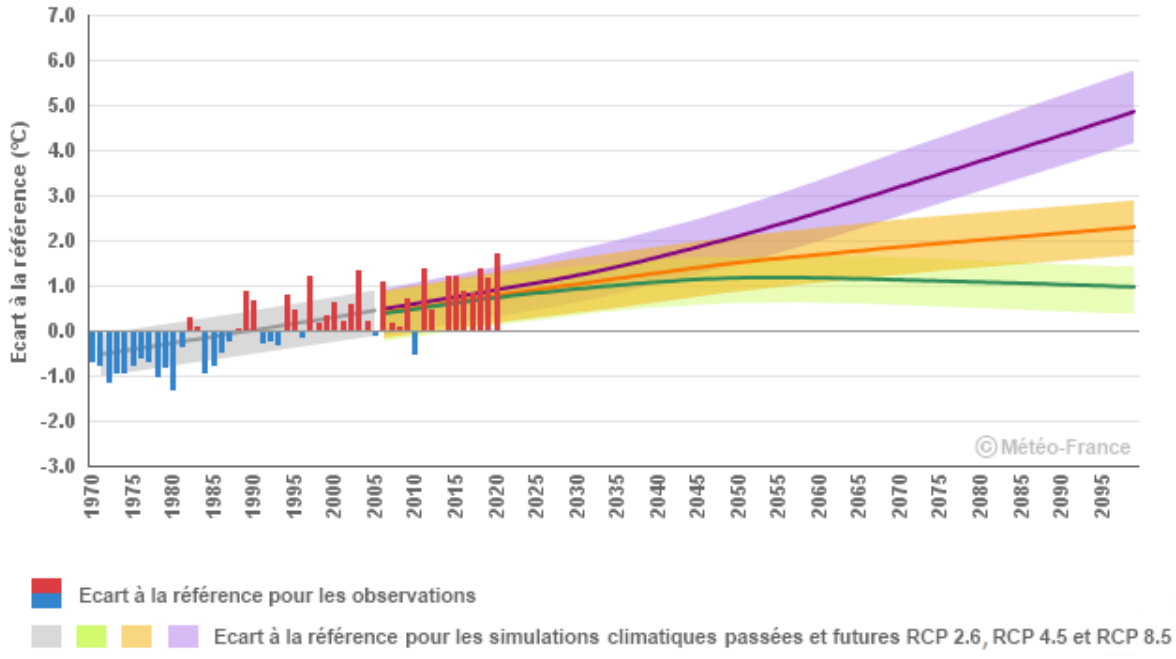


Figure 18: Observation et simulation climatiques pour trois scénarios (RCP 2.6, RCP4.5 et RCP 8.5) en région toulousaine selon trois scénarios (Météo France, 2022)

L'état actuel des connaissances permet d'affirmer que les tempêtes ne seront pas plus nombreuses ou plus violentes en France au cours du 21ème siècle. Cependant, de nombreuses études s'accordent sur un changement de leurs trajectoires. Il est en effet probable que le changement climatique « pousse » les routes des tempêtes vers le Nord (Météo France, 2015).

Ces dérèglements climatiques, dont les impacts se font déjà sentir, aggravent l'effet des actions humaines actuelles sur les milieux. Ceux-ci accentuent la forte tension sur les ressources en période d'étiage, dégradent la qualité de l'eau en augmentant par exemple le risque d'eutrophisation et de toxicité, fragilisent les milieux aquatiques et humides et augmentent la fréquence des phénomènes extrêmes (Agence de l'eau Adour-Garonne, 2018). Les capacités de résilience des milieux aquatiques et terrestres s'en trouveront ainsi affectées.

2. Géologie et hydrogéologie

a) Contexte géologique de la Réserve

Le périmètre de la RNR s'inscrit dans la plaine alluviale de la Garonne et de l'Ariège. Ces deux cours d'eau se situent dans un contexte géologique très dissymétrique avec un large champ d'inondation en rive gauche, zone d'accumulations alluviales quaternaires importantes, et un lit majeur plus étroit en rive droite qui vient buter contre un escarpement molassique du tertiaire : les coteaux du Lauragais. Les plaines d'inondation sont relativement étroites (250 m en moyenne) et formées d'alluvionnements de galets d'origine pyrénéenne, sables et limons favorables aux cultures. Ces alluvions récentes s'accumulent sur des épaisseurs de six à huit mètres pour la Garonne et de cinq à six mètres pour l'Ariège. En rive gauche de la Garonne, les dépôts fluviaux se sont constitués selon un système de terrasses, qui sont séparées par des talus de quelques mètres de hauteur. L'épaisseur des alluvions s'affine à proximité du fleuve.

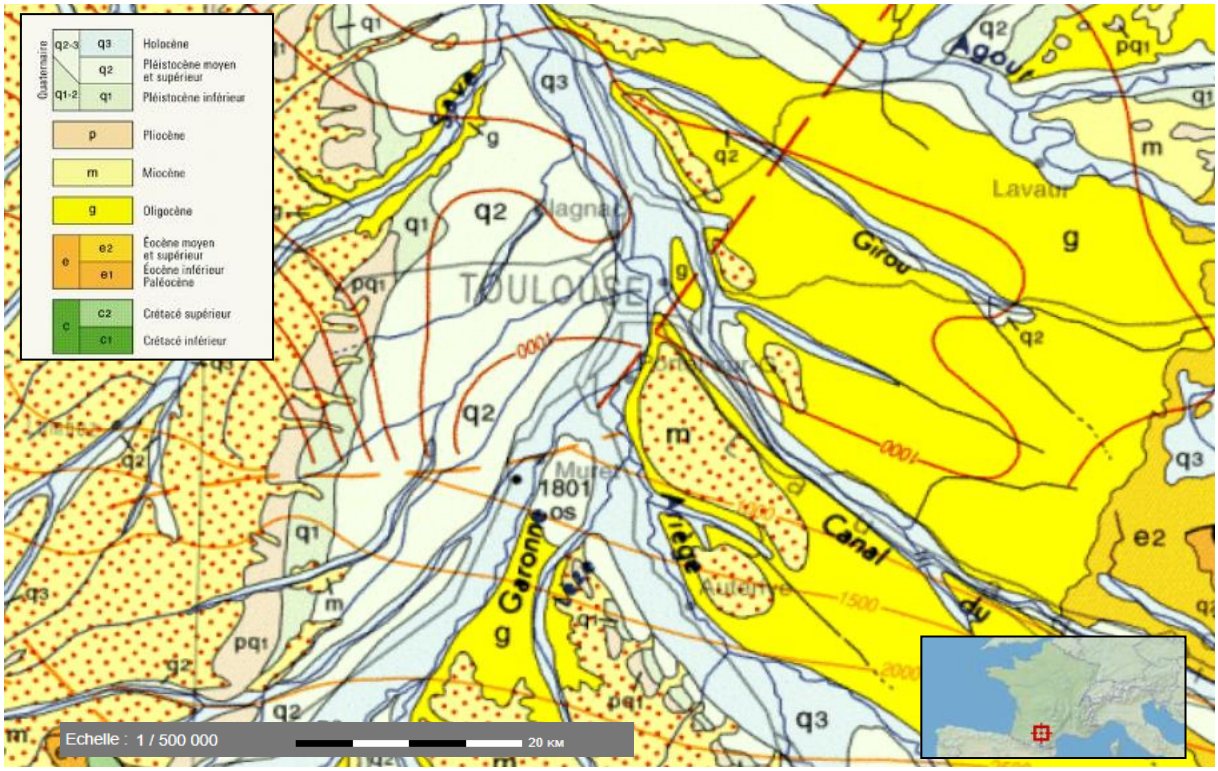


Figure 19: Carte géologique de la région toulousaine (BRGM, 2022).

Les alluvions de la basse plaine de l'Ariège sont constituées de dépôts argileux à limono-argileux, généralement peu caillouteux. Sur le plan minéralogique, elles sont caractérisées par des argiles gonflantes (fentes de retrait importantes en été) et par un profil très homogène. En s'éloignant du lit de la rivière, on trouve des dépôts beaucoup plus grossiers, avec des bancs de graves qui ont pu faire l'objet d'exploitations de gravières.

Les alluvions récentes de la Garonne sont des sols très graveleux. Sous une couche de dépôts fins peu épaisse, on trouve d'importants dépôts caillouteux emballés dans une matrice sableuse ou argileuse. Ces sols sont sains mais très sensibles à la sécheresse. Ces terrains graveleux sont souvent exploités en gravières.

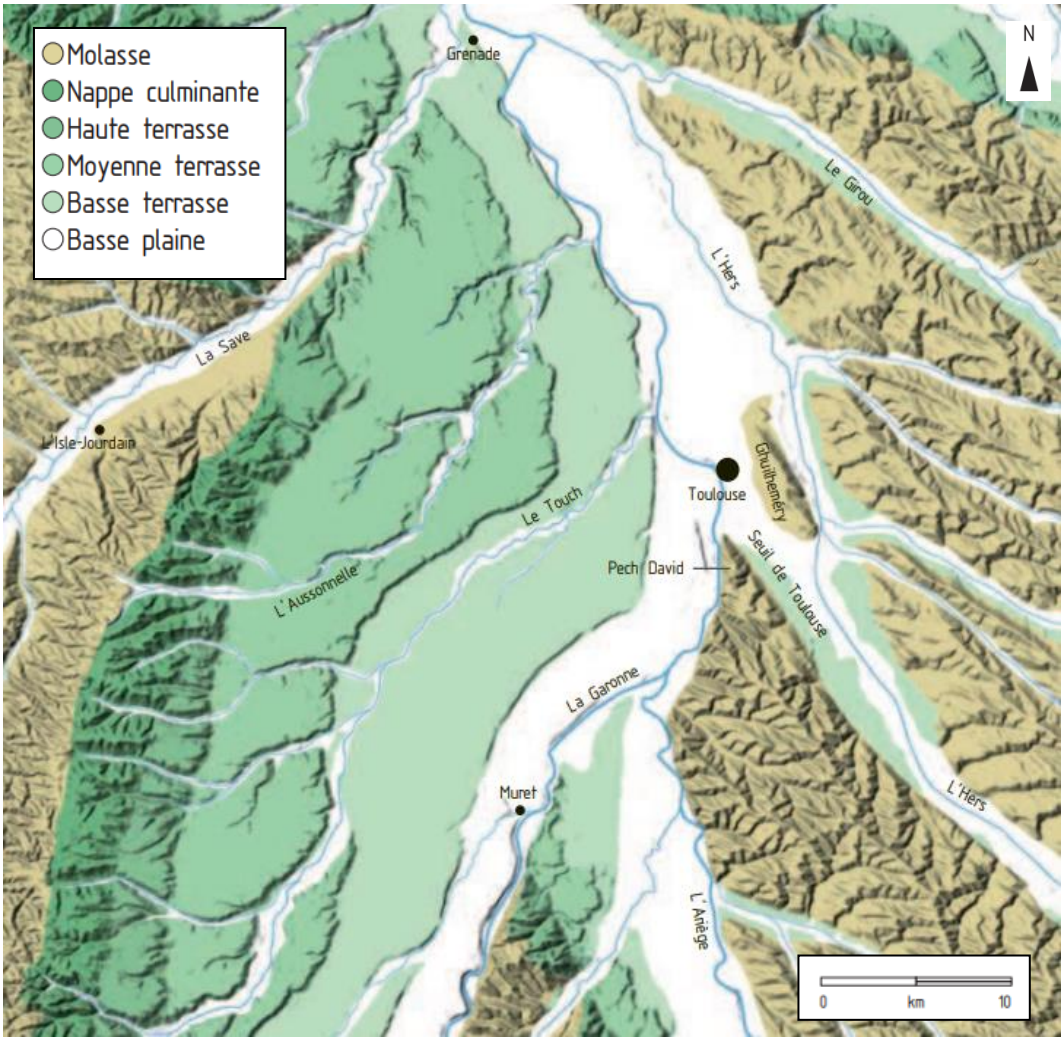


Figure 20: Contexte géomorphologique de la confluence de la Garonne et de l'Ariège (Aramond et al., 2007)

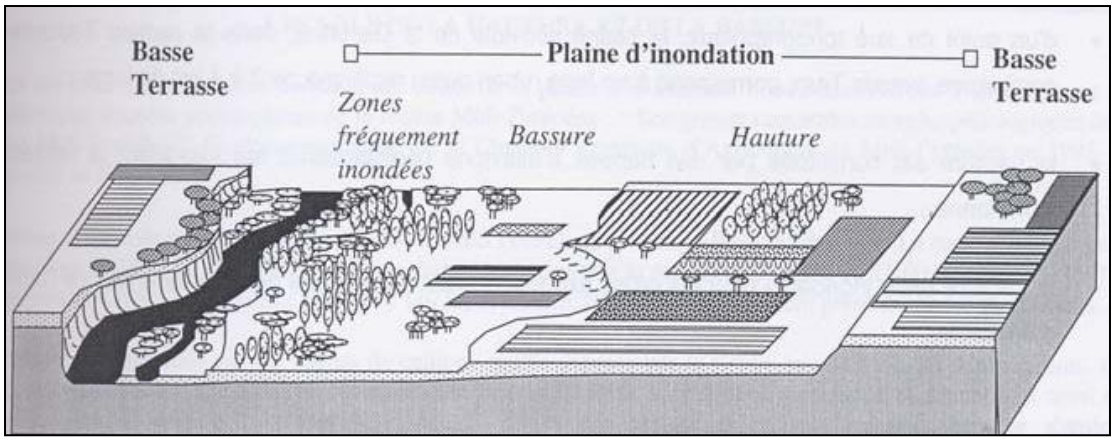


Figure 21 : Schéma géomorphologique de la plaine alluviale de la Garonne et de l'Ariège (source : NARS A., 2004)

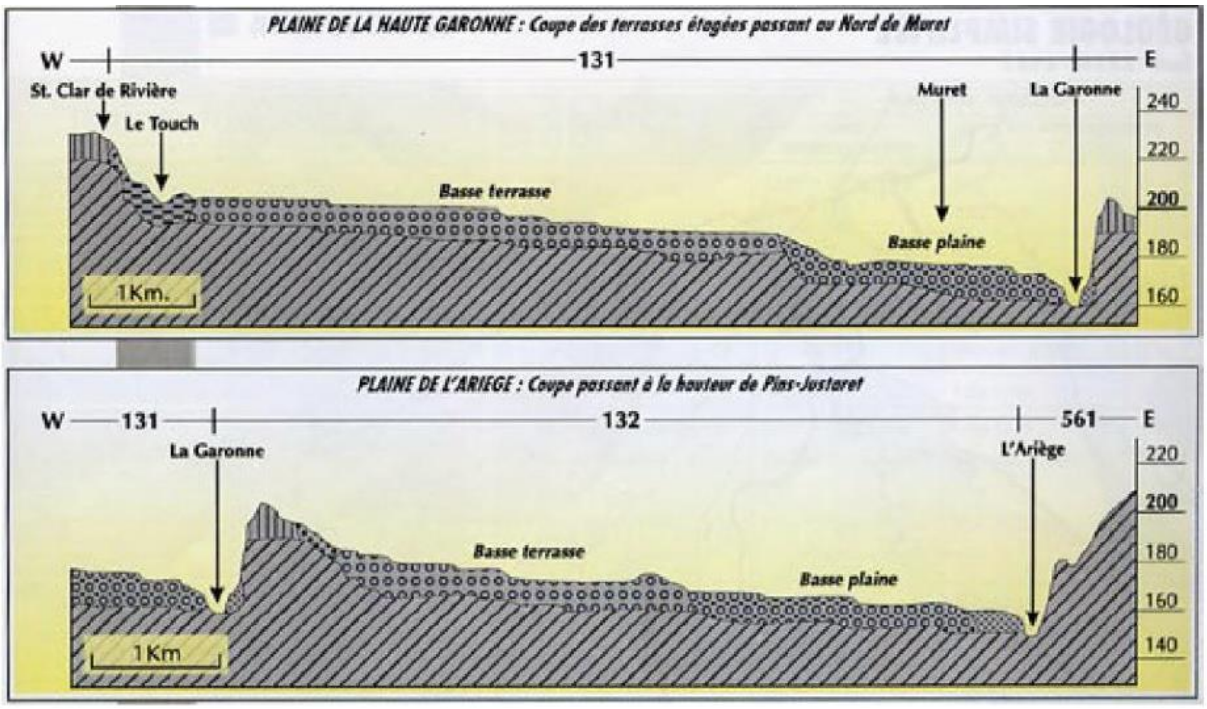


Figure 22 – Coupe transversale et topographie autour de la RNR (source : CAUE Haute-Garonne)

Dominant la rivière de près de cinquante à cent mètres, les falaises fluviales sont encore sapées par l'Ariège et la Garonne, ce qui rend certains secteurs très instables (existence d'un Plan de Prévention de Risques sur plusieurs communes du périmètre RNR). Les escarpements qui en résultent présentent une hauteur atteignant, par endroits, une centaine de mètres. Ces falaises sont des formations molassiques oligocènes et miocènes composées de molasses, marnes et argiles. Des formations solifluées en limite de coteaux sur pentes fortes sont constituées d'argiles caillouteuses.

Les lits mineurs de la Garonne et de l'Ariège reposent le plus souvent sur des molasses dures relativement dépourvues de couvertures alluvionnaires.

La pente de la Garonne est de 1,53 m/km entre Carbonne et Toulouse, ce qui lui confère une capacité de transport importante. Combinée avec la fourniture en matériaux grossiers issus des

Pyrénées depuis la fin de la glaciation würmienne et les fortes crues, elle explique les fonds graveleux et la présence régulière de bancs de graviers dans le lit de la Garonne.

b) Historique géomorphologique récent de la Confluence

Les connaissances actuelles permettent de retracer l'évolution géomorphologique de la Garonne et de l'Ariège et de leur confluence depuis le XX^{ème} siècle.

La moyenne Garonne toulousaine a notamment vu sa morphologie et sa dynamique hydro-sédimentaire significativement changer durant le XXe siècle, avec la contraction de la bande active et l'incision de son chenal.

Avant 1930, le fonctionnement du fleuve Garonne est ainsi équilibré, et se caractérise alors par une charge alluviale importante, avec de grands bancs de galets comme le montre les photos historiques (Figure 23**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Les crues majeures ont alors une forte occurrence. Le fond de la rivière est stable, couvert de galets, entre 1,50m et 3m d'épaisseur selon les secteurs (David, 2016). Par ailleurs, le transit sédimentaire, qui peut être exacerbé par l'activité hydrologique intense, se voit renforcé par l'exploitation des versants en tête de bassin avec le déboisement et l'activité agropastorale, favorisant l'érosion des sols et la fourniture sédimentaire (Bartoli et Tierle, 1998 ; Métailié, 2006)

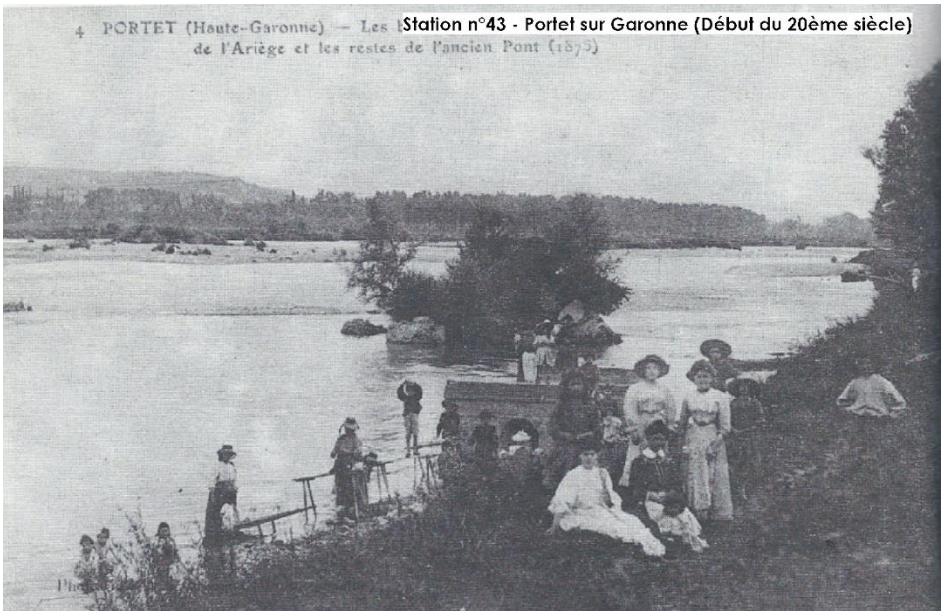


Figure 23 : Photo ancienne prise à Portet-sur-Garonne (1875). On distingue en arrière-plan de larges bancs de galets (Auteur inconnu, 1875).

La Garonne s'inscrit dans un contexte de dégradation dans les années 1930, et les premiers signes d'incision du lit sont recensés durant cette période, en concomitance avec une contraction de la largeur du chenal. Le fleuve s'enfonce nettement durant 20 ans, phénomènes se traduisant par un abaissement des hauteurs d'eau à l'étiage Si les origines de ces ajustements restent incertaines, certains indices laissent penser que l'évolution du chenal de la Garonne est principalement guidée par un facteur d'ordre naturel qui s'inscrit dans un contexte de tarissement des sources sédimentaires en amont. Il n'y a alors que de faibles activités anthropiques, dont des extractions de granulats qui se font en quantité limité, et qui ne peuvent donc expliquer les modifications du fleuve.

La période a également été marquée d'une forte activité hydrologique, avec près de 13 crues morphogènes dont deux vicennales et une cinquantennale.

Le cours de l'Ariège a été modifié par une violente crue en 1937. Sous la pression des eaux, le talus alluvial qui séparait le dernier méandre ariègeois de la Garonne a cédé et la confluence entre les deux cours d'eau s'est déplacée une première fois. Un nouveau recul, de 800m cette fois-ci, a eu lieu à la suite de la crue du 5 mai 1940**,** décennale sur l'Ariège et vicennale sur la Garonne. Le forçage a été tellement important qu'il a joué un rôle essentiel dans l'ajustement du cours d'eau de cette période.

De 1950 à 1960, il semble qu'il y ait eu une stabilisation de la chenalisation et du l'incision du lit. Le phénomène a de nouveau été observé et décrit, associé à plusieurs facteurs de contrôle de nature anthropique : extractions industrielles de granulat en lit mineur jusque dans les années 1980, construction de barrages dans le bassin versant tout au long du XX^{ème} siècle, et augmentation des prélèvements d'eau pour l'irrigation à partir des années 1950. L'importance des surfaces couvertes par les affleurements de molasse dans la portion amont de la Garonne toulousaine révèle l'ampleur particulière du phénomène dans ce secteur et atteste de son hétérogénéité le long du linéaire.

À partir de 1980 et jusqu'à nos jours, la morphologie du chenal se stabilise et semble avoir atteint un nouvel équilibre dans un contexte de fort déficit sédimentaire (i.e. phase ajustée aux nouvelles conditions). En effet, la surface du lit ne change quasiment pas et le fond du chenal marque une tendance à la stabilité avec la faible variation des hauteurs d'eau à l'étiage. Du début de l'incision aux années 2000, le fleuve se sera incisé en moyenne de 1,7 m (- 2,6 cm.an^{-1}) sur le tronçon de la moyenne Garonne toulousaine (Jantzi, 2018).

De nos jours, le fond du lit se compose essentiellement d'affleurements de molasses fixant, au moins temporairement, le profil en long.

3. Pédologie

Les alluvions des basses plaines sont constituées principalement de sols bruns plus ou moins lessivés atteignant au maximum deux mètres de profondeur. Ils sont généralement composés, de haut en bas, par (Figure 24) :

- Une couche superficielle de limons sableux à argileux moyennement perméables ;
- Un horizon sablo-argileux, de moins en moins argileux et dont la perméabilité moyenne augmente en profondeur ;
- Un horizon pierreux, fortement perméable, à matrice sablo-argileuse devenant de plus en plus sableuse ;
- Un horizon pierreux avec une matrice peu abondante à forte perméabilité.

Des variations locales de ce profil type peuvent être observées : il s'agit principalement de l'épaisseur du niveau limoneux supérieur qui peut disparaître complètement.

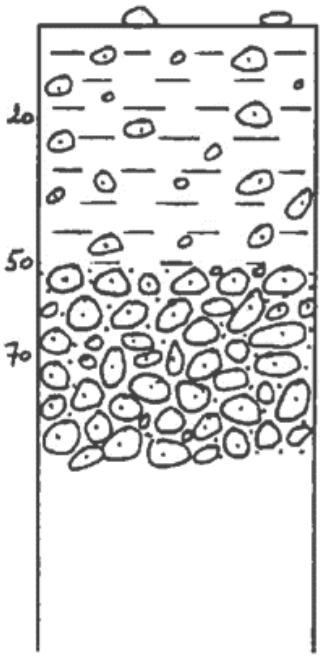


Figure 24: Profil de sol typique de la basse plaine de Garonne à Roques (CACG, 1971).

Plusieurs secteurs de la RNR ont fait l'objet de nombreux remblais de nature exogène, le plus souvent indéterminée (blocs de goudron, béton, amas métalliques, produits chimiques, *etc.*). Certains sont également constitués de matériaux provenant des excavations creusées lors de la création des gravières. C'est le cas par exemple du secteur du Palayre ou du Parc naturel de Portet-sur-Garonne.

Les sols d'alluvions récentes, du fait de leur texture équilibrée et leur profil homogène, possèdent de bonnes potentialités agronomiques, sauf dans le cas de sols trop caillouteux, car le volume utile est réduit. Les réserves minérales sont faibles (faible capacité d'échange). Ces sols possèdent en principe une bonne porosité et sont peu sujets à l'excès d'eau, excepté dans des situations topographiques en dépression ou par remontée de la nappe phréatique.

La zone des coteaux correspond au Lauragais, où la terre classique est de type « Terrefort », nom local de la terre argileuse difficile à travailler. Plusieurs types de terre sont distingués :

- Les sols squelettiques qui se forment par décomposition superficielle du substratum stampien et qui s'érodent au fur et à mesure, ce qui supprime toute possibilité d'évolution ;
- Les sols bruns sur molasse pourvus de structure stable. Ils présentent un profil homogène et très argileux sur toute leur épaisseur. Ils constituent de bonnes terres de culture et font partie du riche terroir du Lauragais ;
- Les sols bruns sur alluvions modernes, situés en fond de vallée également homogènes dans leurs profils. Ils présentent toutefois un mauvais drainage.
- Les sols évolués de type podzolique (sols acides / siliceux, à horizon intermédiaire noir cendreux des régions froides et humides) sur les terrasses inférieures des petites rivières, parfois sur les versants longs des vallées et à la base de certaines coulées d'argiles sur de très faibles pentes ;
- Les sols évolués de type rendzine (sols fertiles composés de carbonate de calcium, d'argile et d'humus), formations résiduelles assez calcaires.

4. Hydrographie et hydrogéologie

a) Eaux de surface

Le réseau hydrographique de la Garonne converge à l'entrée de Toulouse. Plus précisément, c'est au niveau de Portet-sur-Garonne que le bassin pyrénéen, qui se compose de la Garonne, de la Neste et du Salat, conflue avec l'Ariège. À cet endroit, la surface du bassin versant est de plus de 10 000 km². Cette zone de confluence correspond à un secteur de transition entre les tronçons homogènes de « la Garonne de Piémont » et « la Garonne entre l'Ariège et le Tarn ».

Le périmètre de la RNR est ainsi traversé par des cours d'eau importants : le fleuve Garonne, la rivière Ariège et son affluent en rive gauche la Lèze, ainsi que la Saudrune, affluent de la Garonne. Les zones inondables y sont nombreuses. Les zones concernées par les crues très fréquentes sont principalement les méandres, zones le plus souvent boisées ou en friches.

En amont de la confluence, le principal affluent de l'Ariège est la Lèze. Plusieurs ruisseaux intermittents existent en rive gauche et rejoignent difficilement la rivière (ruisseaux de Mondouly, du Hautmont, de l'Ayguère, du Riouas Rau, etc.). Le plus important se situe en amont de la RNR, au niveau des petites gravières (Camp de Clermont). En rive droite sont présents, de l'amont vers l'aval, le ruisseau de la Hyse, un ruisseau intermittent longeant la falaise, le ruisseau de Notre-Dame, celui du Rigautié à la limite des communes de Goyrans et de Clermont-le-Fort, celui qui conflue au niveau de la ferme de la Dille (le Rival) et enfin, le ruisseau du Bugat partant du village de Goyrans et

pénétrant au sein du ramier. Un ancien bras mort est présent sur le site de Lacroix-Falgarde ainsi qu'un chenal de dérivation pour alimenter l'ancien moulin sur Goyrans. Des témoignages de l'ancienne exploitation y sont observables : une gravière toujours en eau, résultant de la mise à nue de la nappe phréatique, se trouve sur « la Riverotte » sur le lieu-dit « la Ramière » précisément. Des gravières en voie d'atterrissement sont localisées sur Goyrans. Celles-ci sont soumises aux fluctuations du niveau de la nappe et sont donc ponctuellement alimentées en eau.

En aval de la confluence, la Garonne a très peu d'affluents au niveau du territoire de la Confluence, la plupart intermittents, dont en rive droite le ruisseau du Cassignol se jetant juste en amont du Parc naturel de Portet-sur-Garonne, le ruisseau du Pont d'Auzil et les ruisseaux de Bonneval et de Vieille-Toulouse, et en rive gauche le ruisseau de la Saudrune. Quelques plans d'eau (anciennes gravières en eau) sont présents en rive droite, au niveau du Parc naturel de Portet-sur-Garonne ; en rive gauche, les plans d'eau situés au niveau du « Grand Ramier » sur Vieille-Toulouse et Toulouse (hors RNR) correspondent aux ballastières de l'ex-poudrerie de Braqueville (Société Nationale des Poudres et Explosifs).

À la station de pompage de Clairfont à Portet-sur-Garonne, le lit de la Garonne se réduit à 100 m de large puis s'élargit à 300 m au niveau de l'usine des eaux de la périphérie de Toulouse, face au ramier de Vieille-Toulouse.

b) Eaux souterraines

Les alluvions des basses plaines de l'Ariège contiennent une nappe phréatique presque continue (aquifère de type alluvial), dont le sens général d'écoulement suit une ligne d'ouest en est. Situé en moyenne à 3 m de profondeur, le niveau de la nappe subit des fluctuations saisonnières d'une amplitude pouvant atteindre 2 m.

Dans la plaine de la Garonne et au niveau de l'ancienne vallée de l'Hers, les alluvions contiennent une nappe phréatique presque continue dont le sens général d'écoulement suit la pente longitudinale de la plaine.

Au niveau de la Garonne et de l'Ariège, ces alluvions aquifères, très proches du terrain naturel, constituent des terrains vulnérables aux pollutions car les nappes ne disposent d'aucune protection contre les risques de pollution et la propagation des polluants y est rapide (contact avec les eaux de surface).

Ces nappes sont largement exploitées pour l'alimentation en eau potable et pour l'irrigation, comment en témoignent les nombreux captages (cf. § Prélèvements et rejets en eau). Elles sont également caractérisées par une connexion globalement forte avec les cours d'eau et présentent une forte perméabilité, de fortes relations chimiques et de teneur dépendante avec le niveau et le débit du cours d'eau.

Au niveau des coteaux, en rive droite de l'Ariège et de la Garonne, les formations géologiques prédominantes sont généralement imperméables, ce qui induit la présence de peu de sources et des ruissellements rapides et importants en direction des points bas (Garonne, Ariège et leur nappe alluviale notamment). Il existe cependant, au sommet des coteaux, de petites nappes alimentées par la pluie qui se déversent par l'intermédiaire de sources ou par infiltration. Les eaux de ruissellement et les sources alimentent ainsi la nappe alluviale des deux cours d'eau, dont le niveau est susceptible de fluctuer rapidement lors de périodes fortement pluvieuses.

Ainsi, un aquifère distinct apparaît, celui de l'Albigeois toulousain. C'est un système imperméable localement aquifère. Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) définit ce type comme issu d'une formation sédimentaire peu ou pas aquifère, pouvant renfermer des aquifères disjoints disséminés et aux limites mal connues.

Globalement, les nappes souterraines, éparpillées et étalées sont mal alimentées. Les sources existent mais le BRGM ne détermine pas leurs modalités d'alimentation. Celles existant dans les vallons sont toujours de faible débit et tarissent fréquemment en été.

5. Régimes hydrologiques

a) Régimes des cours d'eau

Les régimes des cours d'eau du bassin de la Garonne résultent de plusieurs composantes :

- L'une, principale, d'origine naturelle liée aux conditions climatiques (pluies, neiges, température) ;
- L'autre, d'origine anthropique, liée aux aménagements, aux divers usages de l'eau (prélèvements et rejets) et aux variations de volumes d'eau retenus dans les barrages.

Les régimes de la Garonne et de l'Ariège au niveau de la confluence sont de type nivo-pluvial, avec les débits plus importants au printemps en liaison avec la fonte des neiges (influence moins marquée qu'en altitude), correspondant aux hautes eaux, et un étiage plus ou moins sévère à la fin de l'été, avec une remontée des eaux en début d'hiver due aux précipitations. Les eaux récoltées proviennent de régions différentes qui confèrent au fleuve un régime de crues très violentes.

À la station de Portet-sur-Garonne, les données hydrologiques de synthèse calculées entre 1910 et 2022 montrent (SCHAPI, 2022) :

- Une période de hautes eaux sur 3 mois consécutifs (d'avril à juin) pendant laquelle le débit moyen mensuel est supérieur à 250 m^3/s, avec un maximum de 340 m^3/s en mai ;
- Une période d'étiage estivale, allant de juillet à décembre, très marquée en août et en septembre, avec un minimum en septembre caractérisé par un débit moyen mensuel de l'ordre de 84,7 m^3/s.

Les figures ci-dessous (Figure 26, Figure 25) illustrent la prédominance des hautes eaux pendant le printemps, bien que moins marquée sur les bassins amont comme l'Ariège à Foix. Les pluies et débits moyens se rapprochent plus des ordres de grandeurs des bassins à régime océanique.

Tableau 27: Régime hydraulique de l'Ariège et de la Garonne (Agence de l'eau, 2022).

	DÉBIT MOYEN INTERANNUEL (M^3/S)	DÉBIT DE CRUE DÉCENNALE (M^3/S)	DÉBIT D'ÉTIAGE (M^3/S)	DÉBIT DE CRISE[10] (M^3/S)	RÉGIMES HYDRAULIQUES		
					Hautes eaux	Basses eaux	Étiage
ARIÈGE À AUTERIVE	64				Avril à juin	Début hiver	Aout septembre
GARONNE À PORTET	193	2 100	50	27	Mars à juin	Début hiver	Aout septembre

[10] Débit en deçà duquel l'alimentation en eau potable périclite

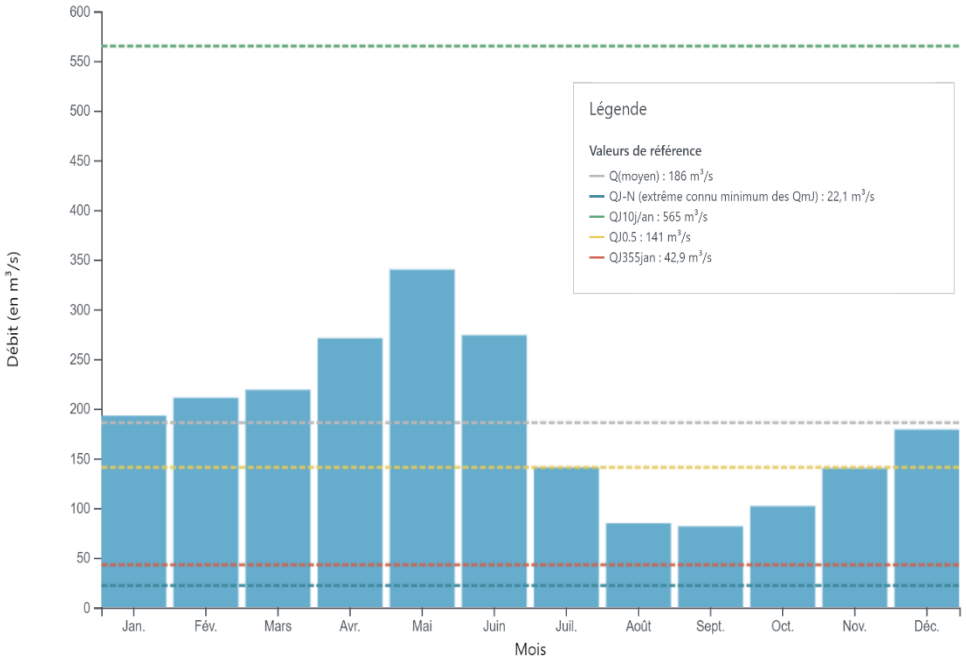


Figure 26: Débits mensuels interannuels, station O200 0010 01 : La Garonne à Portet-sur-Garonne (Hydro Portail, 2022).

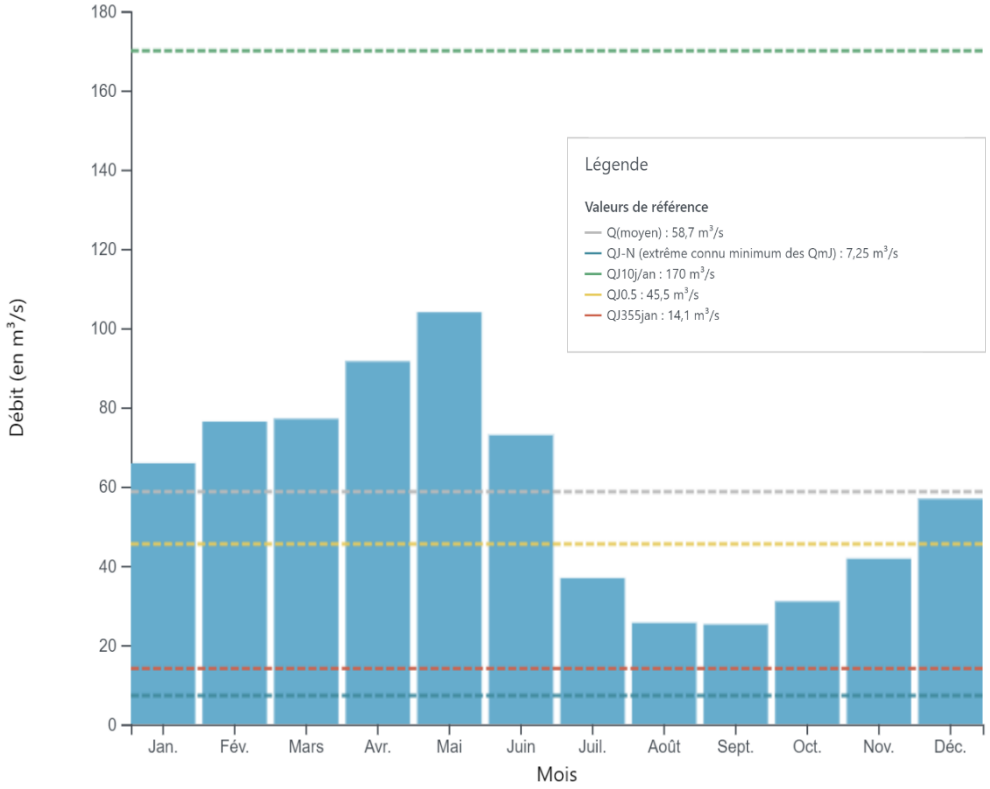


Figure 25: Débits mensuels interannuels, station O171 2510 01 : L'Ariège à Auterive (Hydro Portail, 2022).

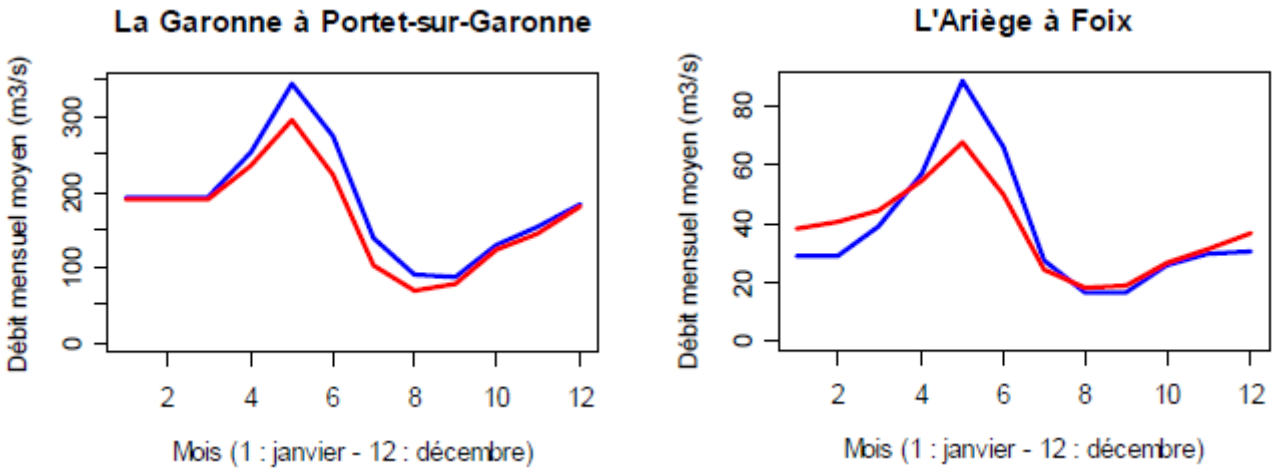


Figure 27: Débits mensuels de la Garonne et de l'Ariège observés (en rouge) et naturels corrigés par lâcher de barrage (en bleu) sur la période 1970-2005 (source : SAUQUET E., 2009)

b) Étiage

Ce sont essentiellement les précipitations hivernales et le stock neigeux sur les Pyrénées qui conditionnent les débits d'étiage. La fonte des neiges et des glaciers pyrénéens alimente ainsi le débit de la Garonne jusqu'en été (cf. figures ci-après). À la station de Portet-sur-Garonne, le débit d'étiage mensuel de fréquence quinquennale (QMNA5) est de 48,3 m^3/s (INGEROP et al., 2015 ; SCHAPI, 2022). De fortes variations peuvent être observées en période d'étiage en termes de débit et de niveaux d'eau, avec des débits pouvant dépasser les 100 m^3/s en très peu de temps, en lien avec les relarguages des barrages hydroélectriques et les orages (Figure 28).

Sur l'ensemble de la période 1969 à 2022, des déficits sont régulièrement enregistrés en étiage sur les stations de mesure sur le bassin de la Garonne (Figure 29). Depuis les années 1980, les déficits relevés sont de plus en plus fréquents. Les déficits ayant lieu durant le mois d'octobre semblent plus récurrents à partir de la même période. Le graphique montre aussi des déficits de plus en plus précoces.

L'eau des cours d'eau et des nappes d'accompagnement constituent par ailleurs la principale ressource exploitée en période d'étiage (représentant 85% de l'eau prélevée).

Le soutien d'étiage de la Garonne, mis en œuvre depuis 1993 par le SMEAG dans le cadre d'une convention avec l'Etat, l'Agence de l'Eau et EDF, permet de réalimenter le fleuve de juillet à octobre à partir de plusieurs ouvrages en amont de la Réserve :

- Des retenues du bassin de l'Ariège (Izourt, Gnioure, Laparan et Soulcem) - 46 hm^3 ;
- Du lac d'Ôo sur la Neste d'Ôo, affluent de la Pique – 5 hm^3 ;
- De la retenue de Montbel – 7 hm^3 ;
- Du réservoir de Filhet – 1 hm^3.

La gestion du soutien d'étiage vise à assurer le respect des débits d'objectifs d'étiage (DOE) aux stations de mesure des débits de Valentine (aval de la confluence de la Neste) et de Portet-sur-Garonne (aval de la confluence de l'Ariège).. Sur la période 2010-2019, le soutien d'étiage à Toulouse (Portet-sur-Garonne) a permis d'éviter le classement de cinq années en années déficitaires (2011, 2014, 2016, 2017 et 2019) et de supprimer 83 % des jours sous les seuils d'alerte et donc des

restrictions d'usages. Toutefois, les moyens actuels ne permettent pas de garantir les débits d'objectif d'étiage (DOE) fixés

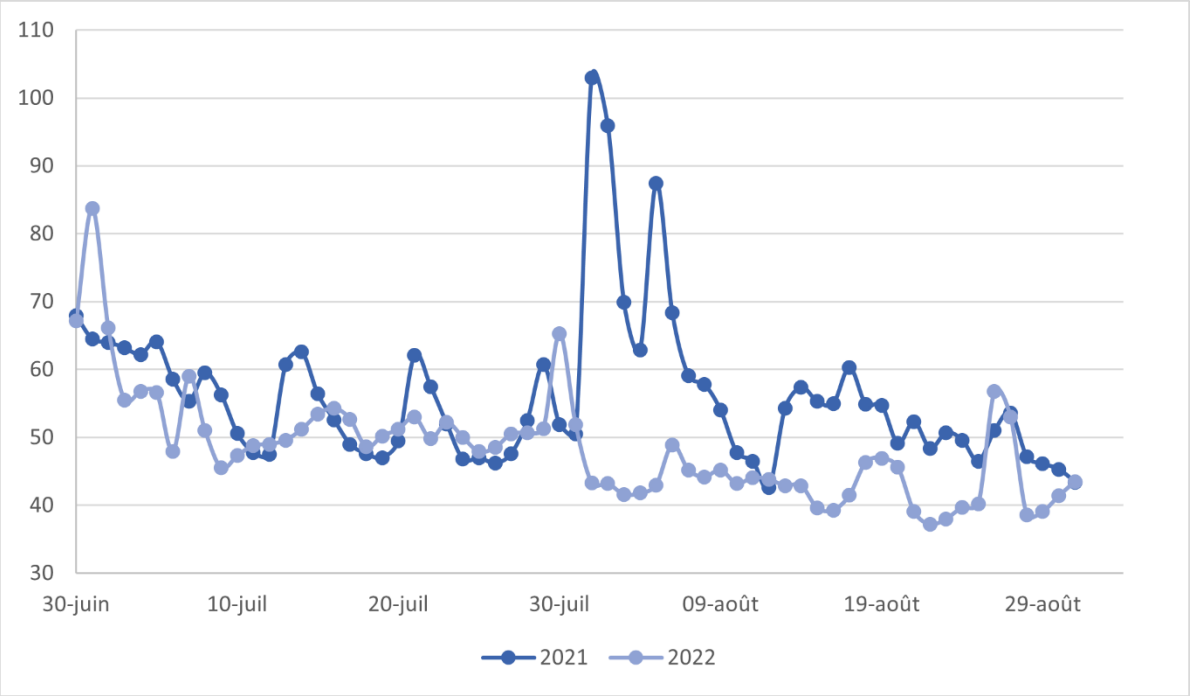


Figure 28: Évolution du débit moyen journalier entre le 30 juin et le 30 août, relevé à la station O200 0010 01 : La Garonne à Portet-sur-Garonne. Comparaison des années 2021 et 2022 (SCHAPI, 2022)

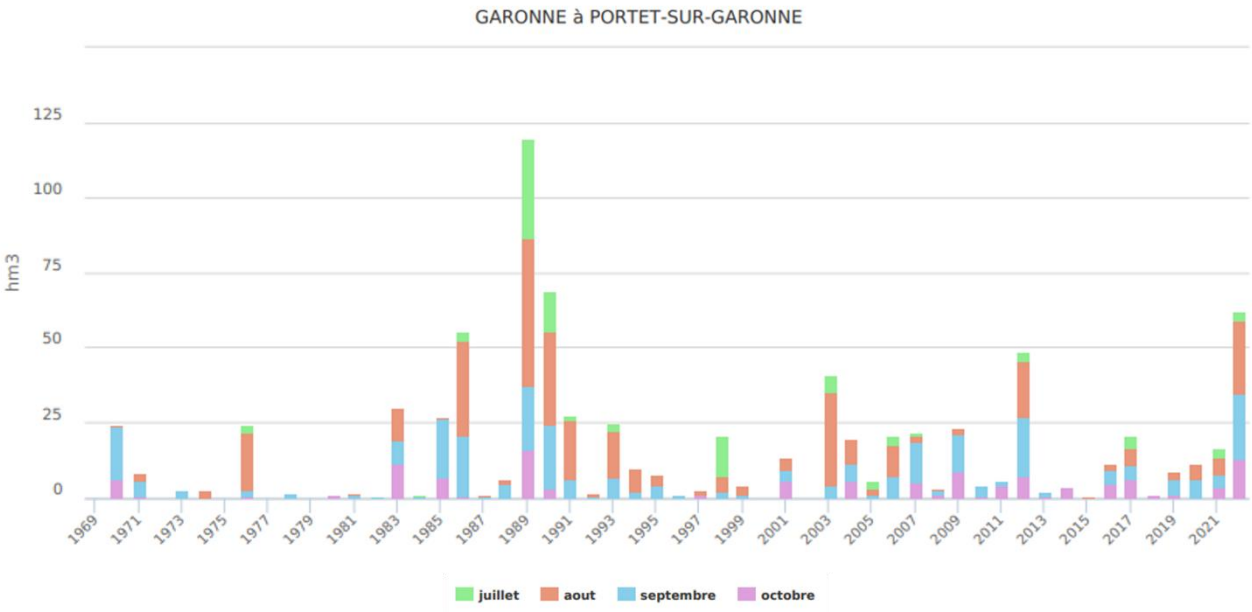


Figure 29: Déficits mesurés entre 1969 et 2022 sur la Garonne amont (Portet) (SMEAG, 2022)

c) Crues

Les crues de la Garonne et de l'Ariège ont encore aujourd'hui un effet morphogène. Le périmètre de la RNR correspond au secteur le plus mobile, exposé pour sa plus grande part aux crues fréquentes (5 à 15 ans de retour de crue).

La convergence hydrographique des trois bassins importants principaux (Garonne, Ariège, Salat) confère à la Garonne un régime de crues exceptionnelles. La crue de juin 1875 reste la plus dévastatrice et la plus meurtrière.

Selon les conditions météorologiques qui sont à l'origine des épisodes pluvieux, deux types de crues sont observables pour la Garonne et l'Ariège : méditerranéen et océanique.

Les crues méditerranéennes sont provoquées par des averses torrentielles (épisodes de type cévennol), au cours de septembre et novembre principalement.

Les crues océaniques pyrénéennes sont de loin les plus violentes. Bien que la probabilité d'occurrence soit plus importante au printemps, ce type de crue se produit en toute saison. Les crues océaniques classiques de décembre à mars sont dues à des pluies de faible intensité mais de longue durée, affectant la totalité des bassins. Les crues océaniques pyrénéennes, d'avril à juillet, sont engendrées par des précipitations abondantes sur les Pyrénées et leur piémont et plus ou moins influencées par la fusion nivale.

Tableau 28: Dates et hauteurs des dernières grandes inondations sur l'Ariège et la Garonne (Sources : MAHE P. & CARRE S., 2004 ; Préfecture Haute-Garonne, 2013 ; Toulouse Métropole, 2012, SETEC, 2019, Hydro portail 2022).

Date	Ariège à Lacroix-Falgarde	Ariège à Auterive	Garonne au Pont Neuf à Toulouse
3 juin 1855			6,1 m
23 juin 1875		9 m	8,3 m
1895	4,3 m		
3 octobre 1897	4 m		3,7 m
5 juin 1900			4 m
7 mai 1905			4,2 m
4 mai 1910	4,4 m		
1936	<3 m		<2 m
7 mai 1939	3,2 m		3,8 m
12 décembre 1940	3,2 m		3 m
Février 1952		4,3 m	4,6 m
Mai 1977		4,2 m	4,3 m
24 septembre 1993			3,6 m
11 juin 2000		3 m	4,4 m
Février 2003			3,4m
Janvier 2004		2,5 m	3,5 m
Avril 2004			2,7 m
Novembre 2011			2,7 m
Janvier 2014			3,8 m
Décembre 2019			3,5 m
Décembre 2021			2,96 m
Janvier 2022		3,3 m	4,3 m

Tableau 29: Crues de l'Ariège et de la Garonne (Source : MAHE P. & CARRE S., 2004)

	CRUES (M^3/S)			
	Annuelles	Décennales	Quinquennales	**MAXIMUM CONNU**
ARIÈGE À AUTERIVE	500	900	1 200	**1 510 (01/05/1977)**
GARONNE À PORTET	**1 500**	**2 500**	**3 400**	**3 280 (01/05/1977)**

Les crues de l'Ariège sont faiblement débordantes en raison d'un lit encaissé, sauf pour les plus exceptionnelles. L'exemple le plus violent est celui de juin 1875 où il serait tombé 180 à 200 mm sur le bassin versant. Les dernières crues importantes datent de janvier 2022 (crue cinquantennale).

La Lèze contribue assez peu à leur formation, mais peut elle-même déborder et inonder le fond de vallée au niveau de sa confluence avec l'Ariège. Parmi les grandes crues de ce cours d'eau, citons juillet 1932, mai 1977, novembre 1982, septembre 1993 et surtout juin 2000, plus forte crue connue en particulier dans la partie aval (épisode pluvieux important, phénomène de crue de longue durée).

d) Prospectives

L'évolution des régimes hydrologiques est directement liée aux changements climatiques. Ainsi, il semble que, comme la température moyenne, le nombre de jours de sécheresse augmentera de façon significative, la fréquence des pluies efficaces diminuant (cf. Évolution dans le contexte des changements climatiques globaux). L'incidence des changements climatiques sur l'assèchement des cours d'eau sera donc majeure en engendrera des impacts environnementaux, sociaux et économiques certains (AEAG, 2014).

À l'horizon 2050, les différentes projections prévoient une baisse de la recharge des nappes comprise entre -30 et -40% par rapport aux paramètres actuels. Avec des périodes de sécheresse plus longues en été, et des hivers plus doux, l'évapotranspiration annuelle va augmenter de +10 à +30 % d'ici 2050 par rapport à la moyenne annuelle actuelle. Cette augmentation sera particulièrement importante au printemps et à l'automne. Si les perspectives d'évolutions des étiages sont facilement identifiables, il est encore difficile de traiter du risque d'inondation en climat futur.

De plus, à l'horizon 2050, les rivières ne seront plus autant alimentées par les fontes des neiges en mai-juin. Par conséquent, les rivières du bassin de la Garonne sont susceptibles de connaître une baisse de 50% des débits naturels en période d'étiage. Les étiages deviendront plus précoces, plus sévères et plus longs.

À l'avenir, pour affiner ces tendances, il importe de progresser sur la prévision du régime des précipitations. Avec la précision actuelle des modèles climatiques et hydrologiques, il est difficile de statuer sur l'évolution de la fréquence et de l'intensité des situations hydrologiques extrêmes dans le bassin.

La prise en compte des changements climatiques impose également d'intégrer toute une cascade de conséquences, mais aussi les modifications éventuelles d'usages. Par exemple, si les débits des cours d'eau diminuent, les prélèvements dans les nappes souterraines pourraient croître, augmentant d'autant la pression sur celles-ci. Cela suggère donc moins de pluies efficaces sur l'impluvium, et donc moins d'écoulement et moins d'infiltration. Avec la baisse des précipitations neigeuses, la hauteur de la neige sur les Pyrénées sera réduite.

Un travail plus approfondi devra donc être mené dans les années à venir afin de contextualiser plus finement le contexte hydrologique dans lequel la RNR va évoluer.

6. Qualité de l'eau

a) Qualité de la Garonne et de l'Ariège

Globalement, la qualité de l'Ariège, de la Garonne et de la Lèze semble s'améliorer ces deux dernières décennies. Des pollutions aux nitrates et matières phosphorées étaient encore notées à la fin des années 2000 sur l'Ariège et la Lèze (qualité des eaux jugée mauvaise par rapport à ces paramètres). La qualité physico-chimique de la Garonne, dans Toulouse, s'est améliorée vis-à-vis du paramètre « ammonium », toxique pour la vie aquatique. Néanmoins, le fleuve subit encore les apports de ses affluents, dont la Saudrune, plus impactés par des pollutions, notamment diffuses. Traversant un complexe industriel polluant (zone du Palayre), le ruisseau de la Saudrune présente les qualités les plus mauvaises enregistrées au niveau du territoire de la Confluence. Les phénomènes polluants sont accentués par les faibles débits que supportent chroniquement (à l'étiage) ces cours d'eau.

La Garonne est identifiée comme Masse d'eau Fortement Modifiée (Agence de l'Eau Adour-Garonne, 2022).

Tableau 30 : Objectifs et état des masses d'eau au niveau de la RNR au titre de la Directive Cadre sur l'Eau (Agence de l'Eau Adour-Garonne, 2021)

		FRFR252A GARONNE – AMONT DE LA CONFLUENCE AVEC ARIÈGE	**FRFR296B GARONNE - DE LA CONFLUENCE ARIÈG AU CONFLUENT DE L'AUSSONNELLE**	**FRFR170 ARIEGE - DU CONFLUENT DE L'HERS VIF A LA CONFLUENCE AVEC LA GARONNE**	**FRFRR296B_2 RUISSEAU DE LA SAUDRUNE**	**FRFR187 RIVIÈRE DE LA LÈZE**
OBJECTIF D'ÉTAT DE LA MASSE D'EAU (SDAGE 2022-2027)	État écologique	Objectif moins strict 2027	Objectif moins strict 2027	Objectif moins strict 2027	Objectif moins strict 2027	Objectif moins strict 2027
	État chimique (Sans molécules ubiquistes)	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2021	Bon état 2015	Bon état 2027
ÉTAT DE LA MASSE D'EAU (DONNÉES ÉTAT DES LIEUX 2019)	**Écologie** (mesuré)	Moyen	Bon	Médiocre	Moyen	Moyen
	Chimie (mesuré)	Bon	Mauvais	Bon	Bon	Mauvais

L'Ariège se dégrade sensiblement de l'amont vers l'aval au niveau du périmètre de la RNR. Néanmoins, il s'agit d'une situation générale et certains secteurs situés en aval immédiat des rejets importants d'eaux usées (domestiques ou industriels) peuvent présenter à certaines périodes des contraintes, notamment en période d'étiage (température et oxygène dissous).

La qualité bactériologique est médiocre selon les dernières mesures réalisées par la DDASS en 2004 (NARS A., 2004 ; JOUANNEAU M., 2005). La baignade fut interdite entre 2000 et 2002 sur l'Ariège au regard des analyses bactériologiques indiquant un dépassement de seuils réglementaires. La station d'épuration du Vernet, en amont, aurait été incriminée (JOUANNEAU M., 2005). Des analyses de

l'eau ont toutefois été réalisées le 27 juillet 2009 au niveau des ramiers de Clermont-le-Fort et la qualité de l'eau a été jugée de bonne selon les critères « eau de baignade » (SICOVAL, 2009).

La qualité chimique est évaluée depuis récemment à partir du relevé de plusieurs polluants (métaux lourds, pesticides, polluants industriels, etc.). Plusieurs stations au niveau de la RNR montrent un état mauvais en 2021, en raison de présence de pesticides (Aclonifène sur l'Ariège et la Lèze).

Tableau 31: Évaluation de l'état des masses d'eau au niveau du périmètre de la RNR (source : Agence de l'eau Adour-Garonne, 2022)

	Station de mesure	État physico-chimique					État biologique					État chimique				
		1992 1993	1999 2000	2006 2007	2012 2013	2020 2021	1992 1993	1999 2000	2006 2007	2012 2013	2020 2021	1992 1993	1999 2000	2006 2007	2011 2013	**2020 2021**
Garonne	**Toulouse** (pont de la Poudrerie)	M	B	B	B	B	-	-	B	M	Me	-	-	-	Ma	**B**
Garonne	**Pinsaguel** (en amont de la confluence)	M	M	M	B	M	-	-	M	B	M	-	-	-	Ma	**B**
Ariège	**Lacroix-Falgarde** (pont de la D4)	M	M	M	B	B	-	-	M	TB	M	-	-	-	B	**Ma**
Ariège	**Clermont-le-Fort** (Pont de la RD68e)	-	-	B	B	B	-	-	M	B	M	-	-	-	Ma	**Ma**
Ariège	**Cintegabelle** (pont de la D25)	Me	M	M	B	B	-	-	B	B	B	-	-	-	Ma	**B**
Saudrune	**Palayre** (ruisseau de la Saudrune[11]/ La Saudrune en amont de la Garonne)	Ma	Ma	Me	M	M	-	-	M	M	M	-	-	-	-	**B**
Lèze	**Labarthe-sur-Lèze (au niveau du pont CD19)**	**Me**	**M**	**M**	**B**	**M**	**-**	**-**	**M**	**B**	**M**	**-**	**-**	**-**	**B**	**Ma**

TB : très bon état ; B : Bon état ; M : état moyen ; Me : état médiocre ; Ma : Mauvais état

Les matières organiques oxydables (MOOX) concernent les paramètres : Oxygène dissous, Taux de saturation en O_2, DBO_5, DCO, Carbone organique, NH_{4+} et NKJ. Les matières organiques oxydables correspondent à la partie biodégradable de la pollution organique rejetée. Une trop grande quantité peut entraîner des désoxygénations du milieu aquatique.

Les matières azotées concernent les paramètres NH_{4+}, NKJ et NO_2. Elles contribuent à la prolifération des végétaux et peuvent être toxiques pour les populations piscicoles (nitrites et ammoniac). Ce paramètre reflète l'impact des rejets de systèmes d'épuration ou de certaines activités industrielles. La mesure NO_3 correspond directement au taux de nitrates (mg/L NO_3).

Les matières phosphorées prennent en compte les paramètres PO_4^{3-} et le phosphore total. Ces matières proviennent des rejets domestiques (dépendant du bon fonctionnement des dispositifs

[11] Pour cette station, la dernière année de relevé est 2011 et non 2013

d'assainissement) et industriels. Elles contribuent au phénomène d'eutrophisation quand elles sont présentes en trop grande quantité.

La mesure des micropolluants minéraux inorganiques correspond à la mesure des métaux. Ils sont présents naturellement dans les milieux aquatiques (issus de l'érosion naturelle) et sont également utilisés par de nombreuses activités industrielles ou domestiques.

La mesure des pesticides concerne les pesticides et leurs produits de dégradation. Ces produits proviennent de l'utilisation agricole et non agricole (réseaux routiers, espaces verts, jardins, *etc.*). Ce paramètre n'est mesuré que depuis peu et ne permet pas d'établir une évolution de la qualité des cours d'eau vis-à-vis de celui-ci.

La qualité biologique des cours d'eau est notamment évaluée à partir de l'Indice Biologique Global (IBG), qui évalue la capacité globale d'un cours d'eau à héberger les communautés d'invertébrés aquatiques compte-tenu de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques. Il est calculé à partir de taxons bioindicateurs et donne à l'endroit du prélèvement une note sur 20. L'ensemble du linéaire de la rivière Ariège observe une amélioration de la qualité de ses eaux depuis la fin des années 1990 et début. Ce phénomène serait le résultat d'une amélioration des rejets des systèmes d'épuration, même si les performances ne pas encore toutes optimales, et de la collecte des rejets ponctuels dans la rivière. Suivant cette logique, l'évolution positive de l'IBGN au sein du territoire de la confluence peut trouver son explication dans cette amélioration. Aujourd'hui, la tendance générale est à la stagnation de cet indice. Sur Lacroix-Falgarde, cet indice a évolué de 7 en 1994 à 19 en 2003 et stagne entre 16 et 17 en 2004 et 2005 (source : DREAL Midi-Pyrénées), ce qui indique une très bonne qualité hydrobiologique de l'Ariège à cet endroit. On note toutefois une diminution de cet indice depuis 2006, pour atteindre 12 en 2011 (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne). Sur Pinsaguel, cet indice a évolué de 12 à 18 entre 1999 et 2005, et se maintient entre 14 et 19 entre 2006-2013 ; les eaux de cette station de mesure sont de bonne qualité.

Les communes concernées par la RNR sont classées en zone vulnérable (DREAL Occitanie, 2021). Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution par le rejet direct ou indirect d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable. À la suite de la révision des zones vulnérables (arrêté du 13 mars 2015), un seuil de 18mg/l a été fixé pour caractériser le risque d'eutrophisation.

Une partie du territoire de Toulouse, de Portet-sur-Garonne et de Vieille-Toulouse est classée en zone sensible à l'eutrophisation. Les zones sensibles sont des bassins versants, lacs ou zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions. Il s'agit notamment des zones sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits selon une stricte réglementation (Arrêté Ministériel du 23/11/1994).

Des pollutions ponctuelles sont observées sur les cours d'eau (nappes d'hydrocarbure notamment) (Blank L., *comm. pers.* ; Bourdet, *comm. pers.* ; SICOVAL, 2013).

b) Qualité des plans d'eau et autres milieux aquatiques

En 2010, le plan d'eau de la Riverotte et et son exutoire, situés sur la commune de Clermont-le-Fort, ont fait l'objet de relevés physico-chimiques (ENSAT, 2010). D'après les résultats obtenus, l'eau du lac semble de bonne qualité au regard des paramètres recherchés. La faible teneur en nitrates pourrait expliquer l'absence de végétation aquatique. L'exutoire montre des teneurs en azote ammoniacal plus élevées, en raison sans doute de la plus grande proportion de matières organiques en décomposition.

La température est en revanche élevée dans ces milieux aquatiques, en lien avec leur faible profondeur et leur déconnexion avec le cours d'eau. Ceci induit une absence de stratification thermique et une diminution de la teneur en oxygène dissous, peu favorables à la vie aquatique. Le potentiel d'oxydo-réduction confirme par ailleurs la pauvreté du milieu en oxygène, accentuée en été, conduisant à un ralentissement de la décomposition de la matière organique dans l'eau. Les valeurs relevées en août montrent également une dénitrification importante, avec par conséquence une accumulation de NH_4^+ dans le milieu, peu favorable à la végétation.

En ce qui concerne la turbidité, la concentration en matières en suspension est comprise entre 5 et 25 mg/l, valeurs acceptables pour ce type de milieu. Toutefois, la turbidité reste importante, en lien sans doute avec la présence de particules colloïdales en suspension, particules fines d'argiles présentent dans de nombreux plans d'eau issus de l'exploitation de granulats. Ces particules sont responsables de la diminution de l'activité de photosynthèse des végétaux. Leur mise en suspension est liée au vent balayant les berges et aux poissons fouillant le sol à la recherche de nourriture.

L'analyse de sédiments indique des teneurs en phosphore relativement faibles (400 à 550 mg/kg de MS), même si elles se situent en-dessous des seuils néfastes à la vie aquatique.

Tableau 32: Relevés physicochimiques sur le lac de la Riverotte et son exutoire en 2010 (source : ENSAT, 2010).

	LAC		BRAS MORT		VALEURS SEUIL « TRÈS BONNE QUALITE »	VALEURS SEUIL « TRÈS MAUVAISE QUALITE »	VALEURS DE RÉFÉRENCE
DATE	22/06/2010	28/08/2010	22/06/2010	28/08/2010	-	-	-
NH_4^+ (MG/L)	0,129	0,347	0,411	0,347	<0,1	>5	-
NO_3^- (MG/L)	0,886	0,886	0,886	0,886	<2	>50	-
PO_4^{3-} (MG/L)	0,092	0,0797	0,061	0,083	<0,1	>2	-
T°C	22,6	27,4	24,5	28	-	-	-
PH	8,42	8,69	8,38	8,75			6,5-9
E (POTENTIEL D'OXYDO-REDUCTION, EN MV)	80,5	-98	79,2	-101,8			800

B. Patrimoine naturel

1. Description et note méthodologique

a) Description générale

Le périmètre de la RNR s'inscrit dans les corridors fluviaux de la Garonne et l'Ariège. Ces deux cours d'eau sont des organismes complexes qui entretiennent avec leur vallée de nombreuses relations conditionnant notamment un fonctionnement écologique particulier. Les hydrosystèmes fluviaux qu'ils génèrent englobent tous les espaces liés aux cours d'eau : lit mineur, anciens bras, grèves, ripisylves, forêts et prairies alluviales, etc.

Les milieux naturels qui se développent le long de ces cours d'eau présentent une diversité élevée et possèdent un patrimoine riche (faune, flore, géomorphologie, etc.). Ainsi, se côtoient dans les vallées fluviales de nombreux habitats, des plus secs aux plus humides, des plus jeunes (grèves) aux plus matures (forêts à bois dur). Cette diversité et cette richesse résultent des actions physiques de l'eau ou encore de l'apport de semences par les crues. Inondations, érosions, dépôts sont à l'origine d'une dynamique forte créant régulièrement des milieux « neufs » et entravant une évolution inéluctable vers la forêt. Ces mécanismes forment ainsi une mosaïque exceptionnelle d'habitats.

L'eau alimente les milieux aquatiques latéraux (bras, gravières) et la nappe phréatique fondamentale au développement de la forêt alluviale. Lors des crues, elle recouvre la vallée en entraînant une sélection des espèces. Ces liens entre la terre et l'eau conditionnent l'intérêt et la spécificité écologiques des vallées fluviales. Ils sont également à l'origine de la diversité des milieux et de leur dynamique.



Figure 30: Hydrosystèmes fluviaux et milieu écologiques et milieux - Ariège, Garonne

[Ripisylve - Berges - Prairies et forêts alluviales - Grèves…]

Crédits : Nature En Occitanie - ECOTONE

b) Hiérarchisation des éléments à responsabilité de la Réserve

Dans les paragraphes suivants, les niveaux de responsabilité de conservation de la Réserve naturelle pour les espèces et habitats ont été estimés selon les trois critères déterminés par le CT88 qui les définit ainsi :

- **Sensibilité de l'élément à responsabilité**, qui renseigne sur sa fragilité, sa capacité de résilience et le degré de menace pesant sur celui-ci. La sensibilité a été évaluée à partir des listes d'espèces et habitats déterminants pour les ZNIEFF, protégés au niveau régional ou national, inscrits aux Directives européennes Habitats ou Oiseaux, inscrits aux listes rouges des espèces menacées au niveau régional ou national, etc.
- **Représentativité du site pour l'élément à responsabilité** ; Ce critère renseigne la proportion présente sur le secteur considéré par rapport à une échelle plus large. Ce critère peut être exprimé en part de l'aire de répartition, de l'effectif d'une espèce, de la surface totale occupée par un habitat, ou de la biomasse totale.
- **Fonctionnalité du site pour l'élément à responsabilité** ; Ce critère permet de renseigner le caractère déterminant de la Réserve naturelle pour la réalisation du cycle du vie des espèces (zone de reproduction, de migration, d'hivernage, d'alimentation, de nourricerie, de reposoir à marée haute, de tranquillité, site de ponte, frayère…). Pour les habitats, le critère renseigne sur les fonctions remplies par l'habitat à l'échelle du site et à une échelle plus large (ex : production primaire, habitats interconnectés, réservoirs de biodiversité / corridors écologiques, zone de refuge, fleuve à dynamique encore active …). Ce critère peut être délicat à renseigner.

La méthode CT88 propose de travailler sur ces trois critères, mais ne propose pas de méthode de notation plus détaillée. Il incombe donc au gestionnaire le choix de la méthodologie à appliquer, adaptée au contexte de la Réserve et aux connaissances disponibles.

Dans le cas présent, une note allant de zéro à trois est attribuée à chaque critère (Par exemple, pour le critère « Représentativité » : 0 : Espèce dont la répartition n'est pas connue ; 1 : Espèce présente et bien représentée sur la Réserve et à répartition importante en France métropolitaine (large répartition) ; 2 : Espèce présente et bien représentée sur la réserve par rapport à l'échelle régionale ; 3 : Espèce présente et bien représentée sur la Réserve mais peu présente à l'échelle nationale (répartition restreinte et centrée dans un zone donnée incluant la Réserve naturelle). La note de représentativité a été attribuée manuellement à l'aide des données INPN. L'addition des trois notes permet d'obtenir une note finale déterminant le niveau de responsabilité de la Réserve pour chaque élément étudié.

Tableau 33: Grille de lecture des niveaux de responsabilité de la Réserve

Note de responsabilité finale	Niveau de responsabilité attribué
[1-2]	Faible
[3-4]	Modéré
[5-6]	Assez fort
[7-8]	Fort
[9]	Très fort

Le dire d'expert a notamment été pris en compte pour les groupes d'espèces ou les habitats les moins connus et suivant les spécificités locales. La méthodologie développée dans le cadre de ce plan de gestion a vocation à être affinée et améliorée d'un plan de gestion à l'autre. La hiérarchisation

devra être régulièrement revue en tenant compte de l'évolution des connaissances sur le statut des espèces et des habitats.

L'analyse des responsabilités de la Réserve naturelle permet ainsi de déterminer les enjeux de la Réserve (voir Tome 2 : stratégie de gestion).

2. Habitats naturels

a) État des connaissances

Le périmètre de la RNR a fait l'objet d'une cartographie non exhaustive des habitats naturels. Certains secteurs et/ou milieux restent encore peu ou mal caractérisés à ce jour. Un complément d'inventaires sera à prévoir, en ciblant les habitats naturels pour lesquels des difficultés de caractérisation ont été mises en évidence.

Plusieurs inventaires et études ont été menés sur le territoire de la Confluence, ainsi que sur le périmètre de la RNR (Tableau 34) :

Tableau 34: Récapitulatif des inventaires et études menées sur le territoire de la confluence

2003	Synthèse préalable ConfluenceS Garonne-Ariège par Nature en Occitanie
2004	État des lieux des espaces riverains de Goyrans et Clermont-le-Fort par Nature en Occitanie
2006-2007	Inventaires dans le cadre de l'élaboration des documents d'objectifs des sites Natura 2000 sur la Garonne et l'Ariège (SMEAG, NEO, MIGADO, CRPF)
2009	Inventaire de la biodiversité sur la commune de Toulouse par Biotope Cartographie de la sensibilité des milieux naturels et la localisation des enjeux de conservation sur le territoire de la confluence Garonne-Ariège par Nature en Occitanie
2012-2014	Compléments d'inventaires sur certains secteurs du territoire par Nature en Occitanie
2014-2015	Révision et actualisation des habitats naturels par M. Menand.

Durant la mise en œuvre du plan de gestion 2017-2021, d'autres inventaires et études ont été réalisées :

- 2016, 2019, 2020 : Relevés phytosociologiques des milieux ouverts et semi-ouverts ;
- 2017 : Relevés et analyses phytosociologiques des herbiers aquatiques et des boisements alluviaux à bois dur en partenariat avec le CBNMPM ;
- 2018 : Relevés et analyses phytosociologiques de la Chênaie Verte en partenariat avec le CBNPMP ;
- 2018 : Relevés complémentaires et analyses phytosociologiques des boisements alluviaux à bois dur ;
- 2019-2020 : Relevés phytosociologiques des friches et prairies alluviales ;
- 2021 : Actualisation partielle des habitats ouverts et semi-ouverts, ainsi que des habitats forestiers alluviaux dans le cadre du protocole PSRDF

À l'issue de ces inventaires, près de 44 habitats naturels élémentaires ont été caractérisés sur le périmètre de la RNR, regroupés en grands ensembles (Figure 32).

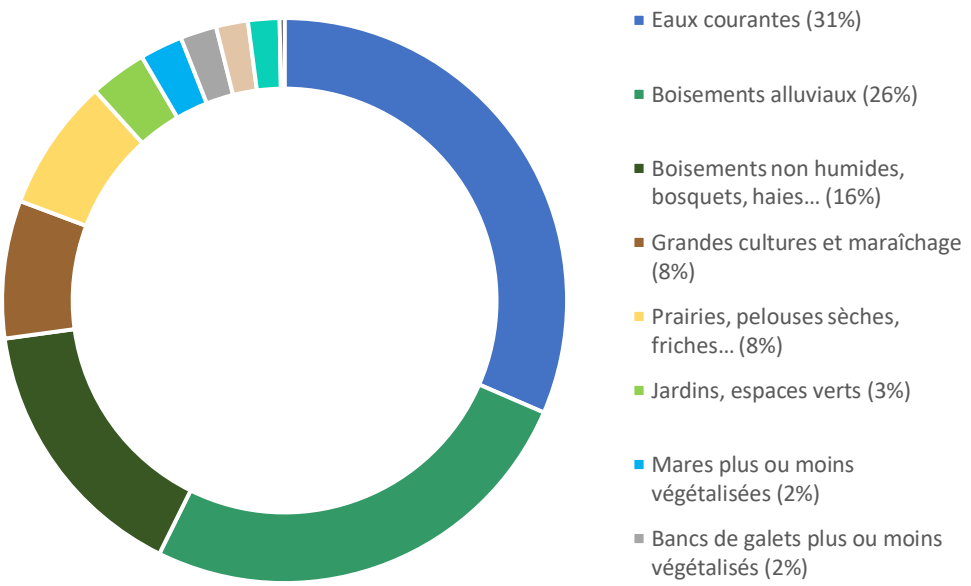


Figure 32: Représentation des grands ensembles d'habitats de la Réserve (%) (Nature en Occitanie, 2021)

b) Description générale

(1) Milieux boisés

Les **milieux boisés** constituent les habitats les mieux représentés dans le périmètre de la RNR. Ils regroupent les ripisylves et autres boisements alluviaux plus ou moins mâtures, les boisements de coteaux et des vallons. Plusieurs degrés d'anthropisation sont perceptibles et influent sur la diversité en âge et la composition des peuplements.

Les boisements naturels d'origine alluviale occupent une superficie non négligeable sur le secteur de la confluence (saulaies blanches – CB 44.13, forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes des grands fleuves / forêts fluviales médio-européennes résiduelles –CB 44.4/44.42). Ils se situent essentiellement au niveau des méandres de la Garonne et de l'Ariège, notamment au Parc naturel de Portet-sur-Garonne, dans les ramiers de Lacroix-Falgarde et de Goyrans (hors RNR). Les secteurs les plus riches correspondent aux boisements adultes épargnés par les extractions de graviers. Les essences sont essentiellement le Frêne oxyphylle, le Peuplier noir et le Saule blanc.



Figure 33: Saulaies arborescentes à Saule blanc.

Quelques bandes de ripisylve sont cependant très amincies ; s'y retrouvent les mêmes espèces mais sous forme de rideau arboré. Parfois, elles sont totalement inexistantes, comme sur le bord convexe du coude de Portet en rive gauche de la Garonne. Les boisements en bord de cours d'eau constituent une diversification naturelle de la faune et de la flore (habitat, refuge, site de reproduction, nourriture, *etc.*). Ils assurent par ailleurs une fonction de corridor écologique et d'écotone (milieu de transition entre deux écosystèmes), véritable réservoir de biodiversité.



Figure 34: Forêt de frênes, ormes, robiniers... /Frênaie-chênaie dans un vallon encaissé / Bois frais

En situation de coteau, notamment en rive droite des deux cours d'eau, les zones boisées sont nettement dominées par le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*) (**bois occidentaux de *Quercus pubescens* – CB 41.711**), formations typiques des régions sub et supra-méditerranéennes et de stations chaudes bien exposées, en général sur des sols peu profonds. Certaines stations de chênaies pubescentes sont nettement rudéralisées, témoignant d'un ancien travail du sol ou d'un pâturage relativement intensif.



Figure 35: Chênaies pubescentes sur des coteaux

Enfin, le long de petits ruisseaux, dans des vallons relativement frais, ainsi que dans certains îlots de boisements riverains de la Garonne et de l'Ariège, s'observent des frênaies-chênaies (**CB 41.23**). Elles sont déterminées par une certaine fraîcheur dans un contexte de faible exposition globale.

(2) Milieux aquatiques

Les **milieux aquatiques** regroupent le lit mineur de l'Ariège et de la Garonne, les annexes (anciens bras morts, gravières peu profondes, bancs de graviers…) (**lits des rivières – CB 24.1**). Une flore spécialiste y trouve des habitats favorables : berges, fonds vaseux, atterrissements et plages. Les bras morts témoignent des anciens déplacements du lit qui décrit des méandres (ramiers). Ces milieux sont des lieux de reproduction et de croissance pour les poissons d'eaux calmes et permettent une restitution de la production piscicole aux cours d'eau. Ils présentent par ailleurs une richesse et une diversité de strates végétales assurant une diversité d'habitats.

Les lits des rivières sont dans la grande majorité des cas dépourvus de végétation sur le territoire de la Confluence. Ils sont généralement constitués de marnes, de rochers, de pierres ou de graviers, avec quelques zones sablonneuses et limoneuses occasionnelles. En quelques endroits se développe une végétation immergée (**CB 24.4**), dont des herbiers de renoncules aquatiques (**CB 24.44**).

Les eaux douces, en tant que pièces d'eau, indépendamment des ceintures végétales et des végétations aquatiques, représentent une très faible surface des habitats naturels sur le périmètre de la RNR. Il s'agit des étangs et mares d'origine naturelle contenant de l'eau douce, mais également des pièces d'eau d'origine anthropique (**eaux douces - CB 22.1**). Les nombreux plans d'eau et dépressions issus des périodes d'extraction (anciennes gravières), disséminées sur l'ensemble du secteur (Parc naturel de Portet-sur-Garonne, ramier de Goyrans...) forment un réseau relativement important de milieux aquatiques stagnants. Les masses d'eau non végétalisées sont de plus ou moins grande taille et plus ou moins eutrophes (**eaux eutrophes - CB 22.13** et **eaux oligo-mésotrophes riches en calcaires - CB 22.15**). Elles constituent des sites de repos, de reproduction ou d'alimentation pour les oiseaux, les odonates, les amphibiens et de multiples invertébrés aquatiques. Certains subissent un phénomène d'atterrissement et évolueront à terme vers une saulaie arbustive à Saule roux-cendré puis éventuellement vers un boisement de type aulnaie ou saulaie-peupleraie. Le Peuplier blanc semble avoir une dynamique assez importante sur certains plans d'eau.

Certaines pièces d'eau accueillent des végétations aquatiques flottant librement (**CB 22.41**), comme les couvertures de lemnacées (**CB 22.411**) ou colonies d'utriculaires (**CB 22.414**), ou enracinées, assez peu diversifiées et essentiellement représentées par les groupements de petits potamots (**CB 22.422**). Se trouvent également sur de très faibles surfaces des tapis dominés par la Renouée amphibie (*Polygonum amphibium*) (**CB 22.4315**) ou des tapis immergés de characées (**CB 22.44**).



Figure 36: Lits de l'Ariège à Clermont-le-Fort



Figure 37: Potamots au bord de la Garonne / Herbier de Characées / Cordons de renoncules aquatiques



Figure 38: Plans d'eau eutrophes au Parc naturel du Confluent, Labarthe-sur-Lèze et Clermont-le-Fort



Figure 39: Plans d'eau mésotrophes au Parc Naturel du Confluent et à Goyrans



Figure 40: Lentilles d'eau dans une mare au Parc naturel du Confluent / Colonie d'Utriculaires au ramier de Goyrans

En **bordure des eaux** stagnantes, se développent des vasières ou zones de galets non végétalisés (fonds ou berges des plans d'eau, exondés temporairement, **CB 22.2**) et, en bordure des eaux courantes, des atterrissements comme les bancs de graviers non végétalisés (**CB 24.21**) ou consolidés par des apports de limons et sables (**dépôts nus d'alluvions fluviales limoneuses – CB 24.51**), intimement liés à la dynamique fluviale. Ces milieux permettent le déplacement et l'alimentation d'une faune spécifique, dont les limicoles, le Putois d'Europe…

Sur les berges vaseuses, sablonneuses et graveleuses, ou encore dans les fonds asséchés des lacs et cours d'eau, se développent des communautés amphibies formant une couverture de plantes pionnières herbacées (**groupements à *Bidens tripartita* – CB 22.33 et groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles – CB 24.52**). Ces communautés se développent de l'été jusqu'à l'automne sur des substrats restant toujours humides, au moins en profondeur. Pendant la période d'étiage estival (basses eaux), on les rencontre sur des alluvions en bordure de cours d'eau (optimum au niveau des pieds de berges, des grèves, des bras morts et autres annexes hydrauliques), mais également à la périphérie de plans d'eau. En tant que communautés végétales pionnières, elles représentent un intérêt certain en raison de leur grande diversité floristique. Ces formations trouvent également leur originalité dans la proportion non négligeable d'espèces exotiques, souvent éphémères, ce qui illustre le rôle de corridor de la Garonne et de l'Ariège.

Très localement et sur de petites surfaces au sein du territoire de la Confluence, des végétations à petites hélophytes se développent (**bordures à *Calamagrostis* des eaux courantes – CB 53.4**) en marge de petits cours d'eau ou au niveau de sources et de suintements permanents, notamment au Parc naturel de Portet-sur-Garonne.

Des roselières forment également des ceintures de végétation en bordure de ruisseaux ou de pièces d'eau, dominées par les phragmites, massettes, baldingères, scirpes (**Roselières à phragmites ou phragmitaies – CB 53.11, typhaies – CB 53.13, végétation à *Phalaris arundinacea*, végétation à *Eleocharis palustris* – CB 53.14A**)… Ces habitats occupent de faibles surfaces au sein de la RNR, souvent sous forme de linéaire. Certains de ces cortèges peuvent subir des variations de niveau importantes et peuvent être rapprochés des communautés à Jonc fleuri (**CB 53.145**).

En situation fraîche à humide, des mégaphorbiaies forment des ourlets dominés par des dicotylédones de grande taille et localement assez riches en espèces (**ourlets des cours d'eau – CB 37.71**). Elles sont très souvent localisées en arrière des végétations amphibies pionnières, sur des milieux généralement plus stables. De nombreuses espèces exotiques se sont installées dans ces formations, comme la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), le Topinambour (*Helianthus tuberosus*), la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*), l'Aster lancéolé (*Aster lanceolatus*), *etc*.

Des communautés nitro-hygrophiles (sols humides riches en azote) forment des franges herbacées en lisière forestière (**franges des bords boisés ombragés – CB 37.72**), le long des chemins ou de ripisylves, de manière assez répandue sur la RNR. Dominées par l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), ces formations sont relativement appauvries, bien que localement plus diversifiées dans des conditions plus humides ou ombragées.



Figure 41: Bancs de galets nus / Plage de limons nus



Figure 42: Végétation amphibie annuelle pionnière et éphémère (végétation basse sur limons et sables / végétation



Figure 43: Phragmitaie, typhaie / Phalaridaie dense / Phalaridaie linéaire



Figure 44: Dépressions colonisées par le Butome / Roselière basse à rorrines et alismas / Tapis de scirpes des marais



Figure 45: Mégaphorbiaie dominée par la salicaire / Mégaphorbiaie à Lysimaque et Salicaire



Figure 46: Ourlets à pulmonaire, benoîte, lamiers… / Ourlet dégradé dominé par la Grande Ortie

(3) Milieux ouverts et semi-ouverts

Les prairies sont représentées par quelques parcelles mésophiles fertilisées (**CB 38.1**), régulièrement entretenues, sur des sols bien drainés.

Dans quelques secteurs de coteaux, bien que généralement exempte d'entretien, quelques petites surfaces demeurent ouvertes et s'y observent des **pelouses sèches** (**pelouses calcaires subatlantiques semi-arides – CB 34.32**). Des tonsures annuelles, d'affinité méditerranéenne (**groupements méditerranéens annuels des sols superficiels – CB 34.513**), se développement également au milieu des pelouses des coteaux et des falaises surplombant les grands cours d'eau. De formations similaires se retrouvent également en bord de Garonne et d'Ariège dans des pelouses (**CB 34.32**) sur sol très drainant, composé de sables, galets et graviers.

Des fourrés et broussailles forment une végétation arbustive de transition, très présente sur le territoire de la confluence (**fourrés médio-européens sur sol fertile – CB 31.81, fruticées à *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus* – CB 31.811, fruticées à prunelliers et troènes – CB 31.812, clairières à couvert arbustif - CB 31.872**). Si leur diversité floristique est souvent très faible, ils participent à la diversité des habitats et à l'accueil de nombreuses espèces animales. Peuvent se distinguer ici les fourrés issus d'une dynamique régressive, notamment au sein de clairières, et les fruticées constituant le stade d'évolution des pelouses non entretenues.



Figure 47: Prairies fauchées à Malrooc / Pelouse sèche à Clermont-le-Fort /Pelouse sèche en voie de fermeture



Figure 48: Tonsures à Eufragie à feuilles larges en bord d'Ariège à Pinsaguel / Falaise terreuse de l'Ariège



Figure 49: Fourré de cornouiller, prunellier, aubépine... / Coteau en cours d'embroussaillement

(4) Milieux anthropiques

Les **habitats anthropiques** (cultivés, plantés ou en friche) se retrouvent dans la plaine d'inondation. La plupart sont issus de terrains fortement perturbés, remaniés à la suite de l'exploitation de graviers ou issus d'anciennes parcelles cultivées abandonnées, et sont en voie de recolonisation (évolution vers des boisements alluviaux de type frênaie-ormaie). Sur des terrains plus secs et filtrants, ils peuvent rester au stade de pelouses et prairies, ou de boisements plus secs.

Ils comprennent des terrains exploités par l'agriculture (**prairies sèches améliorées – CB 81.1, grandes cultures – CB 82.1 et CB 82.11, maraîchage – CB 82.12**, etc.), des terrains en friches (**CB 87.1**) sur d'anciennes parcelles cultivées ou d'anciennes carrières, des zones rudérales (**87.2**) sur des terrains vagues, bords de route…, des plantations (**de peupliers – CB 83.321, de robiniers – CB 83.324, alignements d'arbres – CB 84.1, haies – 84.2 et bosquets – CB 84.3**), des éléments bâtis et industriels (**CB 86.1, CB 86.2, CB 86.3 et CB 86.4**), des parcs et jardins (**CB 85.2 et CB 85.3**).



Figure 50: Champ agricole / Friche / Ancienne zone de dépôt recolonisée par une végétation rudérale



Figure 51: Peupleraie / Parc entretenu / Site industriel (zone de stockage de granulats)

c) Enjeux de conservation

Parmi les habitats naturels recensés, **seize peuvent être soulignés au regard de leur intérêt patrimonial**. Il s'agit principalement de milieux humides, en lien avec la dynamique des cours d'eau (connexion avec les nappes phréatiques, inondabilité) : saulaies, mégaphorbiaies, végétations aquatiques, *etc*. Des habitats des coteaux secs méritent également d'être soulignés et peuvent être regroupés sous l'appellation de pelouses sèches calcaires, notamment à Clermont-le-Fort et Goyrans, qui accueillent quelques espèces d'intérêt comme *Galium glaucum*, *Odontites luteus* et *Aster linosydis*.

Les habitats naturels présentant les plus forts enjeux sont décrits succinctement ci-après.

Tableau 35: Liste des habitats d'intérêt patrimonial présents sur la Réserve

Code Corine	Habitats	Statut de conservation / protection		Niveau de responsabilité
		Directive « *Habitats* » (Code Eur15)	ZNIEFF	
22.414	Mares temporaires avec végétations diverses dont colonies d'Utriculaires	An.I (3150-2)	-	**TRÈS FORT**
44.13	Saulaies blanches	An.I (* 91E0-1)	-	**TRÈS FORT**
44.4	Forêts alluviales à bois dur	An.I (91F0-3)	X	**TRÈS FORT**
22.44	Mares temporaires avec végétations diverses	An.I (3140-1)	-	**FORT**
34.32	Pelouses sèches et ourlets thermophiles	An.I (6210)	-	**FORT**
34.33	Pelouses sèches et tonsures sur falaises terreuses	An.I (6210)	-	**FORT**
34.513	Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels	An.I * (6220-4)	X	**FORT**
22.422	Mares avec herbiers aquatiques vivaces et annuels	An.I (3150-1)	-	**ASSEZ FORT**
41.711	Chênaies pubescentes et fourrés thermophiles	/	-	**ASSEZ FORT**
22.33	Mares temporaires avec végétations amphibies annuelles	An.I (3270-1)	-	**MODÉRÉ**
22.411	Mares avec voiles annuels flottants	An.I (3150-3)	-	**MODÉRÉ**
24.44	Lit mineur avec végétations aquatiques eutrophes	An.I (3260-5)	-	**MODÉRÉ**
24.52	Végétations hygrophiles annuelles et vivaces sur bancs de limons et de galets	An.I (3270-1)	-	**MODÉRÉ**
37.71	Mégaphorbiaies eutrophes	An.I (6430-4)	-	**MODÉRÉ**
37.72	Ourlets nitrophiles et mégaphorbiaies dégradées	An.I (6430)	-	**MODÉRÉ**

ZNIEFF : Zone d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

Saulaies blanches (*Code Corine 44.13*) **Très fort**



Photographie ©Nature en Occitanie

Boisements se développant dans le lit majeur de cours d'eau, alimentés par la nappe d'eau affleurante une partie de l'année (sol hydromorphe) et par des crues régulières. Habitat de haute valeur patrimoniale, assez bien représenté le long des cours d'eau du bassin de la Garonne mais en raréfaction. Rôle majeur dans le fonctionnement hydrologique des cours d'eau.

Dans la RNR : Rare et le plus souvent sous forme dégradée. Menacé par la perturbation de la dynamique fluviale (diminution du régime/fréquence des crues). Quelques secteurs encore en bon état dans le Parc naturel de Portet-sur-Garonne, mais sans qu'il n'y ait été constaté de régénération.

Mares temporaires avec végétations diverses dont colonies d'Utriculaires (*Code Corine 22.414*) **Très fort**



Photographie ©Nature en Occitanie

Végétation flottante ou constamment immergée. Habitat de valeur patrimoniale élevée, d'intérêt communautaire et rare au niveau régional et départemental, et abritant une espèce rare et sensible.

Dans la RNR : Bien représenté dans le Parc naturel de Portet-sur-Garonne et le ramier de Goyrans (hors RNR), dans les vestiges des extractions de granulat, mais potentiellement menacé par l'expansion des Jussies et l'eutrophisation des eaux.

Forêts alluviales à bois durs (*Code Corine 44.4*) **Très fort**



Photographie ©Nature en Occitanie

Forêts riveraines inondées lors des grandes crues, dominées par des arbres à bois durs. Habitat de valeur patrimoniale élevée, assez méconnu le long de la Garonne au niveau régional. Habitat représentant le plus haut degré de maturité des forêts alluviales.

Dans la RNR : Habitat difficile à caractériser et qui mériterait des inventaires complémentaires. *A priori* très localisé sur les bords d'Ariège (notamment au ramier de Goyrans, hors périmètre classé) et en rive gauche de la Garonne, présentant des formes assez dégradées et perturbées du fait de l'abaissement de la nappe alluviale (forêts fluviales médio-européennes

résiduelles – CB 44.42). Les boisements les plus matures se rencontrent çà et là sous forme de petits îlots de chênaie-frênaie-ormaie ou de chênaie-peupleraie blanche. Présence de l'habitat sous forme plus caractéristique dans le bois du Château Bertier à Pinsaguel.

Mares temporaires avec végétations diverses (*Code Corine 22.44*) **Fort**



Photographie ©Nature en Occitanie

Herbiers d'algues enracinés (de la famille des Characées), caractéristiques des eaux calmes, claires, oligotrophes à mésotrophes, riches en calcaire. Habitat d'intérêt communautaire.

Dans la RNR : Habitat localisé et faiblement représenté, dans le Parc naturel de Portet-sur-Garonne et au ramier de Goyrans (hors RNR), en mosaïque avec les colonies d'utriculaires.

Pelouses sèches et tonsures (Code Corine 34.32, 34.33 et 34.513) **Fort**



Photographies ©Nature en Occitanie

Pelouses : formations plus ou moins mésophiles, relativement denses, dominées par les graminées.

Tonsures : groupements végétaux annuels, d'affinité méditerranéenne, se développant sur des sols superficiels de nature calcaire.

Habitats de valeur patrimoniale moyenne à l'échelle régionale, bien représentés en Midi- Pyrénées mais peu en Haute-Garonne, et abritant localement des espèces protégées.

Dans la RNR : Habitats ponctuels (faibles surfaces) et menacés par la déprise agricole, principalement sur les coteaux et falaises terreuses (Clermont-le-Fort, Goyrans), abritant notamment des plantes messicoles, mais aussi au niveau de pelouses sur sol très drainant en bord de cours de Garonne ou d'Ariège (Portet-sur-Garonne, Pinsaguel), abritant notamment *Parentucellia latifolia*.

d) État de conservation et facteurs d'influence

Tableau 36: Facteurs d'influence et de conservation des habitats naturels d'intérêt patrimonial

Code CORINE Biotope	Type d'habitat	État de conservation	Facteurs d'influence
22.33	Mares temporaires avec végétations amphibies annuelles	Médiocre	Régime et fréquence des crues Gestion hydraulique (soutien d'étiage, barrages hydroélectriques) Baisse des niveaux des cours d'eau et des nappes alluviales Expansion d'espèces envahissantes
24.52	Végétations hygrophiles annuelles et vivaces sur bancs de limons et de galets	Médiocre	
22.411	Mares avec voiles annuels flottants	Bon	Eutrophisation des plans d'eau Expansion d'espèces envahissantes Baisse des niveaux des cours d'eau et des nappes alluviales
22.414	Mares temporaires avec végétations diverses dont colonies d'Utriculaires	Mauvais	
22.422	Mares avec herbiers aquatiques vivaces et annuels	Médiocre	
22.44	Mares temporaires avec végétations diverses	Médiocre	
24.44	Lit mineur avec végétations aquatiques eutrophes	Médiocre	
34.32 et 34.33	Pelouses sèches, ourlets thermophiles et tonsures sur falaises terreuses	Médiocre	Déprise agricole et fermeture des milieux
34.513	Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels	Médiocre	Déprise agricole et fermeture des milieux dans les coteaux et falaises terreuses Modes d'entretien (fauche) et embroussaillement pour les pelouses en bord de cours d'eau
37.71	Mégaphorbiaies eutrophes	Médiocre	Expansion d'espèces envahissantes Perturbation de la dynamique fluviale
37.72	Ourlets nitrophiles et mégaphorbiaies dégradées	Médiocre	Expansion d'espèces envahissantes Eutrophisation

			Abaissement de la nappe alluviale
41.711	Chênaies pubescentes et fourrés thermophiles	Médiocre	Pâturage intensif Remaniement du sol
44.13	Saulaies blanches	Médiocre	Régime et fréquence des crues Dynamique fluviale Expansion d'espèces envahissantes
44.4	Forêts alluviales à bois dur	Mauvais	Régime et fréquence des crues Abaissement de la nappe alluviale Dynamique fluviale Expansion d'essences envahissantes (Robinier)

3. Flore vasculaire

a) État des connaissances

Plusieurs prospections floristiques ont été réalisées par Nature En Occitanie au sein du territoire de la Confluence depuis 1998. Des observations ponctuelles sont également rapportées par les bénévoles de l'association.

Des inventaires ont également été réalisés courant 2008-2009-2010, en 2012 et en 2014-2015 sur des secteurs de la commune de Toulouse (BIOTOPE, 2009, 2010 ; ECOSPHERE, 2013 ; ECOTONE, 2015). DEJEAN S. et al. (2009) ont aussi réalisé des prospections dans le ramier de Lacroix-Falgarde.

Au total, la Réserve naturelle compte à ce jour 808 espèces recensées sur la période 2003-2021 dans le périmètre classé en RNR ou sa proche périphérie.

26 taxons n'ont pas été intégrés à la liste car ils correspondent à des données douteuses.

b) Description et utilisation de la RNR

La RNR et plus largement le territoire de la Confluence se composent de divers milieux, secs et thermophiles, plus ou moins humides, aquatiques, forestiers ou anthropisés… Soumis à différentes influences, ils permettent l'expression de plusieurs cortèges floristiques parmi lesquels sont recensées des espèces à enjeu de conservation :

- Les espèces affiliées aux zones humides et boisements alluviaux, milieux relativement rares dans la plaine de la Garonne, comme l'**Utriculaire australe** (*Utricularia australis*), le **Jonc fleuri** (*Butomus umbellatus*) et l'**Orme lisse** (*Ulmus laevis*) ;
- Les espèces affiliées aux milieux prairiaux secs et pauvres (falaises, anciennes zones remaniées comme les gravières), plus ou moins thermophiles, comme l'**Euphragie à larges feuilles** (*Parentucellia latifolia*) et l'**Orchis odorante** (*Anacamptis fragrans*), espèces protégées, le **Grand Muflier** (*Antirrhinum majus*), espèce assez rare, et la **Phalangère** (*Anthericum liliago*) ;
- Les espèces menacées dans les espaces agricoles et qui y trouvent refuge, comme les plantes messicoles (**Nigelle de France** (*Nigella hispanica var. hispanica*), **Renoncule des champs** (*Ranunculus arvensis*), **Spéculaire hybride** (*Legousia hybrida*), **Caucalis à fruits larges** (*Caucalis platycarpos*) et **Peigne-de-Vénus** (*Scandix pecten-veneris*)).

Les influences méditerranéennes de la RNR permettent également le développement d'une flore thermophile, comme le **Pallenis épineux** (*Pallenis spinosa*), le **Gaillet glauque** (*Galium glaucum*) et le **Pistachier térébinthe** (*Pistacia terebinthus*).

c) Enjeux de conservation

Les milieux présents sont relativement diversifiés, avec une part importante d'habitats humides en régression ailleurs. Ils constituent ainsi des refuges pour une flore menacée au niveau régional, voire national. Le périmètre de la RNR abrite en effet une flore d'intérêt régional, avec deux espèces bénéficiant d'une protection régionale et plusieurs autres inscrites sur la liste rouge ou déterminantes pour la désignation des ZNIEFF en Occitanie. Trois espèces sont protégées au niveau national.

Au total, **44 espèces végétales présentent un enjeu de conservation (rares, protégées et/ou menacées)**. Les espèces présentant les plus forts enjeux sont décrites succinctement ci-après.

Tableau 37: Liste de la flore vasculaire d'intérêt patrimonial recensées sur la Réserve

ESPÈCE (NOM VERNACULAIRE)	ESPÈCE (NOM SCIENTIFIQUE)	DERNIÈRE OBSERVATION	STATUT DE PROTECTION		STATUT DE CONSERVATION			NIVEAU RESPONSABILITÉ RNR
			PN	PR	LRN	LRR	ZNIEFF	
Pied d'alouette de Verdun	*Delphinium verdunense*	2015	Art.1	-	-	EN	X	**TRÈS FORT**
Nigelle de france	*Nigella hispanica var. parviflora*	2019	Art.1	-	VU	-		**TRÈS FORT**
Orchis parfumé	*Anacamptis fragrans*	2022	Art.1	--	NT	LC	-	**FORT**
Berle dressée	*Berula erecta*	2014	-	-	-	NT	-	**FORT**
Buplèvre a baguettes	*Bupleurum virgatum*	2022	-	-	-	-	-	**FORT**
Butome en ombelle	*Butomus umbellatus*	2022	-	Art.1	-	VU	X	**FORT**
Eufragie à larges feuilles	*Parentucellia latifolia*	2022	-	Art.1	-	VU	X	**FORT**
Thymélée passerine	*Thymelaea passerina*	2020	-	-	-	-	X	**FORT**
Utriculaire australe	*Utricularia australis*	2022	-	-	-	VU	-	**FORT**
Orchis papillon	*Anacamptis papilionacea*	2022	-	Art.1	-	VU	X	**ASSEZ FORT**
Grand muflier	*Antirrhinum majus*	2022	-	-	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Aster à feuilles d'osyris	*Aster linosyris*	2016	-	-	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Campanule à feuilles de pêcher	*Campanula persicifolia*	2018	-	-	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Laiche faux-souchet	*Carex pseudocyperus*	2022	-	-	-	-	X	**ASSEZ FORT**
Carline en corymbe	*Carlina hispanica subsp. hispanica*	2020	-	-	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Caucalis a fruits plats	*Caucalis platycarpos*	2018	-	-	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Crassule mousse	*Crassula tillaea*	2012	-	Art.1	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Épipactis des hêtraies	*Epipactis fageticola*	2022	-	-	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Épipactis du Rhône	*Epipactis rhodanensis*	2014	-	-	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Gaillet glauque	*Galium glaucum*	2022	-	-	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Glaucienne jaune	*Glaucium flavum*	2014	-	-	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Monerme cylindrique	*Hainardia cylindrica*	2019	-	-	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Légousie hybride	*Legousia hybrida*	2008	-	-	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Ophrys en forme d'araignée	*Ophrys arachnitiformis*	2017	-	-	-	-	X	**ASSEZ FORT**
Pistachier térébinthe	*Pistacia terebinthus*	2018	-	-	-	-	X	**ASSEZ FORT**
Jonc des chaisiers	*Schoenoplectus lacustris*	2021	-	-	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Trigonelle de montpellier	*Trigonella monspeliaca*	2015	-	-	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Orme lisse	*Ulmus laevis*	2021	-	-	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Adonis annuel	*Adonis annua*	2019	-	-	-	LC	-	**MODÉRÉ**
Phalangère à fleurs de Lis	*Anthericum liliago*	2018	-	Art.5	-	-	-	**MODÉRÉ**
Brachypode de phenicie	*Brachypodium phoenicoides*	2018	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Petite amourette	*Briza minor*	2019	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Cardamine a feuilles de radis	*Cardamine raphanifolia*	2014	-	Art.3 et 8	-	-	-	**MODÉRÉ**
Euphorbe en faux	*Euphorbia falcata*	2020	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Luzerne orbiculaire	*Medicago orbicularis*	2020	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**

Orchis singe	*Orchis simia*	2022	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Osyris blanc	*Osyris alba*	2020	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Coquelicot hybride	*Papaver hybridum*	2015	-	-	-	EN	X	**MODÉRÉ**
Eufragie visqueuse	*Parentucellia viscosa*	2016	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Renouée amphibie	*Polygonum amphibium*	2020	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Potentille raide	*Potentilla recta*	2019	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Peigne-de-Vénus	*Scandix pecten-veneris*	2017	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Scille lis-jacinthe	*Scilla lilio-hyacinthus*	2008	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Épiaire des marais	*Stachys palustris*	2022	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**

BE = Convention de Berne ; DH = Directive Habitats: PN : Protection nationale ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale (VU=Vulnérable ; EN=En Danger ; NT=Quasi-Menacée ; Données insuffisantes) ; ZNIEFF : Zone d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

Pied d'Alouette de Verdun (*Delphinium verdunense*) **Très Fort**


Photographie ©Mathieu Menand

Espèce messicole protégée en France et classée en danger dans la liste rouge nationale des espèces menacées. Comme toutes les espèces messicoles, en forte régression en raison de l'intensification des pratiques agricoles, comme le déchaumage.
Dans la RNR : une seule station connue dans un champ avec des effecitfs fluctuants, en compagnie de la Nigelle de France, sur la commune de Venerque au-dessus du ramier communal de Clermont-le-Fort, en bordure immédiate de la RNR.

Nigelle de France (*Nigella gallica*) **Très Fort**


Photographie ©Mathieu Menand

Espèce messicole menacée, bénéficiant d'une protection nationale et une mention dans la liste rouge nationale. Menacée notamment à cause de la modification des pratiques culturales. Se maintient encore assez bien en Haute-Garonne.
Dans la RNR : Une station sur le ramier de la Riverotte. Les effectifs de cette plante peuvent varier d'une année à l'autre en fonction de la culture de l'année En périphérie de la RNR, quelques stations sont présentes à Clermont-le-Fort, à proximité de l'oppidum.

Butome en ombelle ou Jonc fleuri (*Butomus umbellatus*) **Fort**


Photographie ©Mathieu Menand

Espèce protégée et rare en Midi-Pyrénées, où elle se développe sur des bordures d'étangs ou sur des atterrissements en bord de Garonne. Seulement 3 stations sont connues dans le département.
Dans la RNR : Parc naturel de Portet-sur-Garonne, au bord d'un grand étang et dans des dépressions humides. Menacée par l'expansion des espèces exotiques, notamment la Jussie et la Lampourde d'Italie, et potentiellement par la cueillette, la dégradation de la qualité des eaux et l'ombrage de l'ourlet forestier qui progresse. Elle n'y a pas été revue en fleur depuis 2013 (trentaine de pieds en fleur) et le nombre de pieds est en diminution et sont chétifs (de 140 pieds en 2017 à moins de 20 en 2022).

Orchis parfumé (*Anacamptis fragrans*) **Fort**


Photographie ©Mathieu Menand

Espèce protégée, encore assez bien représentée dans les coteaux secs de Haute-Garonne, mais très rare aux alentours de Toulouse.
Dans la RNR : Station relictuelle de 120 à 150 pieds dans une friche alluviale évoluant vers une pelouse sèche, commune de Portet-sur-Garonne. Station menacée par le passage incontrôlé de véhicules motorisés (motos, quads), le passage d'engins de travaux publics (servitude RTE) et l'embroussaillement.

Orchis papillon (*Anacamptis papilionacea*) **Fort**


Photographie ©Mathieu Menand

Espèce méditerranéenne protégée en Midi-Pyrénées, présente dans les coteaux secs calcaires. Peu commune en Haute-Garonne, localisée dans le Lauragais et le Toulousain.
Dans la RNR : station dans une pelouse sèche relictuelle (pression urbaine), sur les coteaux de Vieille-Toulouse, à proximité immédiate de la RNR. Le propriétaire du terrain a été informé. 1 à 4 pieds sont dénombrés tous les ans.

Eufragie à feuilles larges (*Parentucellia latifolia*) **Fort**


Photographie ©Mathieu Menand

Espèce protégée et très rare en Midi-Pyrénées, rare en Haute-Garonne (seulement 5-6 stations connues, dont trois dans la RNR). Affectionne les milieux supra-méditerranéens et thermophiles.

Dans la RNR : se développe sur les bords de l'Ariège à Pinsaguel, en bordure de chemin et dans une pelouse tondue, où un cortège intéressant d'espèces annuelles se maintient. Malgré la fréquentation de ce secteur (promenade), la plante prospère, avec plusieurs centaines (voire milliers) de pieds observés en 2014, alors que 10 pieds avaient été notés en 2008. Plusieurs autres stations, de moindre importance (quelques dizaines de pieds seulement), existent sur les communes de Portet-sur-Garonne en rive gauche, du Vernet, et au ramier de Lacroix-Falgarde. Les effectifs fluctuent selon les années, en fonction des conditions météorologiques du début de saison, mais aussi de l'entretien des trois secteurs.

Utriculaire australe (*Utricularia australis*) **Fort**


Photographie ©Mathieu Menand

Plante carnivore aquatique devenue rare en Midi-Pyrénées du fait de la forte régression de son habitat. Elle affectionne les pièces d'eau oligotrophes, même si elle peut résister à un enrichissement relativement important. Connue en Haute-Garonne uniquement dans la RNR et à Verfeil dans le lac de la Balerme. La RNR constitue le bastion de cette espèce en Haute-Garonne.

Dans la RNR : Présente dans au moins 3 mares au Parc naturel de Portet-sur-Garonne, dans lesquelles l'espèce n'a pas été revue en fleur depuis 2014 et deux mares au ramier de Goyrans. Quelques dizaines de pieds tout au plus recensées depuis 2021.

Buplèvre à tiges fines (*Bupleurum virgatum*) **Fort**


Photographie ©Mathieu Menand

Espèce peu décrite, des pelouses à thérophytes xérophiles, sur sols secs et filtrants. Elle se développe notamment au sein de friches thermophiles et de pelouses sèches d'origine alluviale, devenues très rares le long de la Garonne. La RNR présente l'unique station connue d'Occitanie. Très peu connue, cette espèce s'est probablement très raréfiée et devrait faire l'objet de mesures de conservation et de recherches prioritaires.

Dans la RNR : Une seule station connue à Portet-sur-Garonne, avec plusieurs milliers de pieds, ce qui en ferait la plus grosse station de France.

Grand muflier (*Antirrhinum majus*) **Assez fort**


Photographie ©Mathieu Menand

Espèce d'affinité méridionale, assez rare en Haute-Garonne, où la majorité des stations sont concentrées au sein de la RNR.

Dans la RNR : Souvent sur des falaises terreuses difficiles d'accès.

Campanule à feuilles de pêcher (*Campanula persicifolia*) **Assez fort**



Photographie ©Mathieu Menand

Espèce thermophile/méditerranéenne, très rare en Haute-Garonne et localisée sur des talus secs et des zones de falaises thermophiles. La majorité des stations connues en Haute-Garonne sont concentrées dans la RNR.

Dans la RNR : Souvent sur des falaises terreuses difficiles d'accès.

Laîche faux-souchet (*Carex pseudocyperus*) **Assez fort**



Photographie ©Mathieu Menand

Espèce du bord des eaux, assez commune mais localisée le long de la Garonne au niveau départemental

Dans la RNR : L'espèce a été recensée dans le Parc naturel de Portet-sur-Garonne, où elle est menacée par l'expansion des Jussies, ainsi qu'au ramier de Goyrans

Epipactis des hêtraies (*Epipactis fageticola*) et Epipactis du Rhône (*E. rhodanensis*) **Assez fort**



Photographie ©Mathieu Menand

Observation confirmée en 2014 pour ces deux orchidées dans la RNR, constituant la première mention régionale pour l'Epipactis des hêtraies et la première mention départementale pour l'Epipactis du Rhône.

Dans la RNR : Dans un bois riverain à Venerque et au ramier de la Riverotte à Clermont-le-Fort. La dernière observation d'*Epipactis fageticola* date de 2022, au Parc naturel de Portet-sur-Garonne (1 pied observé). D'autres stations pourraient exister : les deux espèces sont à rechercher.

Gaillet glauque (*Galium glaucum*) **Assez fort**



Photographie ©Mathieu Menand

Espèce assez rare ou peu commune en Haute-Garonne et assez rare en Midi-Pyrénées.

Dans la RNR : Plusieurs stations sur pelouses sèches.

Légousie hybride (*Legousia hybrida*) **Assez fort**



Photographie ©Mathieu Menand

Espèce messicole, menacée par l'intensification des pratiques agricoles.

Dans la RNR : Une seule station située entre un champ et une falaise terreuse, non revue depuis 2008 et à rechercher.

Coquelicot hybride (*Papaver hybridum*) **Assez fort**



Photographie ©Mathieu Menand

Espèce messicole, menacée par l'intensification des pratiques agricoles et en danger d'extinction dans la région Midi-Pyrénées.
Dans la RNR : Une seule station connue en situation rudérale au bord de chemin (haut des falaises de Pech David), dont le cortège n'est pas typique et dont la présence pourrait être accidentelle.

Pistachier térébinthe (*Pistacia terebinthus*) **Assez fort**



Photographie ©Mathieu Menand

Arbuste méditerranéen présent en seulement 2 stations dans le département, dont celle de Clermont-le-Fort.
Dans la RNR : vieux individus sur les falaises terreuses de l'oppidum de Clermont-le-Fort.

Trigonelle de Montpellier (*Trigonella monspeliaca*) **Assez fort**



Photographie ©Mathieu Menand

Espèce assez rare ou peu commune en Haute-Garonne.
Dans la RNR : Une seule petite station, en falaises difficiles d'accès. Également dans des friches sur Pech David, en bordure de la RNR.

d) État de conservation et facteurs d'influence

Tableau 38: Facteurs d'influence et de conservation de la flore vasculaire d'intérêt patrimonial recensée sur la Réserve

ESPECE (NOM VERNACULAIRE)	ESPECE (NOM SCIENTIFIQUE)	MILIEUX DANS LA RNR	ÉTAT DE CONSERVATION	FACTEURS D'INFLUENCE
Orchis parfumé	*Anacamptis.fragrans*	Friches sèches	Bon	Destruction de son habitat par le passage important de motos et de quads Embroussaillement du milieu
Orchis papillon	*Anacamptis papilionacea*	Pelouses sèches	Médiocre	Urbanisation/artificialisation. Fermeture des milieux.
Grand muflier	*Antirrhinum majus*	Falaises terreuses	Bon	Fermeture des milieux
Buplevre à baguettes	*Bupleurum virgatum*	Pelouses alluviales filtrantes	Bon	Fermeture des milieux Piétinement
Butome en ombelle	*Butomus umbellatus*	Berges de plans d'eau	Mauvais	Expansion d'espèces exotiques Manque de lumière Variation des niveaux d'eau
Campanule à feuilles de pêcher	*Campanula persicifolia*	Falaises terreuses	Médiocre	Fermeture des milieux.
Laiche faux-souchet	*Carex pseudocyperus*	Berges de plans d'eau	Médiocre	Expansion d'espèces exotiques (Jussies).
Pied d'alouette de Verdun	*Delphinium verdunense*	Cultures annuelles	Non évaluable	Intensification des pratiques agricoles
Epipactis des hêtraies	*Epipactis fageticola*	Boisement alluvial	Non évaluable	Espèce encore méconnue, à étudier
Epipactis du Rhône	*Epipactis rhodanensis*	Boisement alluvial	Non évaluable	Espèce encore méconnue, à étudier

Gaillet glauque	*Galium glaucum*	Pelouses sèches	Bon	Fermeture des milieux.
Légousie hybride	*Legousia hybrida*	Cultures annuelles et falaises terreuses	Médiocre	Intensification des pratiques agricoles et fermeture des milieux.
Nigelle de france	*Nigella gallica*	Cultures annuelles	Non évaluable	Intensification des pratiques agricoles
Coquelicot hybride	*Papaver hybridum*	Bords de chemin	Médiocre	Fréquentation de certains chemins (falaises de Pech David)
Eufragie à feuilles larges	*Parentucellia latifolia*	Prairie et bord de chemin	Moyen à bon	Tonte précoce, empêchant l'espèce d'accomplir son cycle de vie. Pietinement.
Pistachier térébinthe	*Pistacia terebinthus*	Falaises terreuses	Bon	Fermeture des milieux.
Trigonelle de Montpellier	*Trigonella monspeliaca*	Falaises terreuses	Médiocre	Fermeture des milieux.
Utriculaire australe	*Utricularia australis*	Plans d'eau et mares	Médiocre	Envahissement des pièces d'eau par des espèces exotiques (*Azolla* notamment) Eutrophisation et pollution (developpement d'algues filamenteuses) Baisse des niveaux d'eau

4. Bryophytes

a) État des connaissances

En 2016, le Conservatoire Botanique National des Pyrénées et Midi-Pyrénées a réalisé 3 journées d'inventaire sur le territoire de la Réserve naturelle. 39 stations ont été visitées, auxquelles s'ajoutent 3 stations provenant de la bibliographie.

71 taxons ont ainsi pu être identifiés. Parmi eux, sept taxons appartiennent aux hépatiques (Marchantiophyta), le reste appartenant aux mousses (Bryophyta *sensu stricto*).

Le niveau de connaissance de la bryoflore au sein de la Réserve est considéré comme moyen à haut. Il reste toutefois à améliorer (*Infante Sanchez, 2019*).

b) Description et utilisation de la RNR

Les hépatiques, plus vulnérables à la dessication que les mousses *sensu stricto*, sont peu présentes sur le territoire de la Réserve naturelle. En effet, la Réserve naturelle offre peu de milieux qui ne soient pas soumis à la sécheresse en été, malgré des inondations se produisant dans des zones considérables en hiver. Quatre des hépatiques relevées sont des épiphytes s'établissant au-dessus du niveau d'inondation (*Frullania dilatata*, *Porella platyphylla*, *Radula complanata* et *Metzgeria furcata*).

(1) Milieux boisés

Dans les forêts alluviales, la bryoflore est bien développée et assez diversifiée. L'association de grands arbres anciens et d'arbres et buissons de taille moyenne offrent à la bryoflore des conditions de vie variées aux différentes espèces de bryophytes.

Les plus vastes boisements alluviaux (Pinsaguel, Lacroix-Falgarde, Parc naturel de Portet-sur-Garonne) abritent des zones où les communautés épiphytes sont plus exigeantes en matière d'humidité environnementale et qui sont peu abondantes dans la plaine. Dans ce type de boisement, on retrouve *Leskea polycarpa*, espèce indicatrice de la dynamique fluviale. Pour les forêts plus linéaires, comme celle de Pins-Justaret ou de Clermont-le-Fort en rive gauche de l'Ariège, la bryoflore y est moins diversifiée et dominée par les groupements épiphytiques plus tolérants à la sécheresse.

Les boisements non alluviaux et fourrés ont été peu prospectés. Dominés par de petits arbres, ces milieux abritent des groupements bryologiques peu différents des groupements plus xérophiles des boisements alluviaux de la Réserve.

(2) Milieux aquatiques et humides

Les conditions de rareté des substrats rocheux fixes et les fluctuations saisonnières des niveaux d'eau sur la Réserve naturelle constituent un défi pour le développement des communautés bryophytiques en milieu aquatique. Les communautés présentes dans ces milieux restent donc assez fragmentées et peu répandues.

Les étangs abritent des communautés de vases exondés qui donnent ou peuvent donner refuge à des espèces très spécialisées, telle que *Bryum klinggraeffii* ou *Physcomitrella patens.*

(3) Milieux ouverts

Les pelouses sèches ont été peu prospectées ; la présence et l'occurrence de quelques espèces xérophiles telle que *Tortella squarosa* peuvent toutefois être mentionnées. Les prospections ont été réalisées en automne, au moment où les communautés de mousses sont au plus mal. Les pelouses pourraient dont être plus riches et plus diversifiées qu'elles ne le paraissent au vu des données actuelles.

c) Enjeux de conservation

Parmi les 71 taxons recensés, aucun à statut de protection n'a pu être identifié.

Trois espèces sont classées dans la catégorie « Vulnérable » (VU) sur la Liste rouge des espèces menacées en Midi-Pyrénées. Elles sont réparties dans les communautés amphibies (*Cinclidotus riparius et Fissidens crassipes*) et les vases exondés de la Réserve (*Bryum klinggraeffii*). Deux espèces sont dans la catégorie « Presque Menacés » (NT), la première (*Aloina aloides*) présente dans les milieux secs et la deuxième (*Homalia trichomanoides*) inféodée aux forêts alluviales. Une dizaine de taxons figure dans la catégorie « Données Insuffisantes » (Infante Sanchez, 2019).

Les espèces présentant les plus forts enjeux sont décrites succinctement ci-après.

Tableau 39: Bilan patrimonial des taxons connus de la Réserve - Évaluation qualitative.

Taxons à statut de protection	Taxons menacés (Liste rouge MP)	Déterminantes ZNIEFF	Taxons nouveaux pour le département Haute-Garonne (31)
0	3 VU (2 NT ; 10 DD)	5	2

Tableau 40: Liste des espèces de bryophytes d'intérêt patrimonial au sein de la RNR

ESPÈCE (NOM SCIENTIFIQUE)	DERNIÈRE OBSERVATION	STATUT DE PROTECTION		STATUT DE CONSERVATION			NIVEAU RESPONSABILITÉ RNR
		PN	PR	LRN	LRR	ZNIEFF	
Bryum klinggraeffii	2016	-	-	-	-	X	**FORT**
Cinclidotus riparius	2016	-	-	-	-	X	**ASSEZ FORT**
Fissidens crassipes	2016	-	-	-	VU	X	**ASSEZ FORT**
Aloina aloides	2016	-	-	-	NT	-	**NIVEAU DE RESPONSABILITÉ À CONFIRMER**
Leskea polycarpa	2016	-	-	-	-	X	**NIVEAU DE RESPONSABILITÉ À CONFIRMER**

Riccia cavernosa	2010	-	-	-	-	X	**NIVEAU DE RESPONSABILITÉ À CONFIRMER**

PN : Protection nationale ; PR : Protection régionale; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale (VU : vulnérable ; NT : Quasi-mencaée).

Bryum klinggraeffii **Fort**

Espèce pionnière des substrats terreux, cette petite acrocarpe forme des petits tapis épars de quelques mm² à la surface du sol. Elle reste rare dans le Sud de la France.
Dans la RNR : Deux stations dans le Parc naturel de Portet-sur-Garonne, sur les berges de l'étang de la Générale ainsi qu'au niveau de la traversée de la Garonne. Elle y est présente dans son habitat primaire : les vases exondées.

Cinclidotus riparius **Assez fort**


Photographie © Marta Infante Sanchez, CBNMP

Espèce des habitats saxicoles, elle trouve sur la Réserve un habitat similaire au niveau des affleurements de marnes dans le lit des cours d'eau. Son intérêt est plutôt local.
Dans la RNR : Une station au ramier de Lacroix-Falgarde, près du ponton.

Fissidens crassipes **Assez fort**

Espèce commune des eaux courantes eutrophes, à pH neutre. Elle est relativement tolérante à la pollution des eaux. Cette espèce forme des petits patchs sur des roches submergées ou éclaboussées par intermittence. On peut également la retrouver sur les éléments maçonnés des ponts, autour de la ligne de flottaison normale.
Dans la RNR : Une station au niveau de l'ancien sentier botanique de Clermont-le-Fort.

d) État de conservation et facteurs d'influence

Tableau 41: Facteurs d'influence et de conservation des espèces de bryophytes recensées sur la Réserve.

ESPÈCE	MILIEUX DANS LA RNR	ÉTAT DE CONSERVATION	FACTEURS D'INFLUENCE
TOUTE ESPÈCE	Milieux aquatiques et humides	Non évalué	Dynamique fluviale Connexion des mares et étangs Érosion des berges État de la ripisylve
TOUTE ESPÈCE	Boisements alluviaux	Bon	Dynamique fluviale Disponibilité en bois en cours de décomposition Diversité des stades de maturité du boisement

5. Lichens

a) État des connaissances

Les lichens de la RNR sont très mal connus. Seuls deux inventaires ont été réalisés par Nature en Occitanie en 2013 et 2015, de manière localisée. Des observations opportunistes réalisées par des bénévoles sont venues compléter la liste des espèces déterminées lors de ces deux inventaires.

Finalement, 59 espèces de lichens ont été inventoriées dans le périmètre de la RNR et sa proche périphérie.

L'état des connaissances reste encore à améliorer sur le territoire de la Réserve naturelle.

b) Description et utilisation de la RNR

La diversité spécifique en lichens reste faible, en raison certainement de la jeunesse des boisements et de l'absence ou de la faible superficie d'habitats favorables aux espèces saxicoles et terricoles. Toutefois, seuls deux inventaires ont été réalisés en deux localités et une centaine d'espèces pourrait au final coloniser la RNR.

Cette estimation peut d'autant plus se justifier que des milieux frais et humides, comme le souligne la présence d'espèces d'ombroclimat[12] humide voire hyperhumide (*Evernia prunastri, Flavoparmelia soredians, Parmotrema arnoldii, etc.*), cohabitent avec des milieux secs et chauds, comme le souligne des espèces d'ombroclimat thermophile (*Physcia biziana*).

c) Enjeux de conservation

Les milieux forestiers présents dans la RNR sont relativement jeunes (moins de 40 ans) et ne permettent pas l'expression de lichens spécifiques des vieilles forêts pouvant être de haute valeur patrimoniale. Certains lichens terricoles d'intérêt patrimonial mériteraient des prospections complémentaires, bien que leur habitat soit réduit dans la RNR et situé principalement en périphérie.

Toutefois, certaines espèces recensées présentent des enjeux de conservation, en tant qu'indicateur de l'état des milieux (polluo-indicateur notamment), mais aussi en tant qu'espèce d'intérêt patrimonial (rare ou menacée).

Au total, 9 espèces présentent un niveau de responsabilité allant de « Modéré » à « Fort » sur la Réserve naturelle. Elles sont décrites succinctement ci-après. Outre les espèces décrites, soulignons la présence de :

- *Normandina pulchella*, espèce indicatrice de vieille forêt et de continuité écologique forestière ;
- *Evernia prunastri*, espèce réputée sensible à la pollution de l'air ;
- *Physicia biziana var. biziana*, espèce non ou modérément nitrophile.

[12] Ombroclimat : partie du climat définie par une classe de pluviométrie

Tableau 42: Lichens à enjeux de conservation recensées sur la Réserve naturelle ou sa proche périphérie

ESPÈCE (NOM SCIENTIFIQUE)	DERNIÈRE OBSERVATION	STATUT NATIONAL		STATUT RÉGIONAL			NIVEAU RESPONSABILITÉ RNR
		PN	LRN	PR	LRR	ZNIEFF	
Physcia tribacoides	2018	-	-	-	-	-	**Fort**
Teloschistes chrysophthalmus	2015	-	-	-	-	-	**Assez fort**
Usnea cornuta	2015	-	-	-	-	-	**Assez fort**
Usnea flavocardia	2015	-	-	-	-	-	**Assez fort**
Caloplaca lactea	2018	-	-	-	-	-	**Modéré**
Evernia prunastri	2015	-	-	-	-	-	**Modéré**
Flavoparmelia soredians	2015	-	-	-	-	-	**Modéré**
Normandina pulchella	2015	-	-	-	-	-	**Modéré**
Physcia clementei	2015	-	-	-	-	-	**Modéré**

PN : Protection nationale ; LRN : Liste rouge nationale ;PR : Protection Régionale ; LRR : Liste Rouge Régionale : ZNIEFF : Zone d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

Les espèces présentant les plus forts enjeux sont décrites succinctement ci-après.

Physcia tribacoides **Fort**

Dans la RNR : une station connue sur la falaise de Marcounat

Teloschistes chrysophthalmus **Assez fort**


Photographie © Nature en Occitanie

Espèce polluophobe, indicatrice d'une certaine qualité de l'air. Présente à peu près partout en France, sauf en hautes montagnes, mais reste peu commune dans la région Méditerranéenne et sur la façade atlantique, et assez rare à rare ailleurs. Bien que certainement sous-prospectée, cette espèce est potentiellement menacée.
Dans la RNR : une seule station connue dans le Parc naturel de Portet-sur-Garonne (seulement un ou deux individus très localisés).

Usnea cornuta et Usnea flavocardia **Assez fort**

Espèces non nitrophiles et sensibles à la pollution, présentes dans une grande partie de la France, sauf dans les régions sèches, mais peu communes et potentiellement menacées.
Dans la RNR : une station d'importante surface dans le Parc naturel de Portet-sur-Garonne.

d) État de conservation et facteurs d'influence

Tableau 43: Facteurs d'influence et de conservation des espèces de lichens de la Réserve.

Espèce (Nom scientifique)	Milieux dans la RNR	État de conservation	Facteurs d'influence
Toute espèce	Boisements	Non évalué	Pollutions de l'air Agriculture (utilisation de produits phytosanitaires, arasement de haies, etc.) Gestion sylvicole (Coupes à blanc, destruction des stations, abattages de vieux arbres ou morts, etc.)

6. Fonge

Les champignons, au sens large, sont présents dans tous les habitats de la planète, notamment dans les sols dans lesquels ils représentent la biomasse la plus importante juste après les racines. Les litières peuvent ainsi receler plus de 15% de champignons (Ramade, 1993). La masse de mycélium peut atteindre, voire dépasser 10 tonnes par hectare dans les sols (Fogel & Hunt 1979). Comme pour les autres groupes d'espèces de faune ou de flore, les champignons peuvent avoir des valences écologiques plus ou moins étroites ou être au contraire ubiquistes. Leurs exigences particulières et leurs liens avec les espèces végétales en font ainsi des excellents bioindicateurs de la complexité des habitats et micro-habitats (Coriol et al., 2014). La connaissance de ce grand groupe d'espèces présente donc un retard important et reste mal connu.

a) État des connaissances

La fonge a fait l'objet de prospections par le Conservatoire Botanique National Pyrénées et Midi-Pyrénées en 2018 et 2019. Les secteurs d'habitats naturels inondables présentant certains caractères de maturité forestière ont été priorisés sur les communes de Pinsaguel et de Portet-sur-Garonne en rive droite, ainsi qu'une prairie calcicole sèche sur la commune de Goyrans. Les prospections se sont concentrées sur les sporophores de macromycètes, ainsi que les ascomycètes non lichenisés supérieurs à 1mm. Au total, près de 16 « stations » ont été visités par le CBNPMP.

Les prospections ont permis de mettre à jour **141 taxons**.

Si les prospections réalisées ne constituent pas un état zéro permettant de suivre l'évolution des cortèges mycologiques sur la Réserve (*comm. personnelle, C. HANNOIRE*), elles contribuent néanmoins significativement à l'amélioration des connaissances écologiques de chacune des espèces et de leur chorologie (Corriol et Hannoire, 2019). Elles ont également permis les premières mentions de **23** espèces pour l'ex-région Midi-Pyrénées.

b) Description et utilisation de la RNR

Les secteurs prospectés montrent l'extrême spécialisation des cortèges présents au niveau de l'interface du lit mineur avec les boisements de Saules blancs. On y trouve une majorité de champignons sapro-lignicoles, très souvent installés sur *Salix alba*. Certains taxons sont typiquement adaptés à un très fort marnage. Ce type de cortège se retrouve dans les bras morts ou des mares temporaires et sont accompagnés de rares espèces mycorhiziennes pionnières.

En forêt de bois tendre (Saulaie à saule blanc et Peuplier), les conditions écologiques influencent négativement la capacité d'hébergement d'espèces fongiques. Plus éloigné du plafond de la nappe, ces habitats sont moins alimentés en eau et donc moins humides. Le sol y est également plus drainant. Lorsque le milieu est utilisé par le public, le piétinement favorise la compétition pour la lumière entre plantes et champignons. La dynamique de décrue lente favorise l'accumulation de matière, et donc les champignons saprotrophes de litière. La granulométrie fine et les sols plus évolués permettent l'installation de saprotrophes humicoles. Les forêts de bois dur (chênaie-frênaie-ormaie et aulnaie-frênaie-ormaie) abritent un cortège de taxons décomposeurs.

c) Enjeux de conservation

À ce jour, aucun champignon ne bénéficie d'un statut de protection en France. Une liste rouge pour l'ex-région Midi-Pyrénées a été réalisée en 2014 par le Conservatoire Botanique National Pyrénées et

Midi-Pyrénées (Corriol et al., 2014). Parmi les 141 taxons relevés, 5 espèces sont inscrites dans les catégories menacées de cette liste rouge.

Tableau 44: Liste des espèces de champignons d'intérêt patrimonial recensées sur la Réserve.

ESPÈCE (NOM SCIENTIFIQUE)	DERNIÈRE OBSERVATION	STATUT NATIONAL		STATUT RÉGIONAL			NIVEAU DE RESPONSABILITÉ RNR
		PN	LRN	PR	LRR	ZNIEFF	
Entoloma undatum	2019	-	-	-	NT	-	**ASSEZ FORT**
Gyrodon lividus	2019	-	-	-	NT	-	**ASSEZ FORT**
Phlebia nothofagi	2018	-	-	-	VU	-	**ASSEZ FORT**
Pluteus podospileus	2019	-	-	-	NT	-	**ASSEZ FORT**
Tyromyces kmetii	2018	-	-	-	VU	-	**ASSEZ FORT**

BE = Convention de Berne ; DH = Directive Habitats: PN : Protection nationale ;
LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale (VU=Vulnérable ; EN=En Danger ; NT=Quasi-Menacée ; Données insuffisantes) ;
ZNIEFF : Zone d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

Les espèces présentant les plus forts enjeux sont décrites succinctement ci-après.

Entomola undatum **Assez fort**

Se trouve dans les pelouses et prairies sur sol plutôt pauvre, classé en catégorie « quasi-menacé » en Midi-Pyrénées.
Dans la RNR : Une seule station connue au Parc Naturel de Portet-sur-Garonne

Gyrodon lividus **Assez fort**


Photographie © Carole Hannoire, CBNMP

Vit en association avec les aulnes dans les milieux humides. L'installation de cette espèce trahit une aulnaie en voie d'assèchement et trop riche en nitrates.
Dans la RNR : Une seule station connue dans le Parc naturel de Portet-sur-Garonne

Phlebia nothofagi **Assez fort**


Photographie © Gilles Corriol, CBNMP

Se trouve sur bois de feuillus.
Dans la RNR : Observé au Parc Naturel de Portet sur Garonne

Pluteus podospileus **Assez fort**


Photographie © Carole Hannoire, CBNMP

Au sol ou sur bois de feuillus dans les lieux frais et humides.
Dans la RNR : Observé au Parc naturel de Portet-sur-Garonne ainsi qu'au ramier de Lacroix-Falgarde

Tyromyces kmetii **Assez fort**



Photographie © Gilles Corriol, CBNMP

Se trouve sur les branches et troncs cortiqués de feuillus
Dans la RNR : Observé au Parc Naturel de Portet-sur-Garonne

d) État de conservation et facteurs d'influence

Au regard des données à disposition, quelques facteurs d'influence sur les communautés fongiques ont pu être dégagés.

Tableau 45: Facteurs d'influence sur les communautés fongiques recensées au sein de la Réserve.

Espèce (Nom scientifique)	Milieux dans la RNR	État de conservation	Facteurs d'influence
Toute espèce	Boisements	Non évalué	Disponibilité en bois mort et stade de décomposition Diversité des essences Diamètre des arbres Connexion des milieux avec la nappe Dynamique fluviale

7. Faune

a) Insectes

(1) État des connaissances

Les inventaires réalisés, ainsi que le nombre de taxons recensés par groupe, sont rassemblés dans les figures ci-dessous (Tableau 46**Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ; Figure 52: Nombre d'espèces d'insectes, classées par ordre, recensées au sein du périmètre de la Réserve depuis 2000.) :

Tableau 46: Récapitulatif de l'état des connaissances des différents groupes taxonomiques d'insectes.

GROUPE TAXONOMIQUE	INVENTAIRES/SUIVIS RÉALISÉS	ZONE PROSPECTÉE
COLÉOPTÈRES	Un inventaire (2020)	Forêts alluviales
LÉPIDOPTÈRES	*Rhopalocères* Suivis annuels (depuis 2017)	Friches et prairies alluviales
	Hétérocères Un inventaire (2017)	Parc naturel de Portet-sur-Garonne
ORTHOPTÈRES	Suivis bisannuels depuis 2017	Goyrans, Lacroix-Falgarde
ODONATES	Prospections ponctuelles (depuis 2001) Suivi STELI (depuis 2021)	Ensemble de la Réserve et périphérie immédiate
AUTRES ARTHROPODES	Inventaire des myriapodes (2019-2020)	Boisements alluviaux
	Recherche de *Labidura riparia* (2019)	Atterrissements de l'Ariège et de la Garonne
TOUS GROUPES	Données opportunitstes	Ensemble de la Réserve et périphérie immédiate

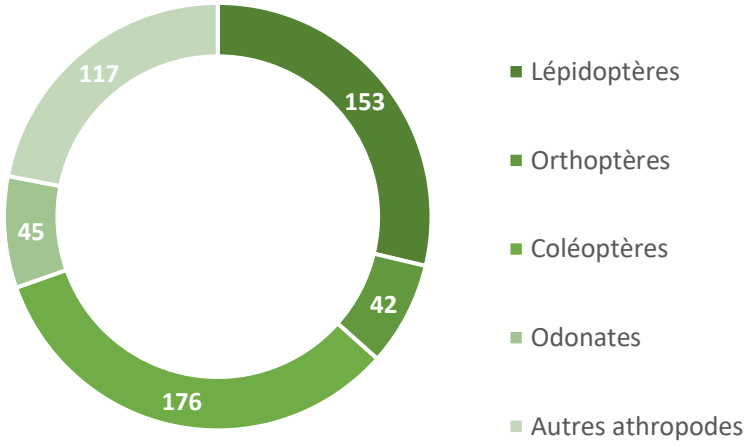


Figure 52: Nombre d'espèces d'insectes, classées par ordre, recensées au sein du périmètre de la Réserve depuis 2000.

(2) Description et utilisation de la RNR

La combinaison de milieux lotiques (eaux courantes) et lentiques (eaux calmes et stagnantes), reliés par des zones de ripisylves et différentes zones humides prédispose la Réserve naturelle à l'accueil de nombreuses espèces **d'odonates**. Les libellules peuvent effectuer leur reproduction, intégralement liée aux zones humides puisque les larves se développent sous l'eau, chasser au-dessus des prairies et le long des lisières, et se reposer sur les différentes pièces végétales à disposition, arbres, bosquets d'arbustes, *etc.*

Les différentes influences biogéographiques permettent la cohabitation et la concentration de nombreuses espèces d'aires de distribution différentes. Le **Caloptéryx hémorroïdal** (*Calopteryx haemorrhoidalis*), d'affinité méditerranéenne, et le **Caloptéryx occitan** (*Calopteryx xanthostoma*), préférant les milieux de plaine, sont ainsi présents.

Le peuplement observé peut être scindé en plusieurs cortèges :

- Des eaux calmes (systèmes lentiques) :
  - ✓ Le cortège des mares, dont les anciens petits plans d'eau créés lors de l'activité d'extraction notamment au Parc naturel de Portet et au ramier de Goyrans, comme *Aeshna cyanea, Libellula quadrimaculata, Sympetrum sanguineum ou Chalcolestes virisdis* ;
  - ✓ Le cortège des grands plans d'eau (anciennes gravières), dont la richesse dépend de leur connections avec la nappe phréatique ou avec un cours d'eau, avec *Anax imperator, Gomphus pulchellus, Crocothemis erythraea, Orthetrum albistylum, Sympetrum fonscolombii…* ;
  - ✓ Le cortège des milieux stagnants pionniers (points d'eau temporaires, bassins de rétention…) ; avec *Orthetrum cancellatum, Libellula depressa, Pyrrhosoma nymphula ou encore Lestes barbarus* ;
- Des eaux courantes (systèmes lotiques) :
  - ✓ Le cortège des grandes rivières et des fleuves, typique de la RNR et trouvant différents milieux favorables (parties calmes, annexes fluviales notamment les tresses et les bras morts, ripisylve plus ou moins abondante, chevelus racinaires immergés), avec *Gomphus simillimus, Onychogomphus forcipatus, Oxygastra curtisii, Platycnemis pennipes, P. latipes, P. acutipennis, Calopteryx xanthostoma et Erythromma lindenii* ;

  - ✓ Le cortège des rivières et petites rivières, trouvant localement des habitats favorables sur l'Ariège et la Garonne ou dans leurs affluents, comme la Lèze ou le Cassignol : *Gomphus vulgatissimus, Onychogomphus forcipatus, Boyeria irene, Calopteryx haemorrhoidalis*… ; Le cortège des petits ruisseaux plus ou moins ensoleillés, avec *Orthetrum brunneum, O. coerulescens, Libellula fulva, Coenagrion mercuriale, Calopteryx virgo meridionalis, Pyrrhosoma nymphula*…
- Ubiquistes, dont Platycnemis pennipes, Orthetrum cancellatum et Ischnura elegans.

La RNR constitue vraisemblablement un important axe de diffusion pour les populations d'odonates (rôle de trame verte et bleue), notamment entre le sud et le nord de la région.

Outre ce rôle de couloir de diffusion, le linéaire de la RNR semble servir de corridor de déplacement pour des espèces ayant d'importants rayons d'action tels que ***Anax imperator*, *Aeshna affinis*, *Onychogomphus forcipatus***, ainsi que d'expansion pour ***Anax parthenope*** et ***Trithemis annulata***, voire de migration pour ***Hemaniax ephippiger*** (ces deux dernières espèces étant des éléments afro-tropicaux).

Pour les **rhopalocères** (papillons de jour), comme pour les odonates, la richesse spécifique est assez élevée. Le peuplement comprend largement de nombreuses espèces ubiquistes, peu exigeantes, appréciant les milieux ouverts et plus ou moins fermés (friches, prairies, landes, lisières, bois clairs, clairières plus ou moins à proximité de l'Homme) : ***Anthocaris cardamines, Brintesia circe, Lasiommata megera, Pararge aegeria, Pieris brassicae, Pieris napi, Pieris rapae, Polyommatus icarus, Polygonia c-album, Inachis io*** et ***Maniola jurtina***.

La diversité des habitats présents (prairies, landes et friches plus ou moins denses et plus ou moins arborés, lisières…) favorise la diversité en espèces. Plusieurs cortèges peuvent être définis :

- Espèces de type rudéral (liées aux friches, aux prairies artificielles, vivant à proximité des lieux habités). Il s'agit le plus souvent d'espèces très peu exigeantes : ***Anthocharis cardamines, Pieris rapae, Pieris brassicae, Polygonia c-album, Inachis io*** ;
- Espèces caractéristiques des prairies : Pyrgus malvoides, Polyommatus icarus, Melanargia galathea, Maniola jurtina, Coenonympha pamphilus, Melitaea phoebe, Melitaea cinxia, Zygaena filipendulae, Zygaena trifolii ;
- Espèces plus xérothermophiles caractéristiques de pelouses : Spialia sertorius, Melitaea didyma, Pyronia cecilia, Zygaena transalpina ;
- Espèces des zones de transitions, arbustives (ourlets et lisières) : Iphiclides podalirius, Gonepteryx rhamni, Callophrys rubi, Pyronia tithonus, Pyronia cecilia, Argynnis paphia ;
- Espèces forestières (forêts claires, clairières) : ***Gonepteryx rhamni, Pararge aegeria***.

Quelques espèces d'affinité méridionale sont également notées sur les milieux plus ou moins secs et thermophiles, notamment les coteaux et falaises en rive droite de Garonne ou d'Ariège, ou encore les friches et pelouses sèches en bord de cours d'eau. Il s'agit notamment de ***Gonepteryx cleopatra*, *Phengaris arion*, *Pyronia cecilia*** et ***Zygaena sarpedon***.

Parmi les **hétérocères** (papillons de nuit), se trouvent des espèces inféodées aux ripisylves (***Stegania trimaculata, Sesia apiformis***), des espèces des zones arbustives clairsemées thermophiles (***Saturnia pavoniella, Spiris striata, Rhyparia purpurata, Aplocera plagiata***), des espèces de lisières forestières (***Euplagia quadripunctaria***) et des espèces caractéristiques des milieux prairiaux, qu'ils soient « semi-naturels » ou issus de cultures (***Emmelia trabealis, Tyta luctuosa, Nomophila noctuella***).

La plupart des **orthoptères** recensés sont ubiquistes et peu exigeants ; ils fréquentent une large gamme de milieux. L'écologie de certaines espèces recensées souligne néanmoins la diversité des milieux présents au sein de la RNR et des effets de lisière et de transition entre différents biotopes. On notera ainsi la présence de ***Metrioptera roeselii***, espèces de milieux herbeux frais, de ***Decticus albifrons***, liée aux endroits chauds et secs, ou encore d'***Aiolopus strepens***, criquet thermophile et xérophile (pelouses sèches, milieux rupestres).

Plusieurs espèces thermophiles ont été recensées sur les coteaux ou sur les zones chaudes de pelouses au sol partiellement dénudé, comme ***Decticus albifrons*** et ***Aiolopus strepens***. Certaines de ces espèces appartiennent à un cortège d'espèces typiques des grèves, comme ***Sphingonotus caerulans***, espèce affiliée aux grèves sableuses et plages de galets en bord de cours d'eau ainsi qu'aux pelouses et prairies sèches et écorchées, tandis que ***Ephippiger ephippiger*** est une espèce thermophile indicatrice de coteaux secs relativement anciens (stabilité dans le temps). Ces deux espèces peuvent être soulignées comme indicateur de milieu. ***Oedipoda germanica*** est également une espèce thermophile, mais dont un seul individu a été observé en périphérie de la RNR et sans doute erratique (absence de population pérenne au sein de la RNR),

Enfin, étant connues sur les berges de la moyenne vallée de la Garonne, plusieurs autres espèces sont potentielles, dont certaines présentent des enjeux de conservation, comme ***Depressotetrix depressa***, et mériteraient d'être recherchées.

Les ripisylves et les forêts alluviales sont les habitats de prédilection de certains **coléoptères xylophages** de peupliers et de saules, comme ***Dicerca aenea***, ***Eurythyrea micans*** ou ***Morimus asper***, et à certains coléoptères mycetophages, dont ***Bolitophagus reticulatus*** et ***Pseudotriphyllus suturalis***. Le **Grand capricorne** (*Cerambyx cerdo*) et le **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*) sont également recensés dans les boisements de la RNR.

Les boisements du château Bertier, plus âgés, abritent une richesse intéressante en **coléoptères** saproxyliques. Les autres boisements plus récents ne présentent pas les caractéristiques de maturité favorables aux coléoptères saproxyliques, qui dépendent principalement de vieux arbres centenaires ou d'habitats du bois mort. La présence **d'*Ischnodes sanguinicollis*** témoigne du maintien historique de vieux arbres ou taillis au sein de la Réserve et dans sa périphérie immédiate. Quelques Ormes ayant échappé à la graphiose abritent les larves de ***Saperda punctata***. Enfin, la présence de ***Nematodes fillum*** dans les relevés de 2020 du CEN Occitanie confirme l'intérêt du site pour les coléoptères saproxyliques (CEN Occitanie, 2021).

L'inventaire des **autres groupes taxonomiques** est trop partiel pour évaluer les peuplements et l'utilisation de la RNR.

(3) Responsabilité de la Réserve pour ce groupe

La RNR est une zone de refuge précieuse pour les coléoptères, notamment pour des espèces dépendantes de maturité et de continuité forestière, grâce aux ripisylves et aux boisements alluviaux de l'Ariège et de la Garonne. L'ancienneté du boisement du Château Bertier à Pinsaguel rend le site particulièrement favorable à la présence de coléoptères saproxyliques, tels que ***Nematodes fillum***, ***Saperda punctata*** ou ***Ischnodes sanguinicollis***, qui dépendent principalement de vieux arbres centenaires ou d'habitats du bois mort. Par leur maturité, les vieux chênes et peupliers de ce boisement sont porteurs de multiples dendromicrohabitats. Alors que le développement urbain

alentours continue de fragmenter les derniers petits îlots boisés et la trame des vieux arbres, la responsabilité de la RNR pour la préservation des cortèges de coléoptères saproxyliques s'en trouve renforcée.

Les bancs d'alluvions pourraient également héberger des coléoptères ripicoles (carabiques, *etc.*) et sabulicoles (*Anomala*, *etc.*) sensibles sur les lits majeurs et mineurs. Ces espèces, bien qu'assez méconnues, sont inféodées à ces habitats alluviaux.

L'intérêt écologique des milieux présents au sein de la RNR est certain pour les **odonates**, notamment en raison de la diversité d'habitats disponibles et la diversité d'espèces qui s'y développent. Parmi elles, on recense notamment ***Aeshna affinis, A. mixta, Gomphus similimus, G. vulgatissimus, Oxygastra curtisii, Platycnemis acutipennis***...

Parmi les **rhopalocères**, la majorité des espèces rencontrées sont communes, comme ***Pieris rapae***, ***Melitaea cinxia*** ou ***Pyronia tithonus***. Certaines espèces restent peu communes à l'échelle toulousaine, comme ***Gonepteryx cleopatra***, ***Coenonympha arcania***, ***Pontia daplidice*** et ***Zygaena filipendulae***. Plusieurs autres espèces de lépidoptères présents de forts ou assez forts enjeux et méritent d'être soulignées, dont **l'Azuré du Serpolet** (*Phengaris arion*), espèce faisant l'objet d'un Plan national d'actions ou encore ***Pyronia bathseba***, espèce assez rare en Midi-Pyrénées.

Chez les **hétérocères**, la présence de la **Sésie du Peuplier** (*Sesia apiformis*) est à souligner, étant donné le faible nombre de données dans ce secteur et même au niveau régional. Deux espèces pourraient également être citées ici : le **Bombyx antique** (*Orgya antiqua*) et le **Cossus gâte-bois** (*Cossus cossus*).

Parmi les **orthoptères**, plusieurs espèces thermophiles ont été recensées sur la Réserve : l'**Oedipode aigue-marine** (*Sphingonotus caerulans*) et l'**Oedipode rouge** (*Oedipoda germanica*), bien que le statut de cette dernière au sein de la RNR reste à évaluer. Signalons également l'observation du **Criquet égytien** (*Anacridium aegyptium*), une espèce plutôt méditerranéenne.

Parmi les **autres insectes**, signalons une importante population de ***Loboptera canariensis***, espèce méditerranéenne découverte dans le ramier de Lacroix-Falgarde par DEJEAN S. et al. (2009). Enfin, soulignons également la présence de l'**Empuse pennée** (*Empusa pennata*), espèce peu commune au niveau régional.

Quelques espèces pour lesquelles la Réserve a un fort niveau de responsabilité de conservation sont décrites ci-après.

Tableau 47: : Liste des espèces d'insectes d'intérêt patrimonial recensées sur la Réserve

ESPÈCE (NOM VERNACULAIRE)	ESPÈCE (NOM SCIENTIFIQUE)	DERNIÈRE OBSERVATION	STATUT DE PROTECTION			STATUT DE CONSERVATION			NIVEAU DE RESPONSABILITÉ RNR
			BE	DHFF	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	
Coléoptères									
-	*Nematodes filum*	2020	-	-	-	-	DD	-	**TRÈS FORT**
-	*Aegosoma scabricorne*	2020	-	-	-	-	-	cortège	**ASSEZ FORT**
-	*Biphyllus lunatus*	2020	-	-	-	-	-	cortège	**ASSEZ FORT**
Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	2021	An.II	An.II et IV	Art.2	-	-	cortège	**ASSEZ FORT**
-	*Eucnemis capucina*	2020	-	-	-	-	-	cortège	**ASSEZ FORT**
-	*Ischnodes sanguinicollis*	2020	-	-	-	-	-	-	**ASSEZ FORT**
-	*Lucanus cervus*	2022	An.III	An.II	-	-	-	cortège	**ASSEZ FORT**
-	*Microrhagus lepidus*	2020	-	-	-	-	-	cortège	**ASSEZ FORT**
-	*Morimus asper*	2022	-	-	-	-	-	cortège	**ASSEZ FORT**
-	*Platyrhinus resinosus*	2020	-	-	-	-	-	cortège	**ASSEZ FORT**
Saperde ponctuée	*Saperda punctata*	2013	-	-	-	-	-	cortège	**ASSEZ FORT**
-	*Stenagostus rhombeus*	2020	-	-	-	-	-	cortège	**ASSEZ FORT**

-	*Stenopterus rufus*	2020	-	-	-	-	-	cortège	**ASSEZ FORT**
-	*Ampedus rufipennis*	2020	-	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
-	*Bolitophagus reticulatus*	2000	-	-	-	-	-	cortège	**MODÉRÉ**
-	*Chlorophorus glabromaculatus*	2020	-	-	-	-	-	cortège	**MODÉRÉ**
-	*Dicerca aenea*	2016	-	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
-	*Eurythyrea micans*	2000	-	-	-	-	-	cortège	**MODÉRÉ**
-	*Platystomos albinus*	2020	-	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
-	*Prionychus fairmairei*	2020	-	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
-	*Pseudotriphyllus suturalis*	2000	-	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
-	*Triplax aenea*	2020	-	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**

BE = Convention de Berne ; DH = Directive Habitats: PN : Protection nationale ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale (DD : Données insuffisantes) ; ZNIEFF : Zone d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

ESPÈCE (NOM VERNACULAIRE)	ESPÈCE (NOM SCIENTIFIQUE)	DERNIÈRE OBSERVATION	STATUT DE PROTECTION			STATUT DE CONSERVATION			NIVEAU DE RESPONSABILITÉ RNR
			BE	DHFF	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	
Odonates									
Gomphe semblable	*Gomphus simillimus*	2022	-	-	-	-	NT	X	**FORT**
Cordulie a corps fin	*Oxygastra curtisii*	2022	An.II	AnII et IV	Art.2	-	_	X	**FORT**
Leste barbare	*Lestes barbarus*	2022	-	-	-	-	NT	X	**ASSEZ FORT**
Aeschne affine	*Aeshna affinis*	2022	-	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Aeschne mixte	*Aeshna mixta*	2018	-	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Anax napolitain	*Anax parthenope*	2022	-	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Gomphe vulgaire	*Gomphus vulgatissimus*	2022	-	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Libellule fauve	*Libellula fulva*	2014	-	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Cordulie métallique	*Somatochlora metallica*	2009	-	-	-	-	-	X	**À RECHERCHER**
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	2009	An.II	An.II	Art.3	-	-	X	**À RECHERCHER**
Agrion nain	*Ischnura pumilio*	2015	-	-	-	-	-	-	**À RECHERCHER**
Orthoptères									
Grillon des torrents	*Pteronemobius lineolatus*	2018	-	-	-	-	VU	-	**ASSEZ FORT**
Oedipode aigue-marine	*Sphingonotus caerulans*	2021	-	-	-	-	DD	-	**ASSEZ FORT**
Éphippigère des vignes	*Ephippiger ephippiger*	2021	-	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Decticelle cotière	*Platyleis affinis*	2020	-	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Grillon noirâtre	*Melanogryllus desertus*	2010	-	-	-	-	-	-	**À RECHERCHER**
Oedipode rouge	*Oedipoda germanica*	2012	-	-	-	-	-	X	**À RECHERCHER**
Lépidoptères									
Azuré du Serpolet	*Phengaris arion*	2022	An.II	An.IV	Art.2	-	NT	X	**FORT**
Mélitée des linaires	*Melitaea deione*	2022	-	-	-	-	DD	X	**FORT**
Hespérie de la Bétoine	*Carcharodus floccifer*	2021	-	-	-	-	NT	X	**ASSEZ FORT**
Ocellé rubané	*Pyronia bathseba*	2020	-	-	-	-		-	**ASSEZ FORT**
Zygène de la Coronille	*Zygaena ephialtes*	2018	-	-	-	-	NT	-	**ASSEZ FORT**
Zygène du Panicaut	*Zygaena sarpedon*	2020	-	-	-	-	NT	X	**ASSEZ FORT**
Cossus gâte-bois	*Cossus cossus*	2009	-	-	-	-		-	**MODÉRÉ**
Azuré du trèfle	*Cupido argiades*	2017	-	-	-	-		-	**MODÉRÉ**
Piéride des Biscutelles	*Euchloe crameri*	2014	-	-	-	-		-	**MODÉRÉ**
Azuré des Cytises	*Glaucopsyche alexis*	2022	-	-	-	-		-	**MODÉRÉ**
Dryade	*Minois dryas*	2018	-	-	-	-		-	**MODÉRÉ**
Ocelée de la Canche	*Pyronia cecilia*	2022	-	-	-	-		-	**MODÉRÉ**

Sésie du Peuplier	*Sesia apiformis*	2020	-	-	-	-		-	**MODÉRÉ**
Bombyx antique	*Orgyia antiqua*	2015	-	-	-	-		-	**MODÉRÉ**
Hespérie des potentilles	*Pyrgus armoricanus*	2009	-	-	-	-	NT	-	**MODÉRÉ**
Gazé	*Aporia cataegi*	2011	-	-	-	-		-	**NIVEAU DE RESPONSABILITÉ À CONFIRMER**
Argus frêle	*Cupido minimus*	2019	-	-	-	-		-	**NIVEAU DE RESPONSABILITÉ À CONFIRMER**

BE = Convention de Berne ; DH = Directive Habitats: PN : Protection nationale ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale (VU=Vulnérable ; EN=En Danger ; NT=Quasi-Menacée ; Données insuffisantes) ; ZNIEFF : Zone d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

ESPÈCE (NOM VERNACULAIRE)	ESPÈCE (NOM SCIENTIFIQUE)	DERNIÈRE OBSERVATION	STATUT DE PROTECTION			STATUT DE CONSERVATION			NIVEAU DE RESPONSABILITÉ RNR
			BE	DHFF	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	
Autres groupes									
Perce-oreille des plages	*Labidura riparia*	2018	-	-	-	-	-	-	**FORT**
Loboptère des Canaries	*Loboptera canariensis*	2016	-	-	-	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Empuse pennée	*Empusa pennata*	2022	-	-	-	-	-	-	**ASSEZ FORT**
-	*Andrena vaga*	2022	-	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
-	*Andrena ventralis*	2022	-	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
-	*Colletes cunicularius*	2022	-	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**

BE = Convention de Berne ; DH = Directive Habitats: PN : Protection nationale ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale : ZNIEFF : Zone d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

Nematodes fillum **Très fort**



Photographie © G. Parmain, tiré de Gouix, 2021

Coléoptère saproxylique, cette espèce n'est connue que d'une autre localité en Occitanie, dans les Pyrénées Orientales. En France, il a longtemps été connu de quelques départements uniquement mais pourrait être plus répandu par rapport à la connaissance actuelle.
Dans la RNR : Une observation dans le boisement du Château Bertier, à Pinsaguel. Sa présence sur la RNR est exceptionnelle et traduit l'intérêt du site pour les coléoptères saproxyliques.

Azuré du Serpolet (*Phengaris arion*) **Fort**



Photographie ©Mathieu Menand

Espèce protégée au niveau national, elle fait l'objet d'un plan national d'action. L'espèce fréquente surtout les formations de pelouses pré-forestières ou de pelouses ourlets avec *Origanum vulgare*, sa plante-hôte En France, ce papillon est localisé, abondant ponctuellement, et en régression.
Dans la RNR : La population d'Azuré du Serpolet appartient à un éco-complexe comprenant les pelouses alluviales à Portet-sur-Garonne, les coteaux de Pech David, Goyrans et Clermont-le-Fort, et qui pourrait potentiellement s'étendre au-delà de la Réserve, vers le sud.

Mélitée des linaires (*Meliteae deione*) **Fort**

-

Espèce des milieux thermophiles ouverts, elle a pour plantes-hôtes de nombreuses espèces de Scrophulariacées telle que *Linaria vulgaris*.
Dans la RNR : L'espèce a été observée sur les coteaux de Balandra

(Goyrans) et de Marcounat (Clermont-le-Fort)

Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) **Fort**


Photographie © Ghislain Riou

Espèce endémique du sud-ouest de l'Europe. Protégée en France et faisant l'objet d'un Plan national d'actions. Espèce relativement rare en France, se trouvant en limite d'aire de répartition dans le nord-ouest, et qui affectionne particulièrement les eaux calmes et courantes. Assez localisée en Midi-Pyrénées, mais assez commune dans ses habitats de prédilection.
Dans la RNR : Quelques observations opportunistes, dont la dernière à Lacroix-Falgarde en 2020. État de la population à évaluer sur la RNR.

Perce-oreille des plages (*Labidura riparia*) **Fort**


Photographie © Ghislain Riou

Associée aux lits mineurs des rivières, cette espèce préfère les larges bancs de galets présentant plusieurs variations de hauteurs qui offrent à l'insecte de nombreuses cachettes.
Dans la RNR : Plusieurs observations sur les îlots de la Garonne. Absent sur le lit de l'Ariège.

Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) **Assez fort**


Photographie ©Nicolas Gouix, CEN Occitanie

Espèce longicorne de grande taille, il réalise la majeure partie de son cycle de vie dans le bois dur des arbres feuillus dépérissant et récemment morts. Ce coléoptère saproxylique a fortement régressé et est menacé en Europe du Nord, du fait de la disparition progressive des milieux forestiers sub-naturels. En France, l'espèce localisée dans le nord mais commune dans la moitié sud où elle semble peu menacée.
Dans la RNR : La présence de l'espèce sur la RNR a été avérée par l'observation de plusieurs individus adultes, en 2012 dans le ramier de Lacroix-Falgarde et en 2020 dans le bois du Château Bertier à Pinsaguel. L'espèce doit trouver des conditions favorables dans l'ensemble des boisements de la RNR. Cependant, l'étude menée en 2021, visant à recenser les arbres colonisés par cette espèce sur le ramier de la Riverotte, n'a pas permis de confirmer avec certitude l'installation d'une population de *Cerambyx cerdo* sur les arbres prospectés.

Saperde ponctuée (*Saperda punctata*) **Assez fort**


Photographie © Roxanne Leberger

Coléoptère saproxylique relativement rare en France, d'autant plus que l'Orme, sa plante nourricière quasi exclusive, a été décimée. Espèce toutefois plus commune dans le Midi, le plus souvent des Alpes maritimes aux Pyrénées atlantiques. Espèce indicatrice de vieux ormes.
Dans la RNR : un seul individu observé au ramier de Lacroix-Falgarde en 2013. Espèce à rechercher dans tous les vieux boisements alluviaux

de la RNR.

Zygène du Panicaut (*Zygaena sarpedon*) **Assez fort**



Photographie © Ghislain Riou

Xérothermophile calcicole, elle occupe les pelouses sèches où pousse le panicaut champêtre (sa plante hôte).
Dans la RNR : L'espèce occupe une pelouse alluviale de Portet-sur-Garonne, et est aussi présente sur les coteaux de Clermont-le-Fort et de Vieille-Toulouse.

Oedipode aigue-marine (*Sphingonotus caerulans*) **Modéré**



Photographie © Pierre-Olivier Cochard

Espèce pionnière, xérophile et thermophile, typique des grèves (et pelouses sèches écorchées, dunes, landes sablonneuses et zones alluviales). Espèce ayant fortement régressé en Europe et en France jusque dans les années 1990. Assez rare/localisée en Midi-Pyrénées.
Dans la RNR : espèce observée en 2009 dans des friches et zones rudérales en bord de Garonne, en amont de Toulouse au niveau du seuil de la Cavaletade, et sur Pech David. Population pérenne identifiée depuis 2017 sur le ramier de Lacroix-Falgarde.

Ocellé rubanné (*Pyronia bathseba*) **Modéré**



Photographie © Ghislain Riou

Assez rare en Midi-Pyrénées et rare en Haute-Garonne,
Dans la RNR : Redécouverte de cette espèce en 2015 sur Clermont-le-Fort, qui ne semble plus avoir été observée depuis les années 1970 dans ce secteur. En situation marquée d'aire disjointe, la population de la Réserve naturelle est la seule connue autour de Toulouse ; les plus proches populations se trouvent à plus de 20km à l'Est dans le Lauraguais.

Ocellé de la canche (*Pyronia cecilia*) **Modéré**



Photographie © Ghislain Riou

Espèce méditerranéenne en limite occidentale de son aire de répartition, assez rare en Midi-Pyrénées, bien que plus commune dans l'est de la région et autour de Toulouse.
Dans la RNR : espèce observée au niveau des falaises et coteaux en rive droite, ainsi que dans certaines prairies et friches herbacées des ramiers de Lacroix-Falgarde et de la Riverotte.

Sésie du Peuplier (*Sesia apiformis*) **Modéré**

Espèce peu commune dans le toulousain et très rare en Midi-Pyrénées.
Dans la RNR : 1 seule observation rapportée en 2009 par le CEN-MP sur le ramier de Lacroix-Falgarde.

(4) État de conservation et facteurs d'influence

Tableau 48: Etat de conservation et facteurs d'influence de l'entomofaune à enjeux de conservation au sein de la RNR

ESPECE OU GROUPE D'ESPECES	MILIEUX	ÉTAT DE CONSERVATION	FACTEURS D'INFLUENCE
Odonates	Milieux aquatiques lotiques et lentiques	NE	Dégradation des zones humides (destruction, drainage, comblement, atterrissement, densification du couvert végétal, *etc.*) Dégradation de la qualité des eaux (eutrophisation) Intensification des pratiques agricoles (diminution des zones de développement) Expansion d'espèces envahissantes (écrevisses) Travaux sur les berges et autres zones humides
Coléoptères saproxyliques (Grand capricorne, Lucane cerf-volant, Petite biche…)	Boisements, haies et bosquets	NE	Qualité et vieillissement des boisements, alluviaux notamment Pratiques sylvicoles
Rhopalocères (Azuré du Serpolet, Ocellé rubané, Ocellé de la Canche)	Pelouses et landes thermophiles	Mauvais état à état moyen	Embroussaillement des milieux ouverts et semi-ouverts (pelouses, landes, friches, lisières, etc.) Mise en culture des prairies, friches ou pelouses Modes d'entretien des milieux ouverts Fragmentation des populations
Hétérocères (Sésie du Peuplier, Cossus gâte-bois, Bombyx antique)	Boisements	NE	Qualité des boisements alluviaux Pratiques sylvicoles
Orthoptères	Pelouses et landes thermophiles Grèves	Mauvais état à état moyen	Embroussaillement des milieux ouverts et semi-ouverts (pelouses, landes, friches, lisières, etc.) Mise en culture des prairies, friches ou pelouses Modes d'entretien des milieux ouverts Végétalisation des ilots et atterrissements pour l'Oedipode aigue-marine
Autres insectes (Empuse pennée, *Loboptera canariensis*)	Pelouses et landes thermophiles	NE	Embroussaillement des milieux ouverts et semi-ouverts (pelouses, landes, friches, lisières, etc.) Modes d'entretien des milieux ouverts Mise en culture des prairies, friches ou pelouses

b) Arachnides

(1) État des connaissances

Aucun inventaire ciblé sur les araignées ou opilions n'a été conduit au sein de la RNR. Des données ont toutefois pu être extraites des inventaires menés par DEJEAN S. et al. (2009), sur le ramier de Lacroix-Falgarde, et de BIOTOPE (2009), sur la commune de Toulouse. Quelques observations ponctuelles émanant de Nature En Occitanie et du CEN Occitanie ont depuis complété la liste d'espèces déjà recensées sur le territoire de la RNR. Au total, **72 espèces** ont été recensées au sein du périmètre RNR ou sa proche périphérie.

(2) Description et utilisation de la RNR

Parmi les espèces inventoriées, se côtoient des espèces thermophiles (*Alopecosa albofasciata, Euryopis episionoides, Liophrurillus flavitarsis, Micrommata ligurinum*), voire xérothermophiles (*Evarcha jucunda, Pellenes nigrociliatus, Thanatus arenarius*) et des espèces liées plutôt aux boisements frais et ripisylves, comme *Trochosa hispanica*.

(3) Enjeux de conservation

Les espèces recensées sont relativement communes, à l'exception d'espèces thermophiles, dont ***Evarcha jucunda, Phlegra cinereofasciata*** et ***Thanatus arenarius***, espèces assez rares en Midi-Pyrénées, et de ***Throchosa hispanica***, espèce peu commune dans la région.

Tableau 49: Liste des espèces d'arachnides d'intérêt patrimonial recensées sur la Réserve

ESPÈCE (NOM SCIENTIFIQUE)	DERNIÈRE OBSERVATION	STATUT DE PROTECTION			STATUT DE CONSERVATION			NIVEAU DE RESPONSABILITÉR NR
		BE	DH	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	
Evarcha jucunda	2009	-	-	-	-	-	X	ASSEZ FORT
Trochosa hispanica	2009	-	-	-	-	-	X	ASSEZ FORT
Pardosa vittata	2009	-	-	-	-	-	-	MODÉRÉ
Erigone atra	2009	-	-	-	-	-	-	NIVEAU DE RESPONSABILITÉ À CONFIRMER
Euophrys gambosa	2009	-	-	-	-	-	-	NIVEAU DE RESPONSABILITÉ À CONFIRMER
Oedothorax retusus	2009	-	-	-	-	-	-	NIVEAU DE RESPONSABILITÉ À CONFIRMER
Pellenes nigrociliatus	2009	-	-	-	-	-	-	NIVEAU DE RESPONSABILITÉ À CONFIRMER
Trochosa hispanica	2009	-	-	-	-	-	-	NIVEAU DE RESPONSABILITÉ À CONFIRMER

BE = Convention de Berne ; DH = Directive Habitats ; PN : Protection nationale ;
LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste Rouge Régionale (VU=Vulnérable ; EN=En Danger ; NT=Quasi-Menacée ; Données insuffisantes) ;
ZNIEFF : Zone d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique.

Evarcha jucunda **Assez fort**

Espèce méditerranéenne en limite d'aire de répartition, vers l'ouest. Elle affectionne les milieux de pelouses sèches xériques très ensoleillés.
Dans la RNR : Recensée sur les coteaux de Pech David par Biotope en 2009

Trochosa hispanica **Assez fort**

Espèce méditerranéenne en limite d'aire de répartition, vers l'ouest. Elle affectionne plutôt les milieux de prairies humides ou de bois frais de plaine.
Dans la RNR : Recensée à Pouvourville par Biotope en 2009

c) Mollusques

(1) État des connaissances

Les espèces de mollusques recensées dans la Réserve et sa périphérie directe proviennent de données ponctuelles et de divers inventaires (Tableau 50). L'inventaire des mollusques de la Réserve reste toutefois incomplet, ne présentant sans doute qu'un tiers du nombre d'espèces potentiellement présentes.

Tableau 50: Récapitulatif des inventaires menés sur le périmètre classé et d'opportunité

ANNÉE	ÉTUDE/INVENTAIRE
2009	Ramier de Lacroix-Falgarde (Dejean et al.)
2012	Ramier de Lacroix-Falgarde et périphérie immédiate de la RNR par Nature en Occitanie (ex : Nature Midi-Pyrénées)
2015	Prospections sur la commune de Toulouse par Écotone
2021-2022	Prospections sur l'ensemble de la Réserve, sur les placettes du PSDRF, par Nature en Occitanie

Au total, **50** espèces ont été recensées sur le périmètre de la RNR et sa proche périphérie.

(2) Description et utilisation de la RNR

Les cortèges des milieux boisés frais et alluviaux ont été les plus étudiés sur la Réserve naturelle. Les cortèges des espèces aquatiques et des espèces des coteaux et pelouses sèches sont ainsi peu ou pas du tout connus, alors que des espèces d'intérêt patrimonial pourraient être trouvées. Seul le Bulime tronqué (*Rumina decollata*) peut se rapporter au cortège de milieux secs.

Des espèces d'affinité montagnarde ou du piémont pyrénéen peuvent trouver refuge au sein de la Réserve, dans des biotopes de substitution permettant leur maintien en dehors de leur cœur de répartition. Le Cochlostome montagnard (*Obscurella obscura*) a ainsi été régulièrement observé aux abords du ruisseau de Rigautié sur les communes de Clermont-le-Fort et de Goyrans. Il est possible que les crues hivernales parfois puissantes et drainant de gros volumes depuis les Pyrénées, telle que la crue de janvier 2022, soient une source régulière d'espèces plutôt montagnardes ou de piémont qui se retrouvent déposées ici et là au gré des arrivages de troncs. Si des micro-conditions locales sont favorables à la survie de ces espèces, des populations plus ou moins pérennes pourraient alors se maintenir.

Les connaissances sont à améliorer au sujet de la présence sous forme de réelles populations, vivantes, de quelques espèces découvertes récemment. Ainsi, dans un dépôt de crue assez riche (18 espèces) récolté en 2021 dans une saulaie à Clermont-le-Fort, plusieurs espèces trouvées, à chaque fois en plusieurs exemplaires, sont assez caractéristiques de pelouses sèches et coteaux (*Vallonia costata*, *Truncatellina cylindrica*, *Pupilla muscorum*). Sur ce même site, plusieurs coquilles de *Platyla dupuy*, espèce caractéristique de boisements frais et possiblement indicatrice de forêts anciennes, ont également été trouvées.

(3) Responsabilité de la Réserve pour ce groupe

Étant donné les faibles connaissances des mollusques sur le périmètre de la RNR, il semble difficile d'évaluer son intérêt pour ce groupe taxonomique.

Platyla dupuy et *Obscurella obscura* sont des espèces rares à très rares en plaine, bien qu'assez fréquentes dans les zones collinéennes ou de montagne. Elles sont à étudier attentivement dans la Réserve dans les années à venir, dans les milieux boisés frais, encaissés ou alluviaux considérés comme « anciens ».

Les autres espèces recensées sont relativement communes et ne présentent pas de responsabilité forte de conservation.

(4) État de conservation et facteurs d'influence

En l'absence de responsabilité forte pour ce groupe taxonomique, l'état de conservation et les facteurs d'influence n'ont pas été évalués.

d) Crustacés

(1) État des connaissances

Le laboratoire CESAC a fait quelques prélèvements en 1995 et révèle la présence de *Asellus aquaticus* et *Echinogammarus berilloni*, deux espèces sans enjeu de conservation particulier.

Les observations ponctuelles sur le périmètre de la RNR font état de la présence de l'Ecrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii)*, espèce invasive régulièrement mentionnée au Parc naturel de Portet-sur-Garonne.

(2) Responsabilité de la Réserve pour ce groupe

Étant donné les faibles connaissances des crustacés sur le périmètre de la RNR, il semble difficile d'évaluer son intérêt vis-à-vis des enjeux de conservation pour ce groupe taxonomique.

L'**Ecrevisse à pattes blanches** ou pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*), espèce menacée de disparition en France, pourrait coloniser certains affluents de l'Ariège d'après MIGADO (2006). Néanmoins, les milieux présents au sein de la RNR ne sont pas favorables à cette espèce, qui affectionne les cours d'eau de taille plus réduite et possédant des caches sous berge.

Les espèces de crustacés branchiopodes connus en Midi-Pyrénées et autour de Toulouse, notamment *Lepidurus apus* et *Chirocephalus diaphanus*, et présentant des enjeux de conservation seraient à rechercher dans les milieux humides temporaires.

(3) État de conservation et facteurs d'influence

En l'absence d'enjeux pour ce groupe taxonomique, l'état de conservation et les facteurs d'influence n'ont pas été évalués.

e) Poissons

(1) État des connaissances

Une synthèse bibliographique réalisée en 2000 par le bureau d'études ECOGEA-Etat des prospections effectuées en 1991, ainsi que des données d'inventaires provenant de la fédération de pêche de l'Ariège et du bureau d'études Aquascop proposent certaines données sur le périmètre de la RNR et sa proche périphérie.

Un inventaire a également été mené par la Fédération de pêche de la Haute-Garonne en 2014 sur deux plans d'eau du Parc naturel de Portet-sur-Garonne. Il y est fait également mention de prospections conduites en 1981 sur les plans d'eau de la Générale dans le Parc naturel de Portet, permettant ainsi une comparaison. La Fédération de Pêche a mené un inventaire au niveau de la Confluence de la Garonne avec la Saudrune en 2020, ainsi qu'une pêche de sauvegarde au niveau du bac de Portet-sur-Garonne en 2021.

L'Office française de la Biodiversité réalise annuellement une pêche électrique sur la commune de Clermont-le-Fort depuis 2008.

En amont de l'Ariège et de la périphérie de la RNR, la Fédération de Pêche 31 a aussi réalisé une pêche électrique sur la commune de Grépiac en décembre 2020.

Enfin, d'autres informations ont été recueillies auprès de sources bibliographiques ponctuelles (ZNIEFF ; MIGADO, 2006 ; ENSAT, 2010) et d'enquêtes auprès d'experts locaux.

(2) Description et utilisation de la RNR

Vingt espèces « *sédentaires* » permettent de caractériser le territoire de la confluence de « *zone à Barbeau* » où le **Goujon**, le **Barbeau**, le **Chevesne**, le **Toxostome** et l'**Ablette** sont dominants. Des poissons carnassiers comme la **Perche**, le **Sandre** et l'**Anguille** sont également représentés. Une zone

à Barbeau se caractérise aussi par des pentes de 0,2 à 1‰ pour une largeur de 100 m – 1,5 à 3,5‰ pour une largeur d'un mètre. En 1991, en amont de la confluence, dix-sept espèces avaient été dénombrées sur l'Ariège et dix-huit sur la Garonne.

Quelques annexes fluviales, comme les bras morts, sont encore fonctionnelles au sein du territoire de la confluence. Ce sont des milieux positionnés en interface qui contribuent à la productivité piscicole des hydrosystèmes fluviaux. Ces annexes permettent la reproduction de nombreuses espèces de cyprinidés, mais également de prédateurs ; ce sont des lieux de croissance pour les larves et les juvéniles de poissons. Ces milieux jouent également le rôle d'abri et de protection lors des crues, lorsque le courant est trop violent et ne permet pas le maintien dans le cours principal ; c'est également un foyer de recolonisation lors de pollutions accidentelles du fleuve.

Le territoire de la RNR joue un rôle important pour la continuité hydraulique et des populations piscicoles. Les corridors fluviaux de la Garonne et de l'Ariège et le linéaire concerné par la RNR sont régulièrement empruntés par les poissons migrateurs, dont les lamproies (MIGADO, 2006). Après avoir franchi le Bazacle et le barrage de l'île du Ramier à Toulouse, ces poissons migrateurs n'ont plus d'obstacle majeur jusqu'aux zones de reproduction, limitées par le barrage de Labarre sur l'Ariège et celui de Carbonne sur la Garonne.

La ZNIEFF (1ère génération) de type II « *Moyenne Vallée de la Garonne de Portet à Moissac* » souligne les nombreuses zones de frayères potentielles pour les poissons migrateurs, tels que le **Saumon atlantique** (*Salma salar*), la **Grande Alose** (*Alosa alosa*), la **Truite de mer** (*Salmo trutta trutta*) et la **Lamproie marine** (*Petromyzon marinus*). Des bancs de galets sur la Garonne, juste en amont de la confluence, ont en effet été utilisés jusqu'à la fin des années 1990 par des grands salmonidés migrateurs pour leur reproduction : Grande Alose (*Alosa alosa*) au bac de Portet (BOURDET, *comm. pers.*) et au niveau du pont de Pinsaguel (SMEAG et *al.*, 2007 ; TERTRE, *comm. pers.*). Ces frayères seraient les plus en aval connues sur la Garonne. Entre 2000 et 2006, deux zones de fraie de Saumon atlantique (*Salmo salar*) ont également été identifiées sur les communes de Roques et de Muret, en amont de la RNR (SMEAG, 2007).

Sur l'Ariège, des frayères avérées étaient connues et encore actives au début des années 2000 dans ou en périphérie immédiate de la RNR d'après MIGADO (2006) pour le Saumon atlantique : en amont de Venerque de 1997 à 2009 (MIGADO, 2020). Ce secteur est maintenant considéré comme zone de frayère potentielle. Une autre zone de fraie avérée jusqu'au début des années 2000 était également présente au niveau de la confluence sur Pinsaguel et Portet-sur-Garonne (SMEAG et al., 2007). Des frayères potentielles sont également recensées au niveau de la plage de Justaret, de la ferme de Dille à Goyrans et au niveau du ramier communal de Clermont-le-Fort (MIGADO, 2006). Des zones potentielles de fraie pour la Grand Alose existent également dans la partie de l'Ariège au sein de la RNR, ainsi que pour la **Lamproie marine** (*Petromyzon marinus*) (MIGADO, 2006).

Le territoire de la confluence semble être apprécié par le **Brochet** (*Esox lucius*), qui y trouve également des frayères favorables. Il pourrait profiter par ailleurs de bras morts, qui ont fait l'objet de travaux de restauration par l'AAPPMA et la FDPPMA avant la création de la RNR, puis par l'équipe gestionnaire de la RNR, à partir de 2018.

Les plans d'eau (lacs, étangs) résultant de l'activité ancienne d'extraction de granulats sont des milieux artificiels qui ont été colonisés par la faune piscicole. Ces milieux ne présentent pas toujours les mêmes fonctionnements hydrologiques ni les mêmes caractéristiques topographiques et une certaine diversité se dégage. Les connexions de ces plans d'eau avec le(s) réseau(x) hydrographique(s) voisin(s) déterminent en grande partie la diversité et l'abondance des espèces piscicoles qui s'y développent.

Ainsi, certains plans d'eau, comme le lac de la Générale au Parc naturel de Portet-sur-Garonne, présentent un fonctionnement qui peut se rapprocher du fonctionnement naturel d'anciens bras morts fermés par l'évolution des méandres du fleuve. L'alimentation en eau se fait grâce aux apports des crues des ruisseaux, de la Garonne et/ou de l'Ariège, importants et favorisant certaines espèces rhéophiles comme le Chevaine ou la Vandoise, ainsi que des espèces des cours aval comme l'Ablette, le Gardon ou le Rotengle. Ces milieux subissent par ailleurs de forts marnages et des assecs estivaux, qui favorisent *a contrario* des espèces comme le Poisson chat ou la Carpe commune.

D'autres au contraire, comme la gravière de la Bouchonnade au Parc naturel de Portet-sur-Garonne et le lac de la Riverotte à Clermont-le-Fort, constituent des cas typiques de plans d'eau anthropiques composés d'espèces ubiquistes ayant des modes d'alimentation et de reproduction extrêmement compétitives vis-à-vis des espèces européennes originelles. L'alimentation en eau se fait principalement par les eaux des nappes alluviales et les zones de frayères sont de faible superficie. Ces deux facteurs induisent un fort déséquilibre en faveur des espèces dites envahissantes ou très compétitives dans ce genre de milieux (poissons-chats, carpes).

(3) Responsabilité de la Réserve pour ce groupe

Sans être exceptionnel, le périmètre de la RNR conserve un intérêt piscicole, et ce malgré sa situation périurbaine, aux portes de Toulouse.

Plusieurs classements et mesures de protection, européens et nationaux, soulignent l'intérêt ichtyologique du territoire de la confluence : APPB « *Biotopes nécessaire à la reproduction, à l'alimentation, au repos et à la survie de poissons migrateurs* », concernant la Lamproie marine, le Saumon atlantique, la Grande Alose et la Bouvière, et site Natura 2000 « *Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste* ». De plus, l'ensemble du bassin de la Garonne bénéficie également depuis 1984 d'un programme de restauration consacré aux poissons grands migrateurs.

Tableau 51: Liste des espèces de poisson d'intérêt patrimonial pour la Réserve

ESPÈCE (NOM VERNACULAIRE)	ESPÈCE (NOM SCIENTIFIQUE)	DERNIÈRE OBSERVATION	STATUT DE PROTECTION			STATUT DE CONSERVATION			NIVEAU DE RESPONSABILITÉ RNR
			BE	DH	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	
Brochet	*Esox lucius*	2020	-	-	Art.1	VU	-	-	**FORT**
Grande alose	*Alosa alosa*	2004	An.III	An.II et IV	Art.1	VU	-	X	**ASSEZ FORT**
Saumon atlantique	*Salmo salar*	2003	An.III	An.II et IV	Art.1	VU	-	X	**ASSEZ FORT**
Anguille d'europe	*Anguilla anguilla*	2020	-	-	-	CR	-	-	**MODÉRÉ**
Bouviere	*Rhodeus amarus*	2020	An.III	An.II	Art.1	-	-	-	**MODÉRÉ**
Lamproie de planer	*Lampetra planii*	2020	An.III	An.II	Art.1	-	-	-	**MODÉRÉ**
Lamproie marine	*Petromyzon marinus*	2003	An.III	An.II	Art.1	NT	-	-	**MODÉRÉ**
Toxostome	*Chondrostoma toxostoma*	2018	An.III	An.II	-	NT	-	-	**MODÉRÉ**
Loche franche	*Barbatula barbatulus*	2020	-	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Rotengle	*Scarinuis erythrophtalmus*	2020	-	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Tanche	*Tinca tinca*	2017	-	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Truite de mer	*Salmo trutta trutta*	?	-	-	Art.1	-	-	-	**MODÉRÉ**
Truite de rivière	*Salmo trutta fario*	2011	-	-	Art.1	-	-	-	**MODÉRÉ**
Vairon	*Phoxinus phoxinus*	2020	-	-		DD	-	-	**MODÉRÉ**
Vandoise	*Leuciscus leuciscus*	2013	-	-	Art.1	DD	-	-	**MODÉRÉ**

BE = CONVENTION DE BERNE ; AN.II = ANNEXE 2 DE LA CONVENTION DE BERNE ; DH = DIRECTIVE HABITATS ; PN = PROTECTION NATIONALE ;LRN = LISTE ROUGE NATIONALE (VU=VULNERABLE ; EN=EN DANGER ; NT=QUASI-MENACEE) ;

Brochet **Fort**

Espèce ayant vu ses populations fortement régresser depuis une trentaine d'années et restant localement menacée.

Dans la RNR : Plusieurs frayères favorables à la reproduction présentes au sein de la RNR, notamment au niveau de la Cavaletade et de l'embouchure du ruisseau de Bonneval (ECOSPHERE, 2013), ou au Parc naturel de Portet-sur-Garonne (au niveau du ruisseau du Cassignol). Plusieurs bras morts restaurés à son attention par la FDPPMA et l'AAPPMA sur la Garonne, entre Portet-sur-Garonne et Toulouse.

Grande Alose **Assez fort**

Dès le début du 19ème siècle et au cours du 20ème, l'aire de répartition de cette espèce s'est fortement rétrécie. Sur les côtes Atlantique-est, l'espèce n'est plus présente d'une manière significative qu'en France et au Portugal et a disparu ou quasiment disparu de nombreux autres pays, dont le Maroc. En France, l'espèce colonise de manière résiduelle le Rhin, la Charente, l'Adour et la Nivelle et fréquente ou fréquenterait quelques petits fleuves normands et bretons (Orne, Aulne et Vilaine). L'espèce est encore bien présente dans la Loire, qui possède une importante population, ainsi que le système Gironde où ses effectifs ont augmenté grâces aux mesures de protection mises en place.

Dans la RNR : Après une baisse régulière jusqu'en 1997, l'effectif passant le Bazacle au printemps s'est totalement effondré et atteint depuis 10 ans des niveaux anecdotiques (MIGADO, 2019). L'espèce a été contactée en 2004 à Carbone et Toulouse. Passage avéré dans le bras supérieur de la Garonne (ECOSPHERE, 2013) et migration régulière au niveau de la RNR (MIGADO, 2006). Zone de fraie avérée au niveau du bac de Portet-sur-Garonne jusqu'en 1998 (BOUDET, *comm. pers*.) et au niveau du pont de Pinsaguel sur la Garonne (SMEAG et al., 2007 ; Tertre, *comm. pers*.). Zones de fraie potentielles sur la partie aval de l'Ariège et dans la RNR (MIGADO, 2006).

Saumon atlantique **Assez fort**

Espèce ayant fortement régressé depuis le 19ème siècle et ayant disparu de plusieurs bassins, en lien avec la fragmentation (obstacles édifiés dans les cours d'eau) et la dégradation des milieux (pollutions, extraction de granulats, endiguement…).


Photographie ©MIGADO

Dans la RNR : Passage avéré dans le bras supérieur de la Garonne (ECOSPHERE, 2O13). Frayères potentielles sur l'Ariège au niveau de Pins-Justaret (plages de Justaret), de Goyrans (au niveau de la ferme de Dille) et en amont du ramier communal de Clermont-le-Fort (MIGADO, 2006). Frayères actives de 1997 à 2009 sur Venerque en aval du bourg (MIGADO, 2006) et au niveau de la confluence sur Pinsaguel et Portet-sur-Garonne (SMEAG et al., 2007), ainsi qu'entre 2000 et 2006 sur Roques et Muret, en amont de la RNR (SMEAG et al., 2007).

(4) État de conservation et facteurs d'influence

Tableau 52: État de conservation et facteurs d'influence des poissons au sein de la RNR

ESPÈCE OU GROUPE D'ESPÈCES	MILIEUX	ÉTAT DE CONSERVATION	FACTEURS D'INFLUENCE
Ensemble des espèces piscicoles	Lit mineur et annexes fluviales	NE	Incision du lit mineur, diminution de l'alimentation par les eaux de la nappe alluviale Perturbations de la dynamique fluviale Fluctuation et irrégularité des débits Aménagement des cours d'eau (recalibrage, reprofilage, endiguement…) Amplification de la sévérité des étiages, marnages estivaux plus forts et plus longs, diminution de l'inondabilité Qualité des eaux Atterrissement des annexes fluviales (bras morts notamment) Diminution du transport solide (érosion, disparition des atterrissements et ilots) Sédimentation, tturbidité et colmatage des frayères Fragmentation des corridors fluviaux et entrave à la libre circulation Expansion d'espèces dites envahissantes Fréquentation et perturbation des zones de frayères (baignade, accostage de canoë-kayak) Prélèvements et pêcheries Connexion irrégulière avec le réseau hydrographique
Ensemble des especes piscicoles	Plans d'eau, anciennes gravières	Mauvais État	Eutrophisation et qualité des eaux Diminution du niveau de la nappe alluviale Amplification de la sévèrite des étiages, marnages estivaux plus forts et plus longs, diminution de l'inondabilité Diminution des teneurs en oxygène Turbidité et sédimentation Alevinages Expansion d'espèces dites envahissantes (notamment écrevisses américaines)

f) Amphibiens et reptiles

(1) État des connaissances

Des prospections ciblées ont été réalisées en 1998, 2001, 2003 et 2014 par l'association Nature En Occitanie. De nombreuses observations sont également rapportées par les bénévoles de l'association, le territoire de la confluence étant relativement connu pour sa richesse batrachologique.

Dans les années 1990, le Laboratoire de Biogéographie et Ecologie des Vertébrés a également prospecté le territoire de la confluence et a transmis ses observations. Plusieurs autres études menées par BIOTOPE (2009 ; 2010), ECOSPHERE (2013) et ECOTONE (2015) font également état de données herpétologiques.

Depuis 2015, le suivi POP-Amphibiens est réalisé de manière bisannuelle au niveau du Parc naturel de Portet-sur-Garonne. Des prospections complémentaires sur les amphibiens ont été menées entre 2015 et 2021, ciblées sur le Triton marbré et la Grenouille agile.

Et depuis 2018, le suivi POP-Reptiles est mis en application au niveau du Parc naturel de Portet-sur-Garonne, sur le ramier de la Riverotte, ainsi que dans les pelouses sèches des coteaux de Goyrans. Les observations opportunistes sont également prises en compte dans l'amélioration des connaissances sur les reptiles dans la Réserve naturelle. En complément, le lézard catalan (*Podarcis liolepis*) fait l'objet d'un suivi bisannuel depuis 2017 sur la seule station connue du territoire.

Au total, 11 espèces d'amphibiens sont recensées au sein de la RNR ; les grenouilles vertes sont regroupées ici, mais deux espèces ont pu être différenciées par Nature En Occitanie : *Pelophylax kl. Grafi* et *P. ridibundus*. L'identification des espèces de grenouilles vertes présentes dans la RNR

pourrait être améliorée à partir de critères morphologiques et acoustiques et/ou de prélèvements d'échantillons pour analyse génétique.

La présence assez énigmatique de populations d'Alyte accoucheur au sein de la RNR mériterait des compléments d'étude, afin de mieux évaluer son statut local et ses tendances évolutives. Il en va de même pour la population de Crapaud calamite qui semble se maintenir de façon précaire çà et là dans et surtout en périphérie de la RNR.

Pour les reptiles, 11 espèces sont recensées au sein de la RNR ou en périphérie immédiate.

Des individus adultes isolés de Cistude d'Europe ont été signalés, sans présence simultanée de jeunes, au Parc naturel à Portet-sur-Garonne (au début des années 2000) et aux ballastières de la Société Nationale des Poudres et Explosifs sur la commune de Toulouse (fin des années 1990). D'autres observations sont rapportées en 2014 (2 individus distincts) et en 2015 (3 puis 1 individus distincts) au Parc naturel de Portet-sur-Garonne. La présence de cette espèce soulève plusieurs questions en termes d'indigénat : existence d'une petite population indigène relictuelle ou d'individus issus de relâchers ou échappés de captivité ? Dans le cadre de la mise en œuvre du premier plan de gestion, deux campagnes de Capture-Marquage-Recapture ont été menées dans le Parc naturel de Portet-sur-Garonne en 2016 et 2017, de 3 et 2 sessions respectivement. Seuls deux individus ont été marqués. Le suivi de l'espèce s'est poursuivi les années suivantes sur le même site par des observations et des comptages à vue.

(2) Description des peuplements et utilisation de la RNR

(a) Amphibiens

Huit espèces de l'ordre des anoures (grenouilles et crapaud) sont présentes sur les treize recensées en Midi-Pyrénées. Trois des quatre espèces de l'ordre des urodèles (tritons, salamandres et euproctes) présents en Midi-Pyrénées, sachant que l'Euprocte des Pyrénées ne peut trouver de milieux favorables dans la RNR, y ont également été contactées. La RNR présente donc une diversité batrachologique tout à fait remarquable, ce qui témoigne d'un relatif bon état écologique au regard de sa situation périurbaine et dans un contexte d'agriculture « intensive ».

Le cortège des espèces fréquentant les milieux « évolués » est bien représenté, grâce à la présence de milieux forestiers et surtout de pièces d'eau (souvent forestières) où une végétation aquatique et palustre se développe. Ce cortège regroupe la Rainette méridionale, la Salamandre tachetée, la Grenouille agile, le Triton palmé et le Triton marbré. La RNR est surtout favorable aux espèces forestières, telle que la Grenouille agile. La Salamandre tachetée est plus rarement observée en ripisylve dans la plaine centrale, préférant les boisements durs matures non inondables (chênaies) et les vallons des petits affluents de la Garonne et de l'Ariège.

Les espèces du cortège « anthropique », Crapaud épineux et Grenouilles « vertes », sont également bien présentes. Ces espèces sont dotées d'une grande plasticité écologique et sont parfaitement adaptées aux milieux créés et remaniés par l'Homme. À ce cortège, peuvent également être rajoutés la Rainette méridionale et l'Alyte accoucheur. Cette dernière espèce est présente a priori en faibles effectifs et de manière ponctuelle au sein de la RNR. La dernière mention date de 2015, au Parc naturel de Portet.

Le dernier cortège comprend des espèces des milieux « pionniers », Crapaud calamite et Pélodyte ponctué, qui utilisent des habitats de reproduction temporaires et peu fermés par la végétation (mares temporaires, ornières, fossés… souvent en contexte agricole). Ces deux espèces sont abondantes dans la plaine centrale de Midi-Pyrénées, mais peu contactées au sein de la RNR, très forestière.

L'ensemble des espèces trouvent des habitats de reproduction, terrestres et d'hivernage au sein de la RNR. Par ailleurs, l'utilisation de la RNR comme axe de déplacement et de diffusion des individus et des populations est a priori privilégiée dans cette zone périurbaine et agricole comme la plaine garonnaise.

(b) Reptiles

De nombreux habitats et micro-habitats, tant aquatiques que terrestres, sont favorables aux reptiles (talus ensoleillés et broussailleux, lisières favorablement orientées, tas de matériaux, zones humides, cours d'eau, etc.) et permettent l'expression d'une diversité spécifique assez élevée. Les différents milieux de la RNR assurent plusieurs fonctions pour les reptiles, tant pour leur alimentation (poissons, amphibiens, micromammifères, etc.), que pour leur refuge, hivernage, thermorégulation et ponte (talus, berges, milieux ombragés, cavités, etc.).

Les milieux de la RNR permettent également la connectivité des micro-habitats et le déplacement des reptiles. Ils constituent par ailleurs des couloirs de dispersion des individus et des populations. Cette fonction semble évidente pour les espèces semi-aquatiques comme la Couleuvre vipérine et la Couleuvre helvétique, mais également pour d'autres espèces comme la Couleuvre verte-et-jaune et le Lézard à deux raies dans les milieux très agricoles comme la plaine garonnaise.

Les coteaux secs et les escarpements terreux de la rive droite de l'Ariège et de la Garonne se composent de bois, maquis, landes et pelouses qui sont susceptibles d'accueillir de nombreuses espèces de reptiles, dont des espèces thermophiles telles que le Lézard catalan qui trouve ici sa limite aval de répartition, dans les petites falaises terreuses de haut de coteau de Clermont-le-Fort. D'autres espèces thermophiles sont potentiellement présentes, telles que le Seps strié. La présence de la Coronelle girondine et de la Vipère aspic a été avérée dans ces mêmes zones durant la mise en œuvre du premier plan de gestion.

D'autres cortèges de reptiles sont présents : celui des zones de plaine non méditerranéennes (Couleuvre verte-et-jaune, Lézard à deux raies et Lézard des murailles), qui regroupe des espèces fréquentant assez facilement les espaces agricoles et ouverts comme ceux forestiers, et celui des milieux aquatiques (Couleuvre vipérine, Couleuvre helvétique, Cistude d'Europe), pour lequel les milieux de la RNR leur conviennent, même si le faible nombre de données peut traduire une faible abondance, en particulier pour la Couleuvre helvétique et la Cistude d'Europe. Ce dernier cortège regroupe également la Tortue de Floride, espèce exogène.

(3) Responsabilité de la Réserve pour ces groupes

Les lits majeurs de la Garonne et de l'Ariège constituent une réserve de biodiversité dans la plaine centrale, cultivée et urbanisée, de Midi-Pyrénées. Les ripisylves, les milieux aquatiques stagnants, les annexes fluviales et les friches associées, ainsi que les falaises terreuses, boisements, landes et pelouses thermophiles qui les accompagnent hébergent plus d'espèces que les surfaces de culture agricole avoisinantes. Il en va de même, plus ponctuellement, pour certains terrains riverains de ces cours d'eau dont la topographie accidentée et la piètre stabilité constituent des obstacles à toute culture ou aménagement immobilier (pentes abruptes boisées, rompues par des falaises et des escarpements rocheux à érosion rapide).

Vis-à-vis des amphibiens et des reptiles, les milieux du territoire de la Confluence constituent aujourd'hui d'authentiques refuges et jouent un rôle conservatoire très important dans un contexte périurbain et d'agriculture intensive (paysages peu complexes, arasement des haies, usage de pesticides, *etc.*).

(a) Amphibiens

L'étendue et la diversité des habitats, tant terrestres qu'aquatiques, permettent l'expression d'une diversité batrachologique élevée en plein cœur d'une plaine agricole et dans un contexte périurbain. Plusieurs espèces à enjeux y trouvent ainsi des conditions favorables pour accomplir leur cycle biologique, certaines étant en effet particulièrement sensibles et plutôt rares dans la plaine agricole de la Garonne et méritant à ce titre d'être soulignées : **Alyte accoucheur** (*Alytes obstetricans*), **Salamandre tachetée** (*Salamandra salamandra*), et **Triton marbré** (*Triturus marmoratus*).

Au total, **sept espèces présentent particulièrement un intérêt patrimonial** (rares, protégées et/ou menacées), **cinq sont d'intérêt communautaire** (espèces figurant en annexe II et/ou IV de la Directive européenne « Habitats ») et **sept présentent un enjeu de conservation à l'échelon régional** (espèce protégée, ou sur liste rouge ou déterminante pour la désignation des ZNIEFF en Midi-Pyrénées).

Les espèces présentant les plus forts enjeux sont décrites succinctement ci-après.

Tableau 53: Liste des espèces d'amphibien d'intérêt patrimonial recensées sur la Réserve

ESPÈCE (NOM VERNACULAIRE)	ESPÈCE (NOM SCIENTIFIQUE)	DERNIÈRE OBSERVATION	STATUT DE PROTECTION			STATUT DE CONSERVATION			NIVEAU DE RESPONSABILITÉ
			CI	DH	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	RNR
Triton marbré	*Triturus marmoratus*	2022	Be.III	An.IV	Art.2	NT	VU	X	**FORT**
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	2022	Be.II	An.IV	Art.2	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	2018	Be.II	An.IV	Art.2	-	-	-	**MODÉRÉ**
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	2022	Be.III	-	Art.3	-	-	-	**MODÉRÉ**
Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*	2019	Be.III	-	Art.3	-	-	-	**MODÉRÉ**
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	2022	Be.III	-	Art.3	-	-	-	**FAIBLE**
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	1996	Be.III	An.V	Art.3	-	-	-	**FAIBLE**
Grenouille « verte »	*Pelophylax spp.*	2022	Be.III	An.V	Art.5	-	-	-	**FAIBLE**
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	2022	Be.II	An.IV	Art.2	-	-	-	**FAIBLE**
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	2022	Be.III	-	Art.3	-	-	-	**FAIBLE**
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	2015	Be.II	An.IV	Art.2	-	EN	X	**NIVEAU DE RESPONSABILITÉ À CONFIRMER**
Grenouille de graf	*Pelophylax kl. Grafi*	2015	Be.III	-	Art.3	NT	DD	X	**NIVEAU DE RESPONSABILITÉ À CONFIRMER**

CI= CONVENTION INTERNATIONALE ; BE II ET IIII = ANNEXES 2 ET 3 DE LA CONVENTION DE BERN ; DH = DIRECTIVE HABITATS ;PN = PROTECTION NATIONALE ;
LRN = LISTE ROUGE NATIONALE ; LRR= LISTE ROUGE REGIONALE (VU=VULNERABLE ; EN=EN DANGER ; NT=QUASI-MENACEE ; DD= DONNEES INSUFFISANTES) ;
ZNIEFF= ZONE D'INTERET ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (X : ESPECE DETERMINANTE EN OCCITANIE; X : (SO) ESPECE DETERMINANTE POUR LA ZONE SUD-OUEST)

Triton marbré **Fort**


Photographie ©Gilles Pottier

Espèce présente qu'en Espagne, au Portugal et dans la moitié ouest de la France. Bien présente en Midi-Pyrénées mais tributaire d'environnements préservés et menacés.
Dans la RNR : Importante population au sein de la RNR. Espèce bien présente dans les ramiers boisés de la RNR, en particulier : Parc naturel de Portet-sur-Garonne, Lacroix-Falgarde, Clermont-le-Fort et Goyrans. Forte responsabilité de conservation de la RNR pour cette population en situation périurbaine et en contexte agricole.

Grenouille agile **Assez fort**



Photographie ©Daniel Bacqué

En Midi-Pyrénées, espèce bien répande dans les secteurs bocagers et forestiers de plaine, mais très localisée dans les zones de grandes cultures.

Dans la RNR : Espèce bien présente dans les ramiers boisés de la RNR, en particulier : Parc naturel de Portet-sur-Garonne, Lacroix-Falgarde, Goyrans et Riverotte à Clermont-le-Fort. Forte responsabilité de conservation de la RNR pour cette population en situation périurbaine et en contexte agricole.

Crapaud calamite **Modéré**



Photographie ©Gilles Pottier

Espèce largement distribuée en France mais menacée dans le nord et l'est du pays. En dehors de la zone méditerranéenne, une tendance à la régression est par ailleurs notée. Également largement répartie en Midi-Pyrénées, mais de manière très inégale.

Dans la RNR : Données ponctuelles çà et là le long du linéaire classé en RNR, notamment sur la commune de Toulouse, au Parc naturel de Portet-sur-Garonne et aux ramiers de Lacroix-Falgarde et de la Riverotte à Clermont-le-Fort. Statut de la population de la RNR à évaluer.

Salamandre tachetée **Modéré**



Photographie ©Nature en Occitanie

Espèce forestière largement répandue en France et en Midi-Pyrénées, mais peu fréquente en plaine centrale agricole, y recherchant les boisements durs matures et non inondables.

Dans la RNR : Données très ponctuelles au sein de la RNR, au niveau de Pech David et du ramier de Goyrans. D'autres observations en périphérie de la RNR, notamment dans les vallons boisés en rive droite de l'Ariège et de la Garonne.



Figure 53: Amphibiens : Triton marbré - Triton palmé juvénile - Rainette méridionale. Crédits : Nature en Occitanie - G. Pottier

(b) Reptiles

Même si la majorité des espèces recensées sont relativement communes, elles trouvent ici des conditions favorables et désertent généralement les milieux avoisinants, comme le **Lézard à deux raies** (*Lacerta bilineata*) et la **Couleuvre helvétique** (*Natrix natrix*). Certaines espèces présentent par ailleurs un intérêt patrimonial plus marqué (espèces protégées, rares et/ou menacées). Il s'agit particulièrement du **Lézard catalan** (*Podarcis liolepis*) et de la **Cistude d'Europe** (*Emys orbicularis*).

Tableau 54: Liste des espèces de reptile d'intérêt patrimonial recensés sur la Réserve

ESPÈCE (NOM VERNACULAIRE)	ESPÈCE (NOM SCIENTIFIQUE)	DERNIÈRE OBSERVATION	STATUT DE PROTECTION			STATUT DE CONSERVATION			NIVEAU DE RESPONSABILITÉ RNR
			CI	DH	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	
Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*	2022	-	An.II et IV	Art.3	-	EN	X (SO)	**ASSEZ FORT**
Lézard catalan	*Podarcis liolepis cebennensis*	2021	Be.III	-	Art.2	-	VU	X (SO)	**ASSEZ FORT**
Coronelle girondine	*Coronella girondica*	2018	Be. III	-			NT	-	**ASSEZ FORT**
Couleuvre vipérine	*Natrix maura*	2022	Be.III	-	Art.3	NT	-	-	**ASSEZ FORT**
Lezard à deux raies	*Lacerta bilineata*	2022	Be.II	-	Art.3	-	NT	-	**MODÉRÉ**
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	2022	-	-	Art.3	-	-	-	**FAIBLE**
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	2022	Be.II	An.IV	Art.2	-	-	-	**FAIBLE**
Lézard des murailles	*Podarcis muralis muralis*	2022	Be.II	An.IV	Art.2	-	-	-	**FAIBLE**
Tortue de Floride	*Trachemys scripta elegans*	2022	Be.III	-	-	-	-	-	**TRÈS FAIBLE**
Vipère aspic	*Vipera aspis*	2020	Be. III	-	-	-	VU	X (SO)	**NIVEAU DE RESPONSABILITÉ À CONFIRMER**

CI = CONVENTION INTERNATIONALE ; BE II ET IIII = ANNEXES 2 ET 3 DE LA CONVENTION DE BERN ; DH = DIRECTIVE HABITATS ;PN = PROTECTION NATIONALE ;
LRN = LISTE ROUGE NATIONALE ; LRR= LISTE ROUGE REGIONALE (VU=VULNERABLE ; EN=EN DANGER ; NT=QUASI-MENACEE ; DD= DONNEES INSUFFISANTES) ;
ZNIEFF = ZONE D'INTERET ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (X = ESPECE DETERMINANTE EN OCCITANIE ; X(SO) = ESPECE DETERMINANTE POUR LA ZONE SUD-OUEST).

Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) **Assez fort**


Photographie ©Gilles Pottier

En Midi-Pyrénées, espèce présente dans le Gers, le nord des Hautes-Pyrénées et le quart sud-ouest du Tarn-et-Garonne. Quelques individus observés en dehors de ces zones, mais pas de populations reproductrices connues. Espèce menacée et en raréfaction sur l'ensemble de son aire de répartition.

Dans la RNR : Quelques observations de quelques individus rapportées au Parc naturel de Portet-sur-Garonne ainsi qu'au niveau des ballastières du Palayre. L'indigénat et le statut biologique (reproducteur ou non) de la population en place ne sont pas prouvés.

Lézard catalan (*Podarcis liolepis*) **Assez fort**


Photographie ©Pierre-Olivier Cochard

Espèce méditerranéenne présente uniquement dans le tiers nord-est de l'Espagne et en France, dont la répartition se limite au Languedoc-Roussillon avec des intrusions larges en Midi-Pyrénées et en direction du nord-est (Ardèche). Également présente au Pays basque. En Midi-Pyrénées, seule la sous espèce *cebennensis* est présente, de manière localisée dans les versants bien exposés de grands cours d'eau (Tarn, Viaur, Agout, Ariège), ainsi que plus largement dans le département de l'Ariège.

Dans la RNR : Petite population présente dans et en périphérie immédiate

de la RNR, dans les petites falaises terreuses, en rive droite de l'Ariège, sur la commune de Clermont-le-Fort (et plus en amont vers Auterive).

(4) État de conservation et facteurs d'influence

Tableau 55: État de conservation et facteurs d'influence des amphibiens et reptiles de la RNR

Espèce ou groupe d'espèces	Milieux	État de conservation	Facteurs d'influence
Amphibiens (de manière générale)	Zones humides	État moyen à bon	Intensification des pratiques agricoles (diminution des haies, pollution des eaux, *etc*.) Crues dévastant les zones de reproduction (mais permettant le rajeunissement des milieux) Expansion d'espèces dites envahissantes (écrevisses, flore) Dégradation de la qualité des eaux (eutrophisation) Prédation par les poissons
Alyte accoucheur	Mares temporaires	NE	Crues dévastant les zones de reproduction (mais permettant le rajeunissement des milieux)
Triton marbré	Mares végétalisées	NE	Dégradation de la qualité des eaux (eutrophisation)
Reptiles des milieux secs, dont Lézard catalan	Coteaux secs et escarpements terreux	NE	Fermeture des milieux ouverts et semi-ouverts (pelouses, landes, friches, lisières, etc.)
Reptiles des zones humides, dont Cistude d'Europe	Zones humides	NE	Expansion d'espèces dites envahissantes Dégradation de la qualité des eaux Dégradation des sites de ponte

g) Mammifères (hors chiroptères)

(1) État des connaissances

Plusieurs prospections ponctuelles ont été réalisées par les bénévoles de l'association de Nature En Occitanie sur le territoire d'étude. Des inventaires complémentaires ont été réalisés en novembre 2008 puis au cours des années 2014 et 2015 par l'association. Diverses études ont par ailleurs été menées sur la commune de Toulouse entre 2009 et 2015 (BIOTOPE, 2009, 2010 ; ECOSPHERE, 2013 ; ECOTONE, 2015).

Des données plus anciennes (entre 1970 et 1990) ont également été recueillies dans l'atlas des mammifères sauvages de France de la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères. Certaines observations restent toutefois à vérifier lors de futurs inventaires complémentaires.

Plus récemment, les micromammifères ont été ciblés lors de plusieurs campagnes d'inventaires menées entre 2017 et 2019 sur la commune de Goyrans ainsi qu'au Parc naturel de Portet-sur-Garonne. Le Campagnol amphibie a fait l'objet d'une prospection ciblée de 2017 à 2020.

Au total, 33 espèces ont été recensées. Néanmoins, des lacunes de connaissance sur les micromammifères perdurent, malgré les différents inventaires menés.

(2) Description et utilisation de la RNR

La RNR est fortement fréquentée par les mammifères de manière générale. Les habitats présents sont diversifiés et conviennent à de nombreuses espèces pour leur déplacement, leur alimentation

(eau, poissons, crustacés, végétation de berges, insectes et autre petite faune, *etc*.) et leur reproduction (cavités, houppier des arbres, broussailles, talus, *etc*.).

La RNR, et plus largement le territoire de la Confluence, sont favorables à de nombreux mammifères qui jouissent des forêts alluviales de relative bonne qualité et des boisements contigus qui leur permettent d'évoluer sur d'autres biotopes, comme les coteaux, ce qui est d'autant plus important pour les espèces non spécifiques des zones riveraines (Ecureuil roux, Blaireau, Genette commune). La présence de ripisylves et de communications entre les coteaux et les forêts alluviales permettent aux mammifères terrestres d'évoluer spatialement et démographiquement. Les forêts alluviales constituent aussi des corridors écologiques importants pour certaines espèces plus ou moins liées à l'eau, en particulier pour la Loutre d'Europe et le Putois d'Europe. Le périmètre de la RNR et sa périphérie restent cependant relativement fragmentés par l'étalement urbain et les infrastructures routières et ferroviaires.

La plupart des espèces recensées sont ubiquistes. Quatre autres sont plus ou moins liées aux zones humides. Bien que non inféodé aux zones humides, le Putois d'Europe les fréquente volontiers, notamment pour son alimentation, et recherche tout particulièrement les connexions pour ses déplacements (maillage bocager, linéaire de ripisylves, *etc*.). Le Ragondin et le Rat musqué, espèces exogènes, sont bien présents dans la RNR ; le premier est a priori mieux implanté. Enfin, la Loutre d'Europe est la plus remarquable du cortège. La reproduction de cette dernière reste à confirmer au sein de la RNR ; aucune catiche n'ayant été trouvée. Les épreintes retrouvées montrent que la Loutre utilise la RNR pour son alimentation et ses déplacements, ainsi que la dispersion à l'échelle du bassin versant. Parmi les mammifères terrestres, soulignons la forte présence de petits carnivores (Genette commune, Fouine, Martre), indicateurs d'une certaine qualité écologique du territoire de la Confluence.

(a) Responsabilité de la Réserve pour ce groupe

La majorité des espèces recensées sont relativement communes à l'échelle nationale. Néanmoins, la Martre, le Putois d'Europe et la Loutre d'Europe méritent une attention particulière au regard de leur intérêt patrimonial. La Belette d'Europe, la Genette commune, le Blaireau et le Rat des moissons sont également quatre espèces à surveiller.

D'autres espèces présentant des enjeux de conservation sont signalées historiquement sur le territoire de la confluence ou en périphérie de la RNR et mériteraient des prospections complémentaires. Il s'agit notamment du Campagnol amphibie, signalé en 1978 sur la commune de Vieille-Toulouse et en 2013 sur Pechbusque (à rechercher dans la RNR dans les ruisseaux affluents de la Garonne et de l'Ariège), de la Crocidure des jardins, signalée en 1990 sur Vieille-Toulouse, et du Crossope aquatique, observation en 1987 sur Vieille-Toulouse.

Les espèces présentant les plus forts enjeux sont décrites succinctement ci-après.

Tableau 56: Mammifères (hors chiroptères) recensés au sein de la RNR et présentant des enjeux de conservation.

ESPÈCE (NOM VERNACULAIRE)	ESPÈCE (NOM SCIENTIFIQUE)	DERNIÈRE OBSERVATION	STATUT DE PROTECTION			STATUT DE CONSERVATION		NIVEAU DE RESPONSABILITÉ RNR
			CI	DH	PN	LRN	ZNIEFF	
Loutre d'Europe	*Lutra lutra*	2022	Be.II et Bo.I	An.II et IV	Art.2	-	-	**ASSEZ FORT**
Martre des pins	*Martes martes*	2021	Be.III	An.V	-	-	X	**MODÉRÉ**
Belette d'Europe	*Mustela nivalis*	2011	Be.III	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Genette commune	*Genetta genetta*	2022	Be.III	An.V	Art.2	-	-	**MODÉRÉ**
Crocidure des jardins	*Crocidura suaveolens*	2019	Be.II	-	-	NT	X	**NIVEAU DE RESPONSABILITÉ À PRECISER**
Campagnol amphibie	*Arvicola sapidus*	1978	-	-	Art.2	NT		**PRÉSENCE À CONFIRMER**
Crossope aquatique	*Neomys fodiens*	1987	Be.III	-	Art.2	-	X	**PRÉSENCE À CONFIRMER**
Lérot	*Eliomys quercinus*	2012	Be.III	-	-	-	-	**PRÉSENCE À CONFIRMER**
Rat des moissons	*Micromus minutus*	1990	-	-	-	-	-	**PRÉSENCE À CONFIRMER**
Putois d'europe	*Mustela putorius*	2017	Be.III	An.V	-	-	X	**À RECHERCHER**

CI= CONVENTION INTERNATIONALE ; BE II ET IIII = ANNEXES 2 ET 3 DE LA CONVENTION DE BERN ; DH = DIRECTIVE HABITATS ;PN = PROTECTION NATIONALE ; LRN = LISTE ROUGE NATIONALE ; LRR= LISTE ROUGE REGIONALE (VU=VULNERABLE ; EN=EN DANGER ; NT=QUASI-MENACEE ; DD= DONNEES INSUFFISANTES) ; ZNIEFF = ZONE D'INTERET ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (X = ESPECE DETERMINANTE OCCITANIE ; X(SO) = ESPECE DETERMINANTE POUR LE SUD-OUEST)

Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) — Assez fort


Photographie © Peter Trimming

Jadis largement répandue en France, espèce ayant fortement régressé au milieu du XX^{e} siècle (chasse, piégeage, dégradation des cours d'eau…), mais aujourd'hui en phase de recolonisation grâce à son statut de protection.

Dans la RNR : Disparition de l'Ariège a priori au milieu des années 1990 (MIGADO, 2006), en recolonisation depuis. Signalée en 2000 sur Cintegabelle, puis indices et observations jusqu'à Toulouse aujourd'hui. Sur la RNR, première donnée en 2012 au niveau de Goyrans et désormais connue sur les deux cours d'eau jusqu'au seuil de la Cavaletade à Toulouse.

Martre (*Martes martes*) — Modéré


Photographie © M.Bartoli

Espèce cantonnée en France et dont l'aire de répartition est morcelée. Elle est toutefois abondante dans le quart nord-est et le centre du pays. En Midi-Pyrénées, commune dans les massifs et leurs piémonts mais plus sporadique en plaine. Espèce ayant fortement régressé au fil des siècles, suite au morcellement de la couverture forestière et des destructions volontaires massives (empoisonnement, piégeage). Elle demeure menacée dans de nombreuses régions, par le piégeage, la disparition de son habitat et les dérangements dus aux activités touristiques et de loisir en forêt.

Dans la RNR : quelques rares observations, le plus souvent d'individus victimes de collision avec des véhicules. L'espèce doit bénéficier du rôle de corridor joué par la RNR (trame verte des boisements le long des cours d'eau et dans les vallons boisés).

Putois d'Europe (*Mustela putorius*) **À rechercher**


Photographie © Geoffrey Grèzes

Espèce bien répartie en France au nord de la Loire, plus aléatoire dans la moitié sud le plus souvent localisée aux milieux humides. Autrefois commune mais aujourd'hui présentant une répartition morcelée et en régression spatiale en raison de la disparition de haies, talus et zones humides. En Midi-Pyrénées, bien présent dans le piémont pyrénéen, souvent restreint aux zones de cours d'eau, moins présent dans les zones de grandes cultures comme dans plaine toulousaine.

Dans la RNR : Quelques observations ponctuelles le long du linéaire classé. L'espèce doit bénéficier des zones humides présentes comme territoire de chasse et du rôle de corridor joué par la RNR. L'espèce est à rechercher en priorité car l'état de la population de la région toulousaine est alarmant.

(3) État de conservation et facteurs d'influence

Tableau 57: État de conservation et facteurs d'influence des mammifères (hors chiroptères) au sein de la RNR

ESPÈCE OU GROUPE D'ESPECES	MILIEUX	ÉTAT DE CONSERVATION	FACTEURS D'INFLUENCE
Toute espèce terrestre	Tout type	NE	Fragmentation des milieux Qualité et vieillissement des boisements, alluviaux notamment Travaux sur les berges
Loutre d'Europe	Lit mineur, ripisylves et boisements alluviaux	NE	Qualité des eaux Ressource piscicole (dépendant de la qualité des milieux aquatiques) Fonctionnalité des continuités écologiques, collisions routières
Putois d'Europe, Martre et autres mustélidés	Tout type	NE	Fréquentation et dérangement Fonctionnalité des continuités écologiques, collisions routieres

h) Chiroptères

(1) État des connaissances

Avant le classement du territoire, plusieurs prospections ponctuelles ont été réalisées jusqu'à ce jour par les bénévoles de Nature En Occitanie sur le territoire de la Confluence. Des inventaires complémentaires ont été réalisés au cours des étés 2014 et 2015 par l'association.

Des inventaires estivaux ont également été réalisés par le CEN MP - Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées en 2007 sur le corridor garonnais, dans le cadre de l'élaboration du document d'objectifs du site Natura 2000 « *Garonne aval* ». Des informations antérieures ont également été extraites de la base de données régionale de cette association. De même, sur le corridor ariègeois, des prospections ont été réalisées en 2004 dans le cadre de l'élaboration du document d'objectifs du site Natura 2000 « *Ariège, lit mineur* ».

BIOTOPE (2009) a également réalisé des inventaires sur les berges et le lit de la Garonne en amont de Toulouse, dans et en périphérie immédiate de la RNR. D'autres études ont également été menées dans ce secteur de la commune de Toulouse entre 2010 et 2015 (BIOTOPE, 2010 ; ECOSPHERE, 2013 ; ECOTONE, 2015).

Durant la mise en œuvre du premier plan de gestion, trois campagnes d'écoutes nocturnes ont été mises en œuvre sur l'ensemble du territoire en 2017, 2018 et 2019. Les résultats ont permis de mettre en évidence une activité plus ou moins forte au regard du potentiel offert par les habitats naturels du territoire (nourriture et gîte). Ces suivis ont été complétés par plusieurs sessions de prospections de gîtes bâtis et de cavités en boisements alluviaux. Une colonie de Grand Rhinolophe et de petit Murins fait également l'objet d'un suivi annuel, sur la commune de Clermont-le-Fort.

Au total, 20 espèces de chauves-souris ont été recensées au sein de la RNR entre 2015 et 2020. 3 espèces ont été observées auparavant mais n'ont pas été recontactées lors des derniers inventaires.

(2) Description et utilisation de la RNR

La diversité spécifique recensée est assez élevée (20 des 29 espèces connues de la région toulousaine), *a fortiori* dans un contexte périurbain, avec de nombreuses potentialités vis-à-vis des chiroptères. Les rivières et leurs ripisylves constituent en effet des sites majeurs pour la conservation de ces espèces, en tant que zones de chasse, corridors de déplacement et gîtes.

La Garonne et l'Ariège, leur ripisylve et leurs boisements alluviaux sont ainsi très fréquentés par plusieurs espèces de chauves-souris, en raison de l'importante biomasse en insectes-proies. Les boisements humides, les importants linéaires de lisières, les plans d'eau, le fleuve et ses bras, constituent des terrains de chasse variés pour la grande majorité des espèces de chauves-souris, correspondant à plusieurs exigences écologiques spécifiques. Les arbres creux des boisements riverains et les falaises peuvent par ailleurs servir de gîtes et de refuges (G. ROUE S., 1999 ; MIGADO, 2006). Les deux cours d'eau et leurs milieux annexes jouent également une fonction de corridor écologique, permettant aux chiroptères de transiter entre leurs gîtes et leurs sites de chasse, ainsi qu'en période de transit saisonnier et probablement en phase de migration.

Certaines chauves-souris recensées sur la RNR sont très liées aux milieux aquatiques et humides, ainsi qu'à la présence d'une ripisylve bien conservée, comme le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, le Murin à oreilles échancrées ou la Pipistrelle pygmée. Les forêts de feuillus sont favorables à la majorité des chauves-souris, dont les espèces sylvicoles comme la Barbastelle, le Murin de Bechstein ou la Noctule commune et la Noctule de Leisler, ainsi que les haies et alignements d'arbres, fréquentés par plusieurs espèces (Grand rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Natterer, Oreillards gris et roux, les pipistrelles, etc.) qui les utilisent comme axes de déplacement et terrains de chasse. Les zones ouvertes sont des terrains privilégiés de chasse pour certaines espèces, comme le Petit/Grand Murin et l'Oreillard gris. Soulignons également le rôle primordial des lisières boisées, utilisées pour toutes les espèces, en chasse ou lors des déplacements vers les territoires de chasse.

Quelques gîtes dans les bâtiments sont connus au sein de la RNR ou en périphérie immédiate, notamment pour le Grand rhinolophe (bâtiments de la carrière de Clermont-le-Fort, Château de Lacroix-Falgarde, Château des ConfluenceS à Pinsaguel, ferme à Labarthe-sur-Lèze) et une colonie de *Murin sp*. (Église de Clermont-le-Fort). Les potentialités restent nombreuses et mériteraient des prospections complémentaires dans et autour de la RNR. Il en va de même pour les gîtes arborés (vieux arbres feuillus tels que chênes, frênes et peupliers) dans les boisements et ripisylves, qui abritent probablement dans des cavités d'arbres les espèces de petit rayon d'action, comme le Murin de Bechstein, le Murin de Daubenton et l'Oreillard roux.

(3) Responsabilité de la Réserve pour ce groupe

Au total, 20 espèces présentent un **intérêt patrimonial modéré à fort** (rares, protégées et/ou menacées). Toutes les espèces sont **d'intérêt communautaire** (espèces figurant en annexe II et/ou IV de la Directive européenne « *Habitats* »).

Les espèces présentant les plus forts enjeux sont décrites succinctement ci-après.

Tableau 58: Liste des espèces de chiroptères d'intérêt patrimonial recensées sur la Réserve.

ESPÈCE (NOM COMMUN)	ESPÈCE (NOM SCIENTIFIQUE)	DERNIÈRE OBSERVATION	UTILISATION DU TERRITOIRE	STATUT DE PROTECTION			STATUT DE CONSERVATION		NIVEAU DE RESPONSABILITE RNR
				CI	DH	PN	LRN	ZNIEFF	
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	2022	Chasse, gîte d'estivage et de mise bas	Be.II et Bo.II	An.II et IV	X	NT	X	**FORT**
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	2019	Passage, chasse, gîtes potentiels	Be.II et Bo.II	An.IV	X	VU	X	**FORT**
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	2021	Passage, gîtes de mise-bas à proximité, chasse	Be.II et Bo.II	An.IV	X	-	X	**FORT**
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	2019	Passage, chasse, gîtes potentiels	Be.II et Bo.II	An.IV	X	NT	X	**FORT**
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	2019	Passage, chasse, gîtes potentiels	Be.II et Bo.II	An.IV	X	NT	X	**ASSEZ FORT**
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	2022	Chasse, gîte d'estivage et de mise bas	Be.II et Bo.II	An.II et IV	X	-	X	**ASSEZ FORT**
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	2018	Passage, chasse, gîtes potentiels	Be.II et Bo.II	An.II et IV	X	NT	X	**ASSEZ FORT**
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	2018	Passage, chasse	Be.II et Bo.II	An.IV	X	-	X	**ASSEZ FORT**
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	2019	Passage, chasse	Be.II et Bo.II	An.IV	X	NT	X	**MODÉRÉ**
Vespère de savi	*Hypsugo savii*	2012	Chasse	Be.II et Bo.II	An.IV	X	-	X	**MODÉRÉ**
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	2018	Passage, chasse	Be.II et Bo.II	An.II et IV	X	VU	X	**MODÉRÉ**
Grand ou petit Murin	*Myotis myotis / blythii*	2007	Chasse	Be.II et Bo.II	An.II et IV	X	-	X	**MODÉRÉ**
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	2018	Chasse	Be.II et Bo.II	An.IV	X	-	X	**MODÉRÉ**
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	2019	Passage, chasse, gîtes potentiels	Be.II et Bo.II	An.IV	X	-	X	**MODÉRÉ**
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	2019	Passage	Be.II et Bo.II	An.IV	X	-	X	**MODÉRÉ**
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	2019	Passage, chasse	Be.II et Bo.II	An.IV	X	-	X	**MODÉRÉ**
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	2014	Passage, chasse, gîtes occasionnels	Be.II et Bo.II	An.IV	X	-	X	**MODÉRÉ**
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	2021	Chasse	Be.II et Bo.II	An.IV	X	-	X	**MODÉRÉ**
Pipistrelle commune	*Pispistrellus pipistrellus*	2019	Passage, chasse, gîtes potentiels	Be.II et Bo.II	An.IV	X	NT	X	**MODÉRÉ**
Molosse de cestoni	*Tadarida reniotis*	2017	Passage	Be.II et Bo.II	An.IV	X	NT	X	**MODÉRÉ**

CI= Convention Internationale ; Be II et III = Annexes 2 et 3 de la Convention de Cern ; DH = Directive Habitats ; PN = Protection Nationale ;
LRN = Liste Rouge Nationale ; LRR= Liste Rouge Régionale (VU=Vulnérable ; EN=En Danger ; NT=Quasi-Menacée ; DD= Données Insuffisantes) ;
ZNIEFF = Zone d'intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (X = Espèce déterminante Occitanie ; X(SO) = Espèce déterminante pour le Sud-Ouest.

Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) **Fort**


Photographie ©Gaël Evrard

Espèce dont l'aire de distribution et les effectifs ont fortement régressé au cours du 20ème siècle en Europe, ainsi qu'en France. Bien représentée en Occitanie, elle est toutefois plus rare en contexte agricole intensif et très rare dans la plaine toulousaine.
Dans la RNR : Colonie de mise bas importante (environ 150 individus) au ramier de la Riverotte. Du guano a aussi été retrouvé dans le château de Lacroix-Falgarde. Quelques individus présents également dans le Château des ConfluenceS à Pinsaguel et dans une ferme à Labarthe-sur-Lèze. Plusieurs habitations sont favorables comme gîte (combles, caves).

Noctule commune (*Nyctalus noctula*) **Fort**

Si l'espèce est présente sur l'ensemble de l'Hexagone, elle reste rare dans le Nord-Ouest, tout comme dans une large partie du Sud-Est, jusqu'au département du Gers (Arthur et Lemaire, 2021). Menacée par l'éolien et la gestion sylvicole inappropriée, elle est en régression dans la majeure partie du territoire.
Dans la RNR : Observation en chasse sur les berges de Garonne sous Pech David en 2014 (ECOTONE, 2015) et contactée au ramier de Goyrans et au niveau de l'îlot des Lapins à Toulouse, en 2019 (ECOTONE, 2020).

Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) **Fort**


Photographie © Nature en Occitanie

Espèce rare à très rare en France, mais plus commune au sud, en particulier le long du littoral méditerranéen. L'espèce reste toutefois peu commune en Haute-Garonne. Elle est fortement liée à la proximité de grandes rivières ou d'étendues d'eau, jouxtant des zones boisées.
Dans la RNR : Observations en chasse et en transit le long des berges de Garonne sur la commune de Toulouse, en 2009, 2012 et 2014. Également, deux données ponctuelles sur Clermont-le-Fort et Lacroix-Falgarde en 2013 et 2014. L'espèce a été contactée en 2018 en chasse au Parc naturel de Portet-sur-Garonne, au ramier de Goyrans ou encore au niveau de la Confluence à Pinsaguel (NEO, 2019)

Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) **Fort**

Espèce présente mais peu fréquente dans le sud de la France et le nord de l'Espagne. Espèce rare en Midi-Pyrénées (quelques dizaines de données depuis 2000), mais largement distribuée.
Dans la RNR : Observation en transit le long des berges de Garonne au droit de Pech David et vers Pouvourville

Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) **Assez Fort**

La Noctule de Leisler est notée dans tous les départements français. Espèce présente dans l'ensemble de Midi-Pyrénées, mais a priori plus rare dans la plaine centrale ; elle est plutôt liée aux milieux boisés.
Dans la RNR : Plusieurs contacts (en chasse ou transit) au nord de la RNR, sur la commune de Toulouse, au niveau des ballastières, de l'îlot des Lapins et sur Pech David (Biotope, 2010 ; ECOTONE, 2020).

Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) **Assez fort**


Photographie © Boris Baillat

Espèce montrant une répartition européenne très hétérogène avec de fortes disparités d'effectifs. Même constat en France avec une bonne couverture géographique mais de forts contrastes entre les régions. En lente et constante progression des effectifs au niveau national, mais localement très variable. En Midi-Pyrénées, espèce localisée dans les zones karstiques en hiver et distribuée plus largement en été, principalement dans les bâtiments, mais des lacunes importantes persistent dans les zones très agricoles et céréalières de la plaine centrale.

Dans la RNR : Espèce contactée en bord de Garonne au droit de Pech David en 2009 (BIOTOPE, 2009) et près du Château des ConfluenceS en 2007 (CEN-MP). Colonie de mise bas mixte avec des Grands rhinolophes dans les bâtiments de la carrière de Clermont-le-Fort (ramier de la Riverotte).

Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) **Assez Fort**

Espèce inféodée aux milieux forestiers, difficile à identifier et peu connue, notamment sur la période estivale avec peu de colonies de mise bas connues en France. Présente presque partout dans le pays, mais en faible abondance (Arthur et Lemaire, 2021). L'espèce reste peu commune en Haute-Garonne.

Dans la RNR : Nombreuses potentialités pour le maintien d'une population de Murin de Bechstein (forêts de feuillus, relativement âgées, présence de zones humides). Espèce utilisant un réseau de gîtes : gîtes arboricoles à rechercher et à conserver. Elle a été contactée en chasse au Parc naturel de Portet-sur-Garonne, mais aussi à Clermont-le-Fort et au ramier de Goyrans.

Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) **Assez fort**


Photographie © Mickaël Nicolas

Espèce ayant subi un fort déclin en Europe dans la seconde moitié du 20ème siècle, et notamment en France. Bien que ses effectifs soient en lente reconstitution, l'espèce reste vulnérable en France. Elle est encore bien présente en Occitanie, bien que plus rare dans la plaine centrale très agricole. Elle pâtit en effet des traitements chimiques des grandes cultures.

Dans la RNR : Observation en 2012 en chasse et/ou transit en rive gauche de Garonne sur la commune de Toulouse (ECOSPHERE, 2013). L'espèce été contactée en chasse à Lacroix-Falgarde et au-dessus de la Générale à Portet-sur-Garonne (Nature en Occitanie, 2019).

Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) **Modéré**

Espèce d'affinité méditerranéenne dont l'aire de répartition française est relativement réduite et dont le statut est précaire avec de fortes disparités en termes de densité. A subi une chute de 50% de ses effectifs à la suite d'une épizootie au siècle dernier. En Occitanie, les effectifs sont importants avec des noyaux localisés dans les zones karstiques ; l'espèce est faiblement représentée dans la plaine agricole de la vallée de Garonne, mais en déplacements saisonniers probablement le long de corridors.

Dans la RNR : Observation en 2014 en chasse et en transit en bord de Garonne au droit de Pech David (ECOTONE, 2015).

(4) État de conservation et facteurs d'influence

Tableau 59: État de conservation et facteurs d'influence des chiroptères au sein de la RNR

ESPÈCE OU GROUPE D'ESPÈCES	MILIEUX	ÉTAT DE CONSERVATION	FACTEURS D'INFLUENCE
Toute espèce	Tout type	NE	Intensification des pratiques agricoles et sylvicoles (utilisation de produits phytosanitaires, coupes a blanc, arasement de haies, retournement de prairies, monocultures…) Quiétude des gites Fragmentation des habitats, perte de continuité des corridors et présence d'un réseau routier Développement éolien Éclairages publics Régression/dégradation des zones humides
Espèces anthropophiles (Grand Rhinolophe, Pipistrelles, Oreillard gris, Murins…)	Anthropiques	NE	Réaménagement et travaux d'entretien des bâtiments, destruction directe, traitement des charpentes
Espèces arboricoles, dont Barbastelle d'Europe, Noctules, Murin de Bechstein…	Boisements	NE	Gestion sylvicole, abattage des arbres à cavités, creux ou fissures et vieux arbres Qualité (structure, composition…) et vieillissement des boisements, alluviaux notamment

i) Avifaune

(1) État des connaissances

De nombreux suivis et études ont été menés sur le territoire de la Confluence. Des observations diverses plus ponctuelles ont également été effectuées par les bénévoles de Nature En Occitanie, en particulier sur le Parc naturel de Portet-sur-Garonne. Une synthèse de données et des relevés complémentaires a été réalisée en 2001, 2003, 2009 et 2014 par Nature En Occitanie.

Plusieurs espèces font l'objet d'un suivi ciblé, comme l'Aigle botté ou les hérons arboricoles nicheurs. Un suivi STOC est également mené annuellement depuis 2017.

Les différents classements (ZNIEFF, ZICO, APPB, ZPS, SIC) et anciens inventaires[13] permettent d'identifier les potentialités d'accueil du territoire pour certaines espèces (anciennement nicheuses notamment). Les espèces énumérées sont donc considérées comme des espèces potentiellement présentes (nicheuses ou autre) au sein du territoire.

Au total, **173 espèces** ont été recensées dans ou à proximité immédiate de la RNR.

[13] Des prospections et une synthèse des données de NEO, d'autres associations naturalistes et de la bibliographie (ZNIEFF) ont été réalisées en décembre 1995 (NEO, 1995). Des relevés avifaunistiques ont été réalisés en juin 1999 par NMP, notamment sur les ramiers de Goyrans et de Clermont-le-Fort.

(2) Description et utilisation de la RNR

L'attrait de la Garonne et de l'Ariège pour un grand nombre d'espèces d'oiseaux, qu'elles dépendent directement ou non du facteur « eau », est très important, d'une part pour la nidification, mais aussi de façon plus notoire pour la ressource alimentaire. En effet, la RNR et sa périphérie proche constituent un secteur riche de la plaine toulousaine du point de vue de l'avifaune. Cette richesse ornithologique est liée à plusieurs facteurs :

- Une diversité des milieux présents et en particulier les zones humides (plans d'eau, vasières, berges, eaux vives ou stagnantes, saulaies, ripisylves et autres boisements, etc.) ;
- Une valeur biologique intrinsèque liée à un effet d'écotone : ici, zone de contact entre l'eau et la terre, espace de transition entre le fleuve et les espaces agricoles ;
- Une situation géographique particulière, au sein d'un couloir de migration nord-sud et est-ouest d'importance européenne et le long du fleuve Garonne, véritable voie de passage privilégiée par les oiseaux ;
- Des zones de quiétude notamment au niveau des ballastières sur la commune de Toulouse, au Parc naturel de Portet-sur-Garonne, dans le bois du Château des ConfluenceS à Pinsaguel et au ramier de Goyrans ;
- Des ressources trophiques disponibles à plusieurs saisons de l'année : herbiers aquatiques, faune aquatique ou semi-aquatique (insectes, poissons), végétaux sur les berges ou dans les prairies et pelouses, arbres et arbustes à baies, etc.

102 espèces sont nicheuses (certaines, probables ou possibles) dans la RNR ou sa proche périphérie. Cette diversité semble satisfaisante voire élevée au regard des milieux comparables (ripisylves et boisements riverains, prairies mésophiles, *etc.*) des méandres de la Garonne en aval de Toulouse.

Le peuplement avien nicheur de la RNR est dominé par des espèces forestières ou semi-forestières (Fauvette à tête noire, Pouillot véloce, Troglodyte mignon, Rougegorge familier, Pigeon ramier, Pic épeiche, Merle noir, Geai des chênes, Grimpereau des jardins, Sittelle torchepot…) précédant les espèces plus ou moins liées à l'eau (Héron cendré, Canard colvert, Gallinule Poule-d'eau, Bergeronnette des ruisseaux, Bouscarle de Cetti, Foulque macroule, Martin-pêcheur d'Europe…).

D'autres cortèges sont également représentés en moindre abondance et le plus souvent à la marge ou en périphérie de la RNR :

- Espèces des milieux ouverts ou semi-ouverts et du bocage (pelouses, prairies, landes, haies, bosquets, etc.) : Pipit des arbres, Fauvette grisette, Fauvette mélanocéphale, Tourterelle des bois, Bruant zizi, Linotte mélodieuse, etc. ;
- Espèces des espaces agricoles : Cisticole des joncs, Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Caille des blés, Tarier pâtre, etc. ;
- Espèces anthropiques : Moineau domestique, Moineau soulcie, Rougequeue noir, etc. ;

Le cortège d'oiseaux forestiers comprend des espèces essentiellement communes, mais leur abondance est particulièrement élevée, en lien avec la productivité du milieu. Citons comme exemple les concentrations de Fauvette à tête noire, Troglodyte mignon et Pouillot véloce. La diversité des oiseaux forestiers est aussi à relever, puisque se retrouvent des oiseaux semi-forestiers, comme l'Hypolaïs polyglotte, ou purement forestiers fréquentant des boisements mâtures, comme le Pic noir ou le Pic mar.

Véritable espace de transition et bénéficiant d'un effet d'écotone/lisière, le site fournit un abri aux espèces fréquentant aussi bien les espaces de cultures proches, comme le Bruant zizi, que les zones humides ou en eau, comme la Bouscarle de Cetti.

Plusieurs espèces nicheuses sont par ailleurs d'affinité thermophile, voire méditerranéenne. Il s'agit notamment du Pouillot de Bonelli, du Moineau soulcie, du Guêpier d'Europe, de la Bouscarle de Cetti et de la Fauvette mélanocéphale.

Les ressources trophiques du territoire sont importantes comme souligné pour les oiseaux forestiers, mais aussi pour de nombreuses espèces nicheuses en périphérie proche et qui viennent s'alimenter sur site. Il s'agit notamment des ardéidés, qui sont bien représentés sur la RNR tant en diversité qu'en abondance. Il est d'ailleurs remarquable de voir que huit des neuf espèces de hérons observées en Occitanie se retrouvent sur le site, sachant que le Butor étoilé ne peut pas y trouver de milieux favorables (roselières à *Phragmites australis* principalement). Deux héronnières monospécifiques de Hérons cendré sont localisées au nord de la RNR et dans la partie sud du Parc naturel de Portet-sur-Garonne. Un couple de Héron pourpré niche depuis 2020 en marge de cette héronnière. Une troisième colonie de quelques couples de Héron cendré se situe à proximité immédiate, dans l'enceinte des anciennes ballastières sur la commune de Toulouse. D'autres espèces utilisent les surfaces en eau pour chasser ou pêcher, comme les hirondelles et martinets, ou l'emblématique Balbuzard pêcheur.

Enfin, notons la nidification possible ou avérée de 14 espèces de rapaces dans ou en proche périphérie de la RNR. La diversité présente est ainsi très élevée et souligne la richesse trophique de la RNR favorable à ces oiseaux prédateurs ; 8 des 22 rapaces diurnes nicheurs en Occitanie sont ainsi présents sur les 600 hectares de la RNR, sachant que les milieux rupestres et les espaces agricoles y sont peu représentés, et 6 des 7 rapaces nocturnes nicheurs en Occitanie sont également présents.

Concernant la migration et l'hivernage, ces fonctions ont été peu mises en évidence lors des inventaires et par les données bibliographiques.

Les effectifs en halte migratoire et hivernantes sont peu nombreux sur le corridor de la Garonne et de l'Ariège, en raison de la faible proportion d'habitats et de refuges favorables. La diversité des espèces est néanmoins importante, avec environ 140 espèces observées en migration et près de 80 en hivernage. Ces espèces profitent des divers plans d'eau, de certains élargissements des cours d'eau et des ripisylves pour les haltes ou l'hivernage de plus longue durée.

Les oiseaux d'eau sont les plus nombreux à hiverner sur la zone de la Confluence, bien que ne disposant pas de vastes plans d'eau tranquilles et sans chasse. Les principales familles d'hivernants sont les canards, hérons, grèbes, cormorans et certains passereaux (cf. tableau ci-dessous). Les secteurs les plus utilisés sont les plans d'eau comme ceux du Parc naturel de Portet-sur-Garonne, du méandre de Goyrans, de Clermont-le-Fort ou certaines zones plus calmes de la Garonne et de l'Ariège.

Quelques espèces forestières ou semi-forestières semblent également stationner plus ou moins longtemps sur l'emprise de la RNR, en particulier dans les zones arbustives et les ripisylves boisées. Cela concerne en particulier le Tarin des aulnes, mais également les mésanges, le Pouillot fitis, les roitelets, les gobemouches, la Fauvette à tête noire, *etc.* Cette fonction est sans doute renforcée dans les régions peu boisées comme dans la plaine de la Garonne et de l'Ariège, la RNR jouant alors le rôle de refuge.

Quelques espèces se regroupent en dortoir en période hivernale et trouvent refuge dans le périmètre RNR ou sa proche périphérie. Il s'agit notamment du Grand cormoran et d'ardéidés, dont la Grande aigrette (ECOSPHERE, 2013), au niveau des ballastières sur la commune de Toulouse. D'autres sites dortoirs seraient à rechercher et pourraient concerner d'autres ardéidés (Héron cendré notamment), des passereaux ou des corvidés.

Tableau 60: Principales espèces d'oiseaux d'eau hivernant sur la RNR

ESPECE (NOM VERNACULAIRE)	ESPECE (NOM SCIENTIFIQUE)	COMMENTAIRES
Grand cormoran	*Phalacrocorax carbo*	Peut former des dortoirs plus ou moins importants
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	Le plus commun
Canard chipeau	*Anas strepera*	Régulier, mais en faibles effectifs
Canard pilet	*Anas acuta*	Rare, mais régulier
Canard souchet	*Anas clypeata*	Rare, mais régulier
Canard siffleur	*Anas penelope*	Rare
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	Plus commune
Fuligule milouin	*Aythya ferina*	Rare sur la zone
Héron cendré	*Ardea cinerea*	Commun un peu partout
Grande aigrette	*Casmerodius albus*	Effectifs parfois importants (plusieurs dizaines).
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	Peu nombreuses
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	Peu commun
Grèbe castagneux	*Tachybaptus rufficollis*	Peu commun, en moindre effectif que le Grèbe huppé
Bruant des roseaux	*Emberize schoeniclus*	Des groupes dans les fourrés plus ou moins humides
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	En très faibles effectifs
Chevalier guignette, Chevalier culblanc	*Actitis hypoleucos, Tringa ochropus*	Peu nombreux, mais régulier
Chevalier gambette, Chevalier aboyeur	*Tringa totanus, Tringa nebularia*	Rare

La vallée de la Garonne, d'orientation nord-sud de manière générale, constitue un axe de migration privilégié pour bon nombre d'oiseaux. La trame boisée de sa ripisylve et les masses d'eau continues renforcent par ailleurs ce rôle de corridor. Les ressources alimentaires permettent également le stationnement d'oiseaux migrateurs, comme les anatidés (sarcelles, canards colverts) et les limicoles (chevaliers notamment), ainsi que pour les passereaux (fringilles) et les rapaces. La quiétude de certains secteurs de la RNR est un atout supplémentaire pour la fixation d'oiseaux. Ressources alimentaires, tranquillité et diversité des milieux sont aussi favorables à l'accueil d'oiseaux hivernants (cormorans, grèbes huppés et castagneux, canards colverts, sarcelles d'hiver, etc.).

Les milieux de la RNR jouent par ailleurs un rôle d'axe de diffusion/colonisation : diffusion de certaines espèces/populations entre boisements présents autour de la RNR (en particulier dans la plaine garonnaise et de l'Ariège, ainsi que vers les coteaux du Lauragais) et entre zones humides, diffusion de certaines espèces/populations entre Pyrénées, vallée de la Garonne et façade atlantique à plus large échelle. Ainsi, les ripisylves en bordure de la Garonne et de l'Ariège rompent l'isolement de sous-population d'espèces animales et végétales, comme les mésanges nonettes pyrénéennes de la population européenne, contingent principal, et permettent les échanges et les flux d'individus (JOACHIM J., BOUSQUET J-F. & FAURE C., 1990). Avec les changements climatiques, cette fonctionnalité risque d'évoluer ; l'observation de la Mésange nonnette, d'affinité atlantique et sensible au réchauffement de la Vallée de la Garonne, est ainsi de plus en plus rare dans la RNR et l'espèce n'a plus été contactée depuis 2017.

(3) Responsabilités de la Réserve pour ce groupe

Globalement, la plupart des espèces présentes sont relativement communes et appartiennent au fond commun de l'avifaune régional, mais reflètent par leur fréquence une certaine qualité écologique des milieux. Les potentialités sont par ailleurs importantes et le territoire peut s'enrichir tant au niveau qualitatif que quantitatif. Pour exemple, certaines espèces de Hérons pourront éventuellement trouver sur le site des secteurs favorables à leur nidification et à leur nourrissage.

La mosaïque des milieux permet également à plusieurs espèces à enjeux de conservation (rares, menacées, sensibles ou localisées) d'être présentes et méritent d'être signalées.

Parmi les 173 espèces recensées, 46 présentent un enjeu de conservation à l'échelon régional (espèce sur liste rouge ou déterminante pour la désignation des ZNIEFF en Midi-Pyrénées).

Les espèces présentant les plus forts enjeux sont décrites succinctement ci-après.

Tableau 61: Liste des espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial recensées sur la Réserve.

ESPÈCE (NOM VERNACULAIRE)	ESPÈCE (NOM SCIENTIFIQUE)	STATUT BIOLOGIQUE				DERNIÈRE OBSERVATION	STATUT DE PROTECTION			STATUT DE CONSERVATION					NIVEAU DE RESPONSABILITÉ RNR
		N	A, P	H	M		Be	DO	PN	LRNn	LRNh	LRNp	LRR	ZNIEFF	
Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	Ncer*	X	-	X	2022	Bo.II	An.I	Art.3	VU	NA	-	VU	X	**TRÈS FORT**
Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	Npo	X	-	X	2021	Be.II	An.I	Art.3	-	NA	-	CR	X	**FORT**
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Ncer	-	X	-	2022	Be III.	-	Art.3	VU	-	-	VU	-	**FORT**
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Ncer	-	X	X	2022	Be.II et Bo.II	-	Art.3	NT	NA	NA	-	-	**FORT**
Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*	Npr	-	-	-	2022	Be.II et Bo.II	-	Art.3	-	-	-	VU	X	**FORT**
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	Npr	-	-	X	2022	Be.II et Bo.II	-	Art.3	VU	-	DD	NT	-	**FORT**
Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	Ncer*	X	-	-	2022	-	An.I	Art.3	-	-	-	NT	X	**FORT**
Héron pourpré	*Ardea purpurea*	Npo	X	-	X	2022	Be.II	An.I	Art.3	-	-	-	CR	X	**FORT**
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	Ncer	-	-	-	2022	Be.II	An.I	Art.3	VU	NA	-	-	-	**FORT**
Pic épeichette	*Dendrocops minor*	Npr	-	X	-	2022	Be.II	-	Art.3	VU	-	-	-	-	**FORT**
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	Npo	X	X	X	2022	Be.II	An.I	Art.3		NA		NT	X	**ASSEZ FORT**
Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	Ncer*	X	X	-	2021	Bo.II	-	Art.3 et 6	-	NA	-	NT	-	**ASSEZ FORT**
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	Npr*	X	-	X	2022	Be.II	-	Art.3	-	-	DD	NT	-	**ASSEZ FORT**
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Npr	-	X	X	2021	Bo.II	-	Art.3	VU	NA	NA	-	-	**ASSEZ FORT**
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	Ncer	-	-	X	2022	-	-	Art.3	-	-	-	NT	-	**ASSEZ FORT**
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	Npr	-	-	X	2022	Be.II et Bo.II	-	Art.3	NT	-	DD	NT	-	**ASSEZ FORT**
Foulque macroule	*Fulica atra*	Npr	-	-	X	2022	Be.III	An.II/1 et III/2	-	-	NA	-	VU	-	**ASSEZ FORT**
Héron cendré	*Ardea cinerea*	Ncer	-	X	X	2022	Be.III	-	Art.3	-	NA	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	Ncer	-	-	X	2022	Be.II	-	Art.3	VU	NA	-	VU	-	**ASSEZ FORT**
Moineau soulcie	*Petronia petronia*	Npr*	X	-	X	2022	Be.II	-	Art.3	-	-	-	NT	-	**ASSEZ FORT**
Petit gravelot	*Charadrius dubius*	Npr	-	-	X	2019	Be.II et Bo.II	-	Art.3	-	-	NA	VU	-	**ASSEZ FORT**
Pic mar	*Dendrocopos medius*	Npo	-	-	-	2022	Be.II	An.I	Art.3	-	-	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Pic noir	*Dryocopus martius*	Npr	-	-	-	2022	Be.II	An.I	Art.3	-	-	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Ncer*	-	-	X	2021	Be.II	An.I	Art.3	NT	NA	NA	-	-	**ASSEZ FORT**
Pigeon colombin	*Columba oenas*	Npr	-	-	X	2022	Be.III	An.II/2	-	-	NA	-	VU	X	**ASSEZ FORT**
Tarier pâtre	*Saxicola torquatus*	Npo*	-	-	-	2022	Be.II	-	Art.3	-	NA	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	Npr	-	-	X	2022	Be.III	An.II/2	-	-	-	-	-	-	**ASSEZ FORT**
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	Npr	-	X	X	2022	Be.II	-	Art.3	VU	NA	NA	-	-	**ASSEZ FORT**
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Npo*	X	X	X	2022	Be.III	An II/2	-	NT	--	NA	-	-	**MODÉRÉ**

Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	-	-	X	X	2019	-	An.II/1 et III/2	-	-	-		NT	X	**MODÉRÉ**
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Npr*	X	-	X	2022	Bo.II	An.I	Art.3	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	Npo	-	-	X	2022	Be.III	-	Art.3	NT	-	-	NT	-	**MODÉRÉ**
Canard chipeau	*Anas strepera*	-	-	X	X	2022	-	-	-	-	-	NA	CR	X	**MODÉRÉ**
Chevalier cul-blanc	*Tringa ochropus*	-	-	X	X	2022	-	-	Art.3	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	-	-	X	X	2022	-	-	Art.3	NT	NA	DD	EN	X	**MODÉRÉ**
Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	Npo*	-	-	-	2017	-	-	Art.3	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	Npo*	-	-	X	2022	Bo.II	An.I	Art.3	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Effraie des clochers	*Tyto alba*	Npo*	-	-		2021	-	-	Art.3	-	-	-	VU	X	**MODÉRÉ**
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	-	-	-	X	2022	Bo.II	An.I	Art.3	EN	NA	-	VU	X	**MODÉRÉ**
Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	Ncer	-	X	X	2022	Be.II	-	Art.3	-	NA	-	-	-	**MODÉRÉ**
Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	Npr*	-	-	X	2022	Be.II et Bo.II	-	Art.3	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Hibou moyen-duc	*Asio otus*	Ncer	-	-	X	2019	-	-	-	-	NA	NA	NA	-	**MODÉRÉ**
Huppe fasciée	*Upupa epops*	Npr	-	-	X	2022	Be.II	-	Art.3	-	NA	-	-	-	**MODÉRÉ**
Milan noir	*Milvus migrans*	Ncer	-	-	X	2022	Bo.II	An.I	Art.3	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Milan royal	*Milvus milvus*	-	-	-	-	2022	-	-	-	-	-	-	-	X	**MODÉRÉ**
Petit-duc scops	*Otus scop*	-	-	-	-	2021	-	-	-	-	-	-	-	-	**MODÉRÉ**
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	Npo*	-	-	X	2022	Be.II	-	Art.3	-	-	DD	-	-	**MODÉRÉ**
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	-	-	X	X	2021	Be.III	An.II	Art.3	NT	NA	NA	EN	X	**MODÉRÉ**
Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	-	-	-	X	2021	-	-	-	-	-	NA	CR	X	**MODÉRÉ**
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	-	-	X	X	2022	Be.III et Bo.II	An.II/1 et III/2	-	VU	-	NA	NA	-	**MODÉRÉ**
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	-	-	-	X	2022	Be.II	An.I	Art.3	-	NA	-	EN	X	**MODÉRÉ**
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	Npr	-	-	X	2020	Be.II	-	Art.3	NT	NA	-	VU	X	**MODÉRÉ**

Statuts biologiques : N = nicheur ; A, P=Alimentation, Passage ; H=hivernant ; M= migrateur ;

BE = Convention de Berne ; An.II = Annexe 2 de la convention de Berne ; DO = Directive Oiseaux ; PN = Protection Nationale ;

LRN = Liste Rouge Nationale (EN=en danger ; VU=vulnérable ; NT=quasi-menacée, DD= Données insuffisantes, NA=) ; LRR = Liste Rouge Régionale ;

ZNIEFF= Zone d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (X : Espèce déterminante pour la désignation des ZNIEFF en Occitanie).

Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*) **Très fort**



Photographie © Jean-Marc l'Hermite

Rapace présent en France de manière localisée sur une diagonale nord-est/sud-ouest, avec ses principaux bastions sur le piémont pyrénéen, le Limousin, la Bourgogne et l'Auvergne. Espèce bien distribuée mais rare en Midi-Pyrénées, qui accueille une part importante de la population nationale. La population nationale reste fragile, tout comme au niveau régional (espèce classée quasi-menacée et vulnérable aux deux échelles).

Dans la RNR : 5 couples nicheurs sont connus dans et en périphérie de la RNR, dans la zone du Palayre, le Parc naturel de Portet-sur-Garonne, les coteaux de Portet et le ramier de Goyrans. Utilisation de la RNR comme terrain de chasse.

Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*) **Fort**



Photographie © Thierry Vergely

Espèce méditerranéenne en limite d'aire de répartition en Midi-Pyrénées, en expansion notamment dans le Lauragais et de manière isolée sur le causse de Labruguière, le Frontonnais, les coteaux entre Ariège et Garonne, sur le Plantaurel. La population de Midi-Pyrénées ne compte que quelques dizaines de couples nicheurs.

Dans la RNR : Espèce nicheuse et sédentaire dans les pentes embroussaillées en rive droite de l'Ariège et de la Garonne, en plusieurs localités dans ou en périphérie immédiate de la RNR (Clermont-le-Fort, Goyrans, Vieille-Toulouse…).

Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*) **Fort**



Photographie © Nature en Occitanie

Espèce en expansion en France mais restant toutefois rare (moins de 4 000 couples nicheurs) et localisé dans la moitié est du pays. Présente en Midi-Pyrénées de la plaine à la moyenne montagne, dans quasiment tous les départements et dont la population est estimée à moins de 500 couples nicheurs.

Dans la RNR : Jusqu'à 4 couples nicheurs connus dans les falaises terreuses en rive droite de l'Ariège et de la Garonne, dans et en périphérie immédiate de la RNR, sur les communes de Toulouse, Vieille-Toulouse, Lacroix-Falgarde et Clermont-le-Fort. Utilisation de la RNR comme terrain de chasse.

Petit Gravelot (*Charadrius dubius*) **Fort**



Photographie © Jean-François Bousquet

Espèce présente sur l'ensemble du territoire national, mais restant un nicheur peu commun et localisé, absent des zones de montagne et plus rare dans le sud-ouest du pays. Nicheur également localisé en Midi-Pyrénées, le long des grands cours d'eau et ponctuellement sur des milieux de substitution (gravières, carrières, levées de terres des digues et barrages). La moyenne vallée de la Garonne abrite une grosse part de la population régionale.

Dans la RNR : Reproduction irrégulière sur des bancs de graviers de la Confluence (un à deux couples).



Figure 54: Oiseaux - Aigle Botté - Bihoreau gris - Aigrette garzette - Martin-pêcheur d'Europe. Crédits: Bugnicourt J. - Ramière J. - Bousquet JF.

(4) État de conservation et facteurs d'influence

Tableau 62: État de conservation et facteurs d'influence des oiseaux à enjeux de conservation au sein de la RNR

ESPECE OU GROUPE D'ESPECES	MILIEUX	FACTEURS D'INFLUENCE
Ensemble des espèces	Tout type	Fréquentation et dérangement Fragmentation des milieux et collisions routières Changements climatiques
Rapaces forestiers, dont Aigle botté, Autour des palombes, Bondrée apivore, faucon hobereau, Milan noir	Boisements divers, ripisylves	Gestion sylvicole et travaux forestiers Électrocution et percussion avec lignes électriques Destruction volontaire (piégeage, empoisonnement, tir…), désaérage Quiétude des zones de reproduction
Grand-duc d'Europe	Falaises terreuses	Fermeture des milieux Érosion des sites de reproduction Quiétude des zones de reproduction Électrocution et percussion avec lignes électriques Destruction volontaire (piégeage, empoisonnement, tir…) Infrastructures dangereuses (bassin de rétention, barbelé…)
Linotte mélodieuse, Fauvette mélanocéphale, Fauvette grisette, Pipit des arbres	Landes, pelouses et fourrés des coteaux	Pratiques agricoles Fermeture des milieux
Petit gravelot (et potentiellement Laridés comme Goéland leucopéee)	Îlots et atterrissements alluviaux	Perturbations de la dynamique fluviale et diminution des transports solides Régime des crues Fréquentation des ilots par les pêcheurs, kayakistes… Qualité des eaux
Ardéidés, dont Héron cendré, Aigrette garzette, Bihoreau gris, Héron pourpré, Héron garde-bœufs	Boisements divers, ripisylve	Gestion sylvicole et travaux forestiers Quiétude Qualité des eaux Perturbations de la dynamique fluviale Comblement/atterrissement des pièces d'eau
Oiseaux « d'eau » : Foulque macroule, Grèbe castagneux, Grèbe huppé…	Bords des cours d'eau, plans d'eau divers, lacs et étangs, berges…	Perturbations de la dynamique fluviale Comblement/atterrissement des pièces d'eau Quiétude Qualité des eaux
Passereaux « forestiers » : pic noir, Pigeon colombin, Gobemouche gris, Pic mar, Torcol fourmilier, Tourterelle des bois, Bouscarle de Cetti	Ripisylve, boisements divers	Gestion sylvicole et travaux forestiers

Guêpier d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe	Bords des cours d'eau, falaises terreuses	Érosion des sites de reproduction Qualité des eaux Fermeture des milieux Quiétude des sites de nidification
Passereaux « agricoles » : Bergeronnette printaniere, Cisticole des joncs, Cochevis huppé, Tarier pâtre, Bruant proyer, Huppe fasciée, Moineau friquet	Cultures, prairies, bords de champs	Pratiques agricoles Qualité des infrastructures agro-paysagères
Oiseaux liés au bâti : Effraie des clochers, Moineau soulcie	Bâti	Restauration de bâti

8. Fonctions et services écologiques rendus

a) Épuration des eaux

Les boisements riverains, très présents au sein des ramiers et de la RNR en général, jouent un rôle d'épuration chimique des eaux du sous-sol, de ruissellement et des cours d'eau. En effet, ils accumuleraient efficacement les polluants tels que les nitrates et les phosphates au niveau des eaux d'infiltration très eutrophes des épisodes d'inondation. Les bras morts et les saulaies sont connus pour jouer un rôle important de filtre des nitrates de la nappe alluviale par la végétation qui les colonise. Situés entre les parcelles agricoles et les cours d'eau, ils peuvent également jouer le rôle de filtre vis-à-vis des produits agricoles (MIGADO, 2006 ; FNEa, 2003 ; SANCHEZ-PERY J.M. et al., 1991 ; RUFFINONI C. et al., 1994 ; SMEAG, 2007).

Les ripisylves et autres boisements alluviaux assurent également une épuration physique en piégeant les particules plus ou moins fines que transportent les cours d'eau ou les eaux de ruissellement (SMEAG, 2007).

La RNR constitue par ailleurs une zone tampon entre espaces agricoles et urbanisés de la terrasse alluviale et l'Ariège. L'écoulement pluvial provenant du bassin versant en contexte à la fois très agricole et urbain transite en partie par la RNR avant de s'écouler dans la rivière. Ces écoulements sont ainsi partiellement filtrés et épurés par les boisements du site.

b) Protection des berges

En jouant le rôle de filtre physique, en captant les sédiments et les matières en suspension et grâce à leur système racinaire, les ripisylves et autres boisements alluviaux permettent d'augmenter la cohésion des sols formant les berges, de consolider celles-ci et de limiter ainsi leur érosion (FNEa, 2003). Les boisements alluviaux ont un effet protecteur vis-à-vis de l'érosion des berges, souvent liée au surcreusement du lit.

Devenues plus hautes et plus verticales, les berges s'effondrent, entraînant les formations végétales et les terres arables. La végétation des ripisylves, ayant un système racinaire développé, va favoriser l'ancrage et donc limiter l'érosion des berges (MIGADO, 2006).

c) Recharge des cours d'eau en éléments solides

Les plages et galets présents sur une bonne partie du linéaire de berges du site d'étude et même au-delà assurent un rôle d'alimentation de l'Ariège et de la Garonne en éléments solides et de dissipation de son énergie. Les falaises et coteaux, régulièrement érodés, sont également des zones de recharge et font partie intégrante du complexe hydromorphologique des cours d'eau.

d) Zone d'expansion et de stockage des eaux de crues

La Réserve naturelle se trouve dans la majeure partie en zone inondable et fait partie des zones d'expansion des crues de l'Ariège et de la Garonne. Au modelé onduleux et en amont de Toulouse, il constitue en effet un champ d'inondation écrêtant les pointes de crue au grand profit de l'agglomération. Le maintien en état du périmètre et de sa fonctionnalité représente une économie certaine pour les collectivités, aux vues des dommages qui pourraient être occasionnés dans le cas où ils ne seraient pas conservés.

Notons que la RNR est en grande partie intégrée dans le Plan de Prévention des Risques (PPR) des communes concernant les inondations et les mouvements de terrain. Elle y est qualifiée en zone d'expansion des crues à préserver et en zone de fort danger d'effondrement.

En période de hautes eaux, les boisements riverains facilitent l'infiltration et le stockage de l'eau dans les nappes souterraines (ralentissement des écoulements de crue et des ruissellements latéraux). Les bras morts et autres milieux humides connexes assurent également un stockage des crues. Le surplus stocké peut participer à un écoulement différé en période sèche. Sur une grande échelle, cette fonction permet, hormis le maintien de la vie aquatique et de l'activité de pêche, une meilleure disponibilité de la ressource en eau l'été et une quantité suffisante d'eau potable (FNEa, 2003 ; SMEAG, 2007).

e) Réduction de l'intensité des crues

En période d'inondation, les ripisylves et autres boisements alluviaux contribuent à la réduction de la vitesse d'écoulement et de débordement des eaux des rivières, ralentissent le ruissellement et modulent le transfert immédiat des eaux superficielles vers les cours d'eau. Ils permettent ainsi de diminuer l'intensité des crues et leur impact en aval (FNEa, 2003 ; Michelot J-L., 1995 ; SMEAG, 2007).

9. Continuités écologiques

a) La RNR dans la trame écologique régionale

Avec l'Adour, la Garonne et l'Ariège sont de grands axes structurant les migrations des poissons amphihalins (Anguille, Saumon atlantique, Alose), et s'inscrivent dans la trame bleue régionale en tant que continuité longitudinale de cours d'eau. Cette continuité tient une place importante dans la préservation de la biodiversité permettant la libre circulation des espèces biologiques, dont les poissons migrateurs, et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments. Les cours d'eau comme la Garonne et l'Ariège sont également des éléments structurants du territoire et du paysage et représentent des lieux de vie et de déplacement indispensables pour les espèces strictement aquatiques telles que les poissons, ou non, comme la Couleuvre vipérine. D'autres espèces utilisent les berges pour leurs déplacements, comme la Loutre d'Europe ou le Putois d'Europe. Avec pratiquement 450 ha du Domaine Publique Fluvial classé, la Réserve naturelle joue un rôle primordial pour la gestion de cette trame bleue régionale.

La Trame verte et bleue régionale (TVB) prend également en compte les continuités latérales des cours d'eau, comprises dans un espace de mobilité et qui sont nécessaires à la dynamique d'un cours d'eau et des milieux qui y sont associés. Cet espace doit permettre le maintien des possibilités d'érosion et des apports sédimentaires localement et en aval. La continuité latérale des cours d'eau joue également un rôle important pour de nombreuses espèces et habitats naturels. Les débordements, les fluctuations du lit et les connexions hydrauliques permettent des échanges entre

le cours d'eau et ses nombreux milieux annexes (zones humides, bras morts…), l'inondation des habitats et le développement d'une faune et d'une flore spécialisées, et permettent à de nombreuses espèces, aquatiques notamment, d'accéder à des espaces indispensables à leur survie (frayères à poissons par exemple). Au sein de la vallée alluviale de la Garonne et de l'Ariège, la RNR s'inscrit pleinement dans cet espace et participe donc au maintien et doit permettre la restauration des continuités latérales de ces deux cours d'eau.

Les boisements et les grandes ripisylves de la Garonne et de l'Ariège, dont celles et ceux de la RNR notamment, jouent un rôle primordial dans les continuités entre les Pyrénées et le Massif central, continuités qui apparaissent selon les espèces non pertinentes (maintien de l'endémisme) ou primordiales. Pour exemple, les ripisylves en bordure de la Garonne et de l'Ariège rompent l'isolement de la sous-population de mésanges nonettes pyrénéennes de la population européenne, contingent principal, et permettent les échanges et les flux d'individus (JOACHIM et al., 1997). Des espèces forestières de basse à moyenne altitude comme les pics (mar et noir) et les mésanges (noire et huppée) utilisent également les boisements alluviaux ou les grands massifs forestiers de plaine pour nicher, en permettant des connexions entre les Pyrénées et le Massif central.

Les milieux boisés de la RNR s'inscrivent également dans une continuité écologique d'importance nationale entre le domaine méditerranéen et le domaine atlantique via un premier secteur, le plus occidental, situé sur les hautes terrasses de la Garonne. Il se prolonge, via le Quercy Blanc et le Causse de Gramat, vers le Causse de Daglan. L'axe Garonnais double cette continuité d'importance nationale et joue un rôle important à l'échelle de l'ex-région Midi-Pyrénées.

Dans la plaine toulousaine, bien que majoritairement orientés vers la production de céréales et d'oléagineux, les espaces agricoles périurbains, comme ceux de la RNR et de sa proche périphérie, jouent un rôle majeur pour les continuités écologiques dans un secteur fortement aménagé et artificialisé. Ces espaces sont encore support d'une biodiversité qui peut être qualifiée « d'ordinaire ». Le rôle des corridors des espaces agricoles prend alors toute son importance par le maintien des reliquats de continuités écologiques encore présentes en milieu périurbain, pour les espèces des sous-trames de milieux ouverts et semi-ouverts. La diversification des espaces agricoles, incluant notamment une part importante de surfaces non productives et d'infrastructures agroenvironnementales (haies, alignements d'arbres, bosquets, arbres, isolés, bandes enherbées, friches et jachères, etc.), renforce ce rôle de continuité.

Au niveau des corridors aériens, notamment pour l'avifaune migratrice, certains couloirs de vol sont privilégiés, en fonction des conditions météorologiques et du vent, ou des contextes topographiques. Il s'agit principalement des corridors fluviaux comme la Garonne et l'Ariège, des vallées encaissées, des cordons boisés, ainsi que des cols pour la traversée des Pyrénées.

L'agglomération toulousaine représente un halo d'éclairage artificiel, et donc de pollution lumineuse. En Occitanie, un certain nombre d'acteurs se sont déjà saisis du sujets (PNR, Parcs nationaux ou collectivités), par le biais de chartes ou encore de schémas de planification de l'éclairage extérieur… Dans le cadre de la Stratégie régionale biodiversité (SRB), des axes de travail à l'échelle régionale ont été réalisés, ainsi que la réalisation d'une cartographie de la trame noire à décliner localement. La prise en compte de la trame noire et de l'impact de l'éclairage artificiel nocturne dans les objectifs de préservation de la biodiversité est également une volonté affichée du SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires).

b) La RNR dans l'ancien Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Les connaissances du Schéma Régional de Cohérence Ecologique sont intégrées dans les nouveaux outils de planification du territoire à l'échelle régionale, la SRB et le SRADDET. L'ancien SRCE Midi-

Pyrénées constitue une base fiable et partagée concernant l'état des continuités écologiques et leur objectif de maintien, de préservation, de gestion et de restauration à l'échelle de la région. Les informations présentées ci-dessous sont encore d'actualité.

D'après le SRCE, à l'échelle de la plaine de Midi-Pyrénées, « *la Garonne traverse, à partir du Volvestre, plusieurs entités paysagères aux limites progressives jusqu'en Aquitaine ; il apparaît clairement que cet axe doit jouer un rôle important dans les continuités écologiques à l'échelle régionale et interrégionale* ». Le SRCE Midi-Pyrénées souligne que la plaine céréalière toulousaine apparaît, à l'échelle régionale, comme la zone la moins préservée d'un point de vue écologique et « *le maintien des espaces naturels et agricoles comme support de continuités représentent ici un véritable enjeu* ».

Par ailleurs, de manière générale, le SRCE considère que « *les cours d'eau doivent être considérés pour leur rôle en tant que facteur de continuité, longitudinale ou latérale, mais également en tant qu'éléments structurants du paysage ; ce dernier rôle est particulièrement important en milieu anthropisée (urbanisé ou aménagé).* »

Les vallées de l'Ariège et de la Garonne (par les ripisylves) sont l'un des trois principaux secteurs identifiés par le SRCE comme d'importance pour les flux entre Massif central et Pyrénées. Dans ces vallées, le rôle structurant des grands cours d'eau est particulièrement marqué, concentrant une grande majorité des éléments naturels de la plaine, dont les ripisylves, les bras morts, les zones humides associées au cours d'eau… Ils assurent ainsi le maintien d'échanges entre populations. L'artificialisation des sols et des berges, la pollution lumineuse, la surfréquentation des espaces naturels… sont autant de menaces pesant sur ces continuités écologiques, en particulier au niveau de l'agglomération toulousaine et sa périphérie.

En partant du principe que différents types d'espaces peuvent être utilisés par les espèces d'un même groupe écologique (forestier, milieux humides…), une sous-trame correspond alors à l'ensemble des éléments du paysage structurant les déplacements d'un groupe écologique donné. Le SRCE de Midi-Pyrénées a décliné huit sous-trames, dont cinq concernent directement la RNR :

(1) Milieux boisés de plaine :

Cette sous-trame étant peu représentée en plaine, elle revêt ici une importance particulière avec les boisements de l'axe alluvial de la Garonne et de l'Ariège, leurs ramiers et les coteaux boisés.

Dans ce contexte périurbain et agricole, les réservoirs de biodiversité associés à la sous-trame des milieux boisés de plaine sont concentrés dans les espaces naturels autour de Toulouse : forêt de Bouconne, vallée du Touch et la Confluence Garonne-Ariège, . Ils sont particulièrement concernés par l'artificialisation des sols et la fragmentation des milieux.

Le SRCE ajoute que « *les boisements linéaires abritent une faune très diversifiée et persistante, ce qui limite l'isolement des populations excentrées en piémont pyrénéen de quelques espèces d'affinités plus atlantiques ou septentrionales, comme l'Accenteur mouchet, la Fauvette des jardins ou la Mésange nonnette ; leur rôle est identique pour des espèces d'affinités plus méditerranéennes comme la Bouscarle de Cetti entre le biome méditerranéen et ses colonies atlantiques* ».

(2) Milieux ouverts et semi-ouverts de plaine :

Les corridors de cette sous-trame sont peu nombreux en plaine garonnaise, du fait des modes de production agricoles et des orientations défavorables aux prairies notamment. Ils sont néanmoins à préserver, voire à renforcer dans ce secteur. Les quelques réservoirs de biodiversité de cette sous-trame sont surtout présents dans le grand sud toulousain, principalement des espaces agricoles (notamment les terres agricoles au sud de Léguevin). Ils sont la plupart soumis à une forte pression d'artificialisation des sols et une uniformisation des pratiques agricoles.

Sur la RNR, ils concernent principalement les milieux ouverts et semi-ouverts encore présents sur les coteaux abrupts en rive droite de Garonne et d'Ariège.

(3) Milieux cultivés :

À l'échelle du SRCE, la sous-trame des milieux cultivés n'est composée que de réservoirs de biodiversité, correspondant à des espaces abritant des espèces messicoles ou des espèces d'oiseaux typiques, dont certains sont présents dans ou en marge de la RNR.

Dans le grand sud toulousain, les espaces agricoles sont présents dans le pourtour de l'urbanisation, fortement soumis à la pression d'artificialisation et d'uniformisation des pratiques agricoles, et jouent donc un rôle important pour l'ensemble des continuités des milieux ouverts et semi-ouverts de la plaine céréalière.

(4) Milieux humides et aquatiques :

Le réseau hydrographique est identifié en tant que réservoir de biodiversité et corridor au niveau de la Garonne et de l'Ariège. Les affluents apparaissent plus dégradés, mais jouent néanmoins un rôle de corridor écologique pour cette sous-trame.

Les corridors liés à la Garonne et à l'Ariège sont larges, car ils sont appréhendés avec le lit mineur, les annexes hydrauliques et autres zones humides, ainsi que leurs zones de mobilité (crues et continuités latérales).

c) Les continuités écologiques dans la RNR

Au sein de la RNR et de sa proche périphérie, les cinq sous-trames définies par le SRCE sont plus ou moins bien représentées :

(1) Boisements de plaine :

Cette sous-trame est la mieux représentée dans le périmètre, en particulier le long de l'Ariège et de la Garonne (ripisylves, boisements alluviaux) et le long des coteaux secs et des vallons plus frais. Au sein de cette sous-trame, les réservoirs de biodiversité se situent au niveau des ramiers boisés en bord de cours d'eau (Grand ramier de Vieille-Toulouse, Parc du Confluent, Confluence à Pinsaguel, Lacroix-Falgarde, Goyrans, ramier communal de Clermont-le-Fort) et ponctuellement sur les coteaux en rive droite.

(2) Milieux aquatiques et humides :

Cette sous-trame est bien représentée dans la RNR, en lien avec le lit mineur de la Garonne et l'Ariège et leurs zones de crues fréquentes où plusieurs zones humides se concentrent (bras morts, mares, étangs, végétations amphibies, végétations hygrophiles, bancs de limons et de galets, ourlets riverains, saulaies-peupleraies inondables et forêts alluviales). La zone de la Confluence (ramier de Lacroix-Falgarde, Parc naturel de Portet et Confluence à Pinsaguel) peut être considérée comme réservoir de biodiversité, au même titre que le ramier de Goyrans et l'amont du bras inférieur de la Garonne (îlots des lapins). Ces réservoirs et leurs corridors sont majoritairement dégradés en raison des perturbations de la dynamique fluviale.

(3) Milieux ouverts et semi-ouverts :

Cette sous-trame est surtout présente en marge de la RNR et de manière ponctuelle, le long des coteaux secs en rive droite de Garonne et d'Ariège et en plaine d'inondation (pelouses sèches, tonsures, prairies, friches herbacées et fourrés). Cette sous-trame est en régression sur la RNR et sa périphérie, en raison de la dynamique de colonisation des ligneux et de fermeture des milieux. Pour cette raison, les réservoirs de biodiversité sont disséminés sur l'ensemble du linéaire.

(4) Milieux cultivés :

Cette sous-trame est peu présente au sein de la RNR, principalement en plaine d'inondation, mais bien plus en périphérie (haut des coteaux et premières terrasses de Garonne et d'Ariège). Quelques réservoirs ponctuels et de faible superficie peuvent être identifiés, concernant certaines parcelles agricoles abritant des populations de messicoles, ainsi que leurs marges.

10. Sensibilités et menaces sur les milieux naturels

a) Pression urbaine, artificialisation des sols et fragmentation des milieux terrestres

La richesse et les fonctionnalités des milieux naturels sont soumises à de fortes pressions urbaines. L'agglomération toulousaine attire annuellement près de 13 000 nouveaux arrivants (AUAT, 2021), entraînant une pression foncière forte sur les espaces naturels, agricoles et forestiers, ainsi qu'une pression domestique, agricole et industrielle sur la qualité de l'eau et la ressource en eau en période d'étiage. Ainsi, Toulouse et son environnement proche sont particulièrement touchés par la consommation d'espaces naturels et agricoles au profit de surfaces urbanisées.

La RNR, située en zone périurbaine, fait également l'objet de projets ou d'aménagements d'infrastructures en périphérie qui bouleversent les équilibres naturels des milieux. Les grandes infrastructures routières et ferroviaires sont notamment en partie responsables du cloisonnement des milieux et de l'isolement de certaines populations d'espèces qui deviennent alors fragilisées.

L'anthropisation se traduit également par l'extension urbaine en plaine inondable. Les conséquences se traduisent par une artificialisation croissante des espaces naturels et agricoles. Cette tendance est visible le long des routes et en périphérie des bourgs, où le phénomène d'urbanisation devient particulièrement visible : zones commerciales, lotissements…

La vallée de la Garonne est par ailleurs fortement fragmentée, en particulier autour de Toulouse, en lien avec l'urbanisation, mais aussi la présence des principaux axes de circulation (chemins de fer, routes, autoroutes, etc.) et de lignes de transport d'énergies (conduites de gaz et lignes électriques Haute-Tension et Moyenne tension traversant la Garonne ou l'Ariège par exemple). Ces infrastructures linéaires sont sources de discontinuités, limitant les mouvements et déplacements de la faune notamment mais aussi d'un point de vue hydraulique. Elles sont également sources de perturbations des milieux adjacents (dérangement, aménagements connexes et remembrements fonciers, extensions urbaines le long, gestion non adaptée de la végétation sous les lignes électriques ou sur les conduites de gaz, etc.).

b) Pollutions et dégradations de la qualité de l'eau

Plusieurs communes du territoire de la confluence sont classées en zone vulnérable vis-à-vis de la pollution par les nitrates. Les nitrates favorisent la croissance des cultures, mais aussi de la végétation naturelle alimentée par la nappe phréatique ou les eaux de ruissellement. Ils favorisent certaines espèces adaptées aux sols naturellement riches (comme par exemple les zones humides riveraines). Lorsque les sols sont enrichis en nitrates, des espèces nitrophiles prennent parfois le dessus, devenant fortement concurrentielles aux dépends d'autres espèces qu'elles finissent par supplanter comme en témoignent les sous-bois où la grande Ortie est très largement dominante en bord de Garonne ou d'Ariège. Les espèces originelles régressent, entrainant une baisse de la biodiversité végétale.

La baisse de la biodiversité végétale induit une régression de la diversité en insectes et par suite sur l'ensemble de la chaine alimentaire : chiroptères, avifaune insectivore, rapaces, etc.

L'enrichissement progressif des eaux en nitrates conduit à l'eutrophisation des milieux aquatiques, se traduisant par un développement important d'algues.

Plusieurs espèces et habitats naturels sont sensibles à la pollution des eaux (d'origine industrielle, agricole ou urbaine). Il s'agit de l'ensemble des habitats aquatiques et semi-aquatiques, des odonates, des poissons, des amphibiens, des mammifères aquatiques, etc. La pollution des eaux influe par exemple négativement sur la présence de la Loutre d'Europe, à travers la diminution de sa ressource alimentaire (poissons).

Notons que la qualité des eaux au sein du territoire a tendance à s'améliorer depuis ces dernières années.

En périphérie de la RNR, l'ancien site de la Grande Paroisse, les terrains militaires de Braqueville et les ballastières situées en bord de Garonne ont partiellement fait l'objet de traitement des polluants (stock de nitrate d'ammonium notamment). Des traces de pollution sont néanmoins notées, avec notamment le développement d'une végétation nitrophile.

c) Perturbations de la dynamique fluviale

L'Ariège peut être considérée comme une rivière au tracé globalement stable depuis deux cents ans. Les secteurs alluviaux, où les méandres libres peuvent se développer, sont rares, les mouvements latéraux extrêmement modestes. Depuis cinquante ans, cette tendance à la stabilité se renforce.

Les divers endiguements, exploitations de granulats, activités hydroélectriques, etc., passés ou présents, influent fortement sur la dynamique fluviale de l'Ariège et de la Garonne : régime hydraulique perturbé, régime des crues en particulier, creusement du lit mineur des deux cours d'eau (affleurement de la marne) et érosion accrue des berges, abaissement de la nappe alluviale, diminution des vitesses d'écoulement et modification des faciès d'écoulement en aval des ouvrages, variation de la hauteur de la ligne d'eau, accumulation de sédiments dans les retenues, etc.

Globalement, l'Ariège et la Garonne sont victimes d'une incision de son lit, l'enfoncement pouvant s'étaler localement entre 0,4 m et 2 m noté sur l'Ariège (1,5 m entre Varilhes et Bonnac), et en moyenne de 1,7m sur la Garonne (Jantzi, 2018). La largeur des lits mineurs se réduit aussi fortement depuis cinquante ans, la rétraction du chenal se corrélant avec l'enfoncement du lit. En conséquence, les lits se sont végétalisés, entraînant leur fermeture. La diminution de la sinuosité des cours d'eau a favorisé la végétation d'annexes fluviales (bras morts), dont la plupart ont disparu ou ont été plantées de peupliers.

L'Ariège et la Garonne montrent une tendance à la raréfaction de la fourniture de matériaux solides et une baisse de leur transport. Les causes les plus influentes sont la stabilisation de zones de fourniture en matériaux (modification du couvert végétal du bassin versant) et l'arrêt du transit sédimentaire (présence de nombreuses retenues). En lien avec les divers aménagements pour la production hydroélectrique au niveau de Toulouse, un phénomène de sédimentation s'observe en amont du seuil de la Cavaletade et des îlots se forment. Dans ce secteur, une dynamique partielle et artificielle est retrouvée (PLASSEREAU & DURBE, *comm. pers*.).

L'extraction de granulats pratiquée intensément pendant plusieurs décennies dans le lit mineur a également entraîné un déficit en matériaux et fait particulièrement défaut à l'équilibre morpho-dynamique de la rivière. La fiche descriptive de la ZNIEFF de type II « Moyenne Vallée de la Garonne de Portet à Moissac » souligne que l'extraction de granulats a entraîné la disparition de nombreux îlots et plages de graviers et corrélativement la raréfaction, voire la disparition de plusieurs espèces d'oiseaux nicheurs (tels que l'Œdicnème criard) et de mammifères (la Loutre).

Aujourd'hui, les perturbations de la dynamique fluviale sont, entre autres, responsables de :

- La baisse locale du niveau de la nappe alluviale ;
- L'assèchement des milieux annexes des cours d'eau tels que les boisements alluviaux du territoire de la confluence ;
- L'évolution progressive des boisements vers un stade à bois dur du fait de la diminution de la fréquence et de l'intensité des crues ;
- La fermeture des clairières sur l'ensemble du territoire de la confluence ;
- L'atterrissement des annexes hydrauliques (bras mort sur Lacroix-Falgarde, pièces d'eau temporaires sur Goyrans, etc.).

Ces perturbations entraînent des répercussions sur les habitats aquatiques et semi-aquatiques (ainsi que sur leur fonctionnalité), sur les espèces en contact proche de ces activités et, à plus grande échelle, sur la dynamique fluviale de l'ensemble du corridor Garonne-Ariège.

L'ensemble des habitats dépend du bon fonctionnement de la dynamique fluviale. En effet, les peuplements évoluent naturellement, du fait de la diminution de la fréquence et de l'intensité des crues, vers des essences à bois durs. Les crues jouent un rôle de rajeunissement périodique et de ralentissement de la dynamique forestière. Les annexes hydrauliques (bras mort sur Lacroix-Falgarde, pièces d'eau temporaires sur Goyrans, etc.) sont également dépendantes de la dynamique des cours d'eau et sont en voie d'atterrissement.

L'hydromorphie des sols de la Réserve naturelle permet une sélection des espèces ; un abaissement du niveau des nappes alluviales entraîne un assèchement des milieux naturels riverains, tels que les boisements alluviaux, ce qui a pour conséquences une moindre sélection et une banalisation des milieux avec un appauvrissement de la biodiversité.

Certains habitats se forment à la suite d'épisodes de perturbations (crues), tels que les groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles (Code CB 24.52), qui sont un habitat d'intérêt communautaire. En l'absence de perturbations (inondations), cette végétation laisse la place à des formations de type roselière pouvant évoluer vers des saulaies. La dynamique fluviale constitue donc un élément important pour le fonctionnement de cet habitat ; les crues permettent une ouverture du couvert végétal et assurent un apport d'alluvions offrant des espaces favorables.

De fortes variations de la hauteur de ligne d'eau sur une courte durée peut être dommageable pour plusieurs espèces animales, comme l'emportement possible d'œufs ou d'alevins émergents de poissons (et échouages), exondation de frayères, etc.

L'activité hydroélectrique n'a pas de conséquence directe au niveau de la Confluence, mais elle en modifie toutefois le régime hydrologique : diminution des vitesses de courant, modification des faciès d'écoulement, diminution des crues, variation de la ligne d'eau, érosion accrue des berges et/ou creusement du lit. Cette gestion des débits a donc des répercussions sur la fonctionnalité des habitats aquatiques ou semi-aquatiques présents au niveau du territoire de la Confluence.

L'incision du lit mineur des cours d'eau majeurs et les perturbations de la dynamique fluviale, en particulier la fluctuation et l'irrégularité des débits (usages hydroélectriques en amont) sont défavorables à la faune piscicole : destruction de pontes, diminution des zones de frayères, perturbation des connections entre cours d'eau et zones humides, etc. (PLASSEREAU, comm. pers. ; PLASSERAUD O. & DURBE G., 2014). Un déficit en petits poissons (cyprinidés et en particulier en jeunes gardons) est observé (TERTRE, comm. pers.).

D'après l'étude menée par PLASSERAUD O. & DURBE G. (2014), les données hydrologiques récoltées sur les plans d'eau du Parc naturel de Portet montrent une amplification de la sévérité des étiages durant les 10 dernières années, avec une diminution de la mise en eau de cette vaste zone humide. La comparaison de la diversité spécifique de la population de poissons du plan d'eau de la Générale au début des années 1980 et en 2014 montre bien une modification des espèces dominantes à la faveur d'espèces eurythermes et tolérant des faibles teneurs en oxygènes, ainsi qu'une diminution

des espèces dont la présence dépend d'une connexion fréquente avec les eaux libres. Ces données vont dans le sens des observations récentes qui attestent de marnages estivaux plus fort et plus long que subit le lac. La diversité spécifique témoigne toutefois du retour récent d'une alimentation par le ruisseau du Cassignol entre 2012 et 2014, pour des débits qui n'ont été que rarement observés depuis 15 ans. L'ensemble de l'écosystème est modifié par ces marnages, qui limitent la densité d'hydrophytes par les assecs littoraux et en favorisent des espèces comme le Poisson chat, l'Ecrevisse de Louisiane et la Carpe commune. La turbidité est par ailleurs accrue : d'une part les matières en suspension augmentent par bioturbation et d'autre part le phytoplancton prend le pas sur les macrophytes.

La gravière de la Bouchonnade dans le Parc naturel de Portet ou le lac de la Riverotte à Clermont-le-Fort constituent des cas concrets d'écosystème artificiels résultant de l'extraction de granulat ayant subi des perturbations hydrologiques dues au climat particulier qu'a connu la région ces dix dernières années. L'alimentation par les eaux de nappe et la faible superficie des zones de frayères induit un fort déséquilibre en faveur des espèces dites invasives ou très compétitives dans ce genre de milieux (PLASSERAUD O. & DURBE G., 2014 ; ENSAT, 2010).

d) Fragmentation des corridors fluviaux

Outre leurs incidences sur la dynamique fluviale, les ouvrages sur le lit mineur des cours d'eau peuvent constituer des entraves à la libre circulation des espèces aquatiques, en particulier pour les grands migrateurs amphihalins (Saumon atlantique, Grande Alose, Lamproie marine) qui ont besoin d'alterner vie en mer et vie en eau douce pour accomplir les différentes étables de leur cycle biologique.

Les autres espèces piscicoles sont également affectées par cette fragmentation des milieux aquatiques, car les fonctions telles que la reproduction, la croissance, le repos ou la nutrition ne sont pas accomplies dans les mêmes portions de cours d'eau. Des déplacements et/ou des migrations entre les différents habitats favorables à l'accomplissement de chacune des différentes fonctions sont nécessaires et peuvent conduire à franchir des ouvrages (MIGADO, 2006 ; SMEAG et al.2007).

Sur la RNR, quelques ouvrages entravant la libre circulation de la faune et le transit sédimentaire sont répertoriés : seuil de la Cavaletade (une passe à poissons a été installée en 2014 mais son efficacité reste à évaluer), pont cadre de la RD820 sur la Lèze, chemin de fer sur la Lèze, canalisation de gaz sur l'Ariège entre Goyrans et Labarthe-sur-Lèze.

e) Intensification des pratiques agricoles et sylvicoles

L'intensification et les mutations de l'agriculture de ces dernières décennies ont conduit à une simplification et une banalisation des espaces agricoles, au détriment des prairies permanentes (au profit des cultures céréalières intensives), des haies et bosquets (remembrement, agrandissement parcellaire), des zones humides (drainage, comblement, curage des fossés), des espaces tampons entre cultures et milieux adjacents… Elle engendre également des contraintes sur la ressource en eau et la qualité des eaux (produits phytosanitaires, eutrophisation, érosion et coulées de boues).

L'intensification des pratiques agricoles joue également un rôle sur la qualité des habitats naturels et sur le maintien des espèces inféodées à ces habitat : diminution des ressources trophiques comme les insectes en raison de l'usage de phytosanitaires, diminution des habitats favorables et des corridors (haies, bosquets, fossés…), modification de la qualité écologique des habitats de reproduction pour certaines espèces (mares et autres zones humides, prairies, talus…), homogénéisation des espèces par sélection des espèces les plus adaptatives, etc.

Les milieux du territoire de la Confluence présentent des potentialités pour une exploitation sylvicole, de type plantations artificielles, et peuvent être utilisés à des fins économiques. La populiculture représente par exemple une source d'activités de première importance au bord des cours d'eau tels que l'Ariège. Notons que d'anciennes plantations de peupliers sont présentes au sein de la RNR, sur le ramier de « la Riverotte » et dans la pointe sud du Parc naturel de Portet. Bien que perçues comme esthétiquement agréables par de nombreux usagers, ces plantations artificielles sont responsables d'un appauvrissement biologique et n'assurent pas les fonctions hydrologiques réalisées par des boisements riverains naturels.

L'exploitation sylvicole entraîne également la coupe systématique des vieux arbres, morts, sénescents et/ou à cavités, pratiques préjudiciables à de nombreuses espèces cavernicoles, dont certains oiseaux comme le Pigeon colombin ou des chauves-souris. Plusieurs cas de coupe à blanc ont été constatés en périphérie de la RNR.

f) Déprise agricole et fermeture des milieux

Depuis les années 1970, l'élevage a disparu du territoire de la Confluence et les coteaux sont dans une dynamique naturelle générale de fermeture de milieu. Le recul de l'élevage engendre en effet une colonisation par les ligneux des prairies, pelouses et landes encore présentes, conduisant progressivement ces habitats naturels à se refermer et à évoluer vers des forêts pionnières puis climaciques (chênaie pubescente).

Ce phénomène entraîne une modification des paysages, une banalisation des habitats naturels, une régression des milieux écotones et des continuités écologiques, une perte de biodiversité (perte de niches écologiques et répercussion sur les espèces inféodées aux milieux ouverts), ainsi qu'une augmentation du risque incendie. Les milieux ouverts restants sont de plus en plus isolés, mettant en péril la survie des populations animales et végétales associées.

g) Expansion d'espèces envahissantes

Les espèces envahissantes sont généralement des espèces introduites qui, par leur « pullulation », peuvent produire des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes. Ce type de plantes s'installe en effet rapidement (croissance rapide et fort taux d'expansion) sur les espaces libres et supplantent les espèces autochtones qui structurent les milieux. La prolifération d'espèces exotiques envahissantes peut limiter la diversité biologique des milieux de la RNR, restreindre certains types d'habitats, comme les mégaphorbiaies riveraines, et à terme les faire régresser.

Plusieurs plantes à caractère envahissant sont présentes dans le périmètre de la RNR et mériteraient de faire l'objet d'un suivi, même si elles ne semblent pas mettre en péril dans l'immédiat la biodiversité des différents sites. Il s'agit notamment de (liste non exhaustive) : l'Erable negundo (*Acer negundo*), la Vergerette de Sumatra (*Conyza sumatrensis*), le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), l'Ailante (*Ailanthus altissima*), la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*), le Buddleia (Buddleja davidii), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), le Séneçon du cap (*Senecio inaequidens*) et l'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*).

La présence et la dispersion sur l'ensemble du site de nombreuses espèces envahissantes n'est que le reflet d'habitats relativement dégradés et de ce fait, plus propices au développement de ces espèces colonisatrices.

La caractéristique de corridor biologique induit également de fortes potentialités de colonisation des milieux par ce type de végétaux provenant de l'amont du cours d'eau. Réciproquement, la RNR peut être considérée comme un foyer de diffusion de ces végétaux pour les milieux en aval.

L'installation de ragondins et de rats musqués, autres espèces envahissantes, est facilitée par l'absence de prédateurs régulateurs, la fragilisation des rives et la fragmentation des forêts alluviales. Ces espèces pourraient entrer en concurrence avec des espèces autochtones (en termes de terriers notamment) telles que les musaraignes aquatiques (espèce protégée au statut précaire).

La Tortue dite « de Floride » (*Trachemys scripta*) est une espèce exotique considérée comme envahissante. Elle peut notamment concurrencer une autre espèce de tortue, la Cistude d'Europe, ainsi qu'exercer une prédation sur les amphibiens, les odonates et les alevins.

Au niveau aquatique, trois espèces causant des déséquilibres biologiques sont présentes sur les plans d'eau du Parc naturel de Portet, avec une densité très importante dans la gravière de Bouchonnade. Les poissons chats semblent en forte densité dans ce plan d'eau ; cette espèce est souvent indicatrice d'une perturbation sur la fonctionnalité du milieu aquatique. Les carpes en grande densité engendrent des perturbations, car elles fixent la biomasse sur des périodes très longues et elles fouillent le fond en quête de nourriture et amplifient la turbidité. L'écrevisse de Louisiane est l'espèce la plus préoccupante, causant de nombreux problèmes écologiques. Aucun mode de régulation connu n'est efficace à ce jour. Elle est très présente par exemple sur les anciennes gravières de la Bouchonnade et de la Générale, comme les autres espèces indésirables citées. La fonctionnalité du milieu et de ses frayères reste sans doute le meilleur moyen, par un peuplement piscicole équilibré qui en résulte, de limiter l'invasion par ces espèces.

h) Développement de pathogènes et de problèmes phytosanitaires

En lien avec les changements climatiques, les écosystèmes pourront subir des attaques de pathogènes et des problèmes phytosanitaires. Cette thématique reste à explorer afin de préciser les éventuels pathogènes susceptibles de se développer, comme la Chalarose du Frêne. La région Occitanie est aujourd'hui peu infectée par ce champignon, principalement pour des raisons climatiques et/ou de répartition de l'hôte. Si, les précipitations favorisent la formation des fructifications du champignon productrices des spores infectieuses, les étés et automnes chauds (à partir de 30°C) freinent l'infection des feuilles et des rameaux, et donc le développement du champignon. Le cas le plus proche a été détectée dans les Pyrénées (ministère de l'Agriculture, 2020).

i) Fréquentation et usages récréatifs

Les sports de pleine nature (randonnée pédestre, V.T.T., activités nautiques, etc.) ainsi que les activités de plein air (détente, pique-nique, etc.) sont en pleine expansion. De plus, la RNR se trouve proche de la métropole toulousaine et dans un contexte périurbain prononcé. Elle est donc très fréquentée par des riverains en quête de nature et tentant de fuir le stress urbain. Par ailleurs, ce phénomène se produit sur des périodes bien définies (été, fin de semaine) qui impliquent des pics de fréquentation.

La surfréquentation entraîne des phénomènes d'érosion avec une modification de la végétation, le creusement du sol et l'apparition d'ornières sous l'effet du piétinement, comme on peut l'observer au niveau des accès aux plages à Clermont-le-Fort et de certains chemins traversant le périmètre de la RNR. Si une fréquentation trop importante intervient lors des périodes critiques (reproduction,

élevage des jeunes, hivernage, etc.), le dérangement des animaux peut être préjudiciable à la population locale.

La fréquentation se cantonne sur les sentiers, les plages et les aires aménagées à cet effet (base de loisir de Lacroix-Falgarde, Parc naturel de Portet, ramiers de Clermont-le-Fort). Durant la saison estivale, un phénomène d'étalement le long des berges est constaté, les visiteurs profitant de la baisse du niveau des eaux pour accéder à de nouvelles « plages » alors dévoilées. La surfréquentation de certains bords de rivière ou de certains ramiers occasionne des phénomènes d'érosion, comme sur le ramier de Clermont-le-Fort au niveau des accès aux « plages », ou la surabondance de sentiers et/ou la création de « faux-sentiers », comme dans le ramier de Lacroix-Falgarde. L'érosion est accentuée par le prélèvement et la coupe de bois pour des feux sauvages. Le piétinement rend également difficile la régénération de la végétation (compactage du sol).



Figure 56: À gauche : Érosion et mise à nue des racines par la pression de piétinement, affouillement des berges ; À droite : Érosion et absence de régénération (SICOVAL, 2012)



Figure 55: Prélèvement de bois (à gauche) et foyer de feu sauvage (à droite) (SICOVAL, 2013)

Par ailleurs, on peut remarquer que sur l'ensemble du territoire de la Confluence, la richesse biologique semble négativement corrélée au niveau de fréquentation. Ainsi, les ramiers très fréquentés de Clermont-le-Fort et de Lacroix-Falgarde ont une richesse faunistique (d'un point de vue patrimonial et ainsi qu'en termes d'abondance d'espèces) inférieure aux ramiers plus « tranquilles » de Goyrans et de Toulouse (zones des ballastières). De telles corrélations entre niveau de fréquentation et biodiversité ont pu être mises en évidence en forêt de plaine (ONF Seine et Marne, comm. pers.). Certaines espèces nécessitent en effet des zones de quiétude pour leur reproduction et leur alimentation.

La pratique du canoë-kayak est normalement peu dommageable aux milieux naturels, à condition de respecter les périodes et les zones de frai des poissons. Les embarquements et débarquements sauvages peuvent néanmoins dégrader les habitats naturels des berges (érosion, piétinement) et être sources de dérangement pour la faune.

Certains usages et/ou dysfonctionnements (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**IV.B.5) de la f réquentation relevés ne sont pas compatibles avec la préservation des patrimoines naturel et paysager. Il s'agit notamment :

- De feux sauvages : risque d'incendie, collecte de bois mort et de bois vert dans les milieux naturels ;
- De la divagation de chiens : dérangement de la faune, déterrage, etc. ;
- De la circulation d'engins motorisés sur les chemins et dans les zones « naturelles » : érosion, dérangement, etc. ;
- De camping sauvage : dérangement, déchets organiques et autres, feux de camp, etc. ;
- De dépôts sauvages : pollution, risque d'incendie.

C. Synthèse

1. Valeur qualitative

a) Secteurs à enjeux de conservation

Plusieurs secteurs de la Réserve naturelle, ou en périphérie directe du périmètre classé, présentent des enjeux forts en termes de conservation du patrimoine naturel. Il s'agit principalement de zones humides et de boisements alluviaux, mais aussi de certains secteurs de coteaux secs :

- Les bords de la Garonne derrière l'ancienne AZF où les forêts alluviales et les zones humides présentent une flore et une faune encore bien préservées grâce au maintien d'une quiétude exigée par bon nombre d'espèces ;
- La Parc naturel de Portet-sur-Garonne où la mosaïque d'habitats ouverts, forestiers ou humides est favorable à l'ensemble de la faune et de la flore ;
- La Confluence et le bois du Château Bertier sur la commune de Pinsaguel, abritant un rare boisement relativement âgé dans le contexte géographique de la RNR et jouant un rôle refuge pour des espèces forestières très peu communes dont certains coléoptères saproxyliques ;
- Le Ramier de Goyrans (hors RNR, en cours d'acquisition par NEO), essentiellement forestier avec des zones humides de substitution remarquables dans le contexte toulousain ;
- Les coteaux secs des falaises terreuses de l'Ariège sur les communes de Lacroix-Falgarde, Goyrans et Clermont-le-Fort, qui accueillent une flore et une faune atypiques dans la plaine garonnaise ;
- Le secteur Nord de Vernet et de Venerque en bord d'Ariège avec plusieurs îlots et bancs de graviers et de limons végétalisés non ;
- Dans une moindre mesure, le ramier boisé de Lacroix-Falgarde, le ramier communal de Clermont-le-Fort (hors RNR).

D'autres habitats naturels plus dispersés ont ponctuellement un rôle important, avec notamment l'ensemble des cordons de ripisylves, les espaces prairiaux (friches alluviales principalement) favorables à l'ensemble de la faune et certaines espèces végétales. En revanche, les espaces cultivés présentent des enjeux naturalistes souvent faibles étant soumis à des pratiques agricoles conventionnelles ; toutefois, certaines parcelles abritent des plantes messicoles menacées par ailleurs.

b) Complémentarité

Au niveau écologique et hydrologique, les différents ramiers sont complémentaires d'une part entre eux, et d'autre part avec les autres milieux riverains des corridors fluviaux Garonne et Ariège.

Le long de la Garonne, plusieurs opérations localisées visent à conserver la biodiversité et le bon fonctionnement des milieux naturels fluviaux : le ramier de Bigorre géré par Nature En Occitanie, les sites de Bourret, de Saint-Jory, de Roques-sur-Garonne et de la Hierle (Labarthe-Inard) gérés par les municipalités, etc. La préservation et la gestion du territoire de la Confluence doivent donc s'inscrire dans cette dynamique.

La notion de bassin versant doit être considérée ici comme primordiale pour la préservation des éléments naturels patrimoniaux de la RNR. Celle-ci rejoint par ailleurs les concepts de solidarité et de réseau écologiques. La prise en compte des continuités hydrographiques permet également de garder une cohérence de gestion.

c) Vulnérabilité

Comme de nombreuses vallées fluviales, la vallée de l'Ariège et le bassin de la Garonne ont connu et connaissent encore globalement une forte régression de leurs espaces naturels au profit d'activités humaines et économiques : urbanisation, extraction de granulats, agriculture, infrastructures linéaires (routes, voies ferrées, etc.), activités de loisir, etc. D'autres dégradations importantes sont notables, telles que l'artificialisation, la fréquentation incontrôlée, etc.

d) Rareté

La RNR et plus largement le territoire de la Confluence comportent une importante surface de boisements riverains ou de forêts riveraines. Selon l'IFEN, une forêt riveraine est « un espace forestier recensé dans un faisceau de 250 m autour des cours d'eau de plus de 15 m de large ». Selon un programme européen des Nations Unies (UNEP-WCMC), près de 90% de ces forêts riveraines auraient disparu en Europe. Au niveau français, la majorité des départements aurait actuellement un taux de boisement des cours d'eau inférieur à 20%. De plus, la part des forêts riveraines dans le patrimoine forestier serait inférieure à 2% dans quarante-trois départements ; elle est de 2 à 4% pour les départements de la Haute-Garonne et de l'Ariège (les écarts entre département s'expliquent en partie par la densité de rivières et de fleuves présents au sein des départements).

Localement, la RNR est intéressante puisqu'elle rompt le paysage écologique à dominante agricole (plaine et coteaux céréaliers de la Garonne, de l'Ariège et du Lauragais). Elle permet à une faune et une flore d'affinités forestières de trouver des milieux favorables. Par ailleurs, la conservation de tels boisements dans un contexte périurbain est remarquable. Ils constituent une impressionnante trame verte aux portes de la métropole toulousaine.

Enfin, plusieurs boisements de la RNR sont relativement âgés et présentent, n'étant plus exploités depuis plusieurs dizaines d'années, un certain degré de naturalité. Ce type de boisement à caractère naturel est faiblement représenté en Europe de l'Ouest.

e) Valeur potentielle

Les vallées fluviales accueillent un foisonnement d'espèces et d'habitats, diversifiés par l'action physique de l'eau, l'apport de semences par les crues, la structure des milieux, etc.

À l'échelle de la vallée fluviale, cette diversité se traduit par une remarquable mosaïque d'habitats. Ainsi, on peut passer du milieu le plus humide au milieu le plus sec, du plus jeune (grève) au plus mature (forêt à bois dur). A l'échelle des milieux eux-mêmes, la diversité peut être exceptionnelle. Les forêts alluviales en particulier sont reconnues pour leur grand nombre d'essences d'arbres et d'arbustes.

Les milieux fluviaux ne sont généralement pas figés ; l'action de l'eau crée une dynamique forte : inondations, érosions, dépôts, déplacements d'organismes, etc. Les fleuves encore libres créent en permanence des milieux neufs qui évoluent jusqu'au retour de l'érosion. Les grèves balayées par les crues ne peuvent se boiser. Les mécanismes hydrauliques à l'origine de la mosaïque et de la dynamique des milieux fonctionnent aujourd'hui très mal sur les corridors de la Garonne et de l'Ariège.

f) Continuités écologiques

Étant donné sa localisation au sein du corridor fluvial de l'Ariège et de la Garonne, ainsi qu'aux abords de la Confluence entre les deux cours d'eau, la RNR constitue dans sa globalité un intérêt écologique non négligeable. Elle s'intègre dans ce territoire bien plus vaste que représentent les corridors biologiques de la Garonne et de l'Ariège. Elle contribue au maintien et au fonctionnement d'un véritable corridor fluvial.

La RNR est dépendante du bon fonctionnement fluvial, lui-même résultant des activités en amont. La gestion et les activités qui sont appliquées au sein du territoire ont également des incidences sur les milieux en aval. La gestion d'un tel site ne doit donc pas être considérée de façon isolée, mais envisagée de manière globale sur une plus grande échelle.

D'un point de vue écologique, la Réserve naturelle rend possible la connexion entre les écosystèmes à l'échelle d'un territoire beaucoup plus vaste. Elle assure un continuum, notamment végétal et aquatique, qui permet les déplacements des animaux et des végétaux, ainsi que les échanges entre individus et populations (FNE, 2003). Cette remarque s'applique particulièrement aux poissons, aux chauves-souris, aux oiseaux, qui, pour certains, utilisent les milieux riverains de la RNR comme halte migratoire (migration pré et postnuptiale), à certains végétaux (Perce-neige), etc.

2. Analyse AFOM

	Points forts et opportunités	Points faibles, contraintes et menaces
Cadre physique	- Situation en plaine d'inondation (retour de crues tous les 5 à 10 ans) et nombreuses zones humides et annexes fluviales - Qualité des eaux de la Garonne et de l'Ariège globalement en amélioration pour les paramètres physico-chimiques depuis les années 1990 - Bon potentiel écologique mesuré de la Garonne 2016-2021 - Qualité biologique moyenne à bonne des cours d'eau (Indice poissons rivières, Indice diatomées et Indice biologique global) - Amélioration de la qualité des rejets des systèmes d'épuration	- Fort étiage, accentué ces dernières années - Forte influence des activités anthropiques sur les régimes des eaux (aménagements, prélèvements, rejets, production hydroélectrique) - Garonne désignée comme masse d'eau fortement modifiée : baisse du niveau de la nappe, pollution diffuse (nitrates et produits phytosanitaires) des eaux souterraines - Pollutions aux nitrates et matières phosphorées à la fin des années 2000, ainsi que pollutions chimiques, notamment au mercure et au fluoranthène pour la Lèze à la fin des années 2000, mais aussi à l'aclonifène et autres pesticides dans les années 2010 sur l'Ariège et la Lèze - Pollution diffuse du ruisseau de la Saudrune (zone du Palayre), affluent de la Garonne - Classement en zone vulnérable de toutes les communes sauf Toulouse vis-à-vis des rejets de nitrates d'origine agricole (SGAR Occitanie, 2021) - Parties de territoire de certaines communes classées en zone sensible à l'eutrophisation
Habitats naturels, faune et flore	- Sans être exhaustives, connaissances non négligeables (inventaires et études) - Authentique refuge et véritable réserve de biodiversité en situation périurbaine et dans la plaine cultivée toulousaine - Mosaïque de milieux naturels de relativement bonne qualité écologique et nombreuses zones humides - Diversité des habitats et des espèces en lien avec la diversité des milieux : secs, humides, forestiers, prairiaux, etc. - Habitats naturels et espèces présentant des enjeux de conservation à l'échelle européenne comme nationale, régionale et locale - Corridors écologiques, élément de la trame verte et bleue régionale	- Pression urbaine, artificialisation des sols et fragmentation des milieux terrestres - Perturbations de la dynamique fluviale : diminution de la fréquence et de l'intensité des crues, incision du lit mineur et abaissement de la nappe alluviale, déficit en apport de sédiments, assèchement et atterrissement des annexes fluviales et milieux riverains (bras morts, pièces d'eau temporaires, boisements), évolution des boisements vers des forêts à bois durs - Amplification de la sévérité des étiages - Fragmentation des corridors fluviaux : quelques ouvrages empêchant la libre circulation des espèces aquatiques et dégradant la dynamique fluviale notamment - Pollutions et dégradations de la qualité de l'eau (dégradations ponctuelles et localisées, eutrophisation des plans d'eau) - Intensification des pratiques agricoles et sylvicoles - Dépôts sauvages (pollution, risque incendie) - Expansion d'espèces envahissantes - Développement de pathogènes et de problèmes phytosanitaires - Déprise agricole sur les coteaux (abandon du pacage) et embroussaillement des milieux - Pics et augmentation de la fréquentation : érosion et tassement des sols, piétinement de station végétale, diminution de la régénération de la végétation, dérangement de la faune, érosion des berges, création de faux-sentiers, prélèvement et coupe de bois - Usages/dysfonctionnements de la fréquentation incompatibles avec la préservation du patrimoine naturel : camping sauvage (dérangement, déchets organiques et autres, feux de camp), circulation d'engins motorisés (érosion, dérangement), divagation de chiens (dérangement de la faune, déterrage), feux sauvages (risque incendie, collecte de bois mort et de bois vert) - Gestion non différenciée des espaces à vocation d'accueil du public aux abords de la Réserve
Services écologiques rendus	- Épuration des eaux - Protection des berges et décantation des sédiments - Recharge des cours d'eau en éléments solides et espaces de mobilité - Zone d'expansion et de stockage des eaux de crues : stockage hivernal et relargage estival de la ressource en eau, infiltration des eaux dans les nappes souterraines - Régulation du régime des eaux (ralentissement des écoulements et des crues)	

IV. Vocation à accueillir et intérêt pédagogique

A. Moyens déployés sur site

Antérieurement au classement en Réserve naturelle, le SICOVAL employait deux à trois saisonniers en période estivale comme « agents de veille », ou « écogardes », depuis 2004. Ces agents avaient pour missions la surveillance des ramiers gérés par la communauté d'agglomération et la sensibilisation des usagers.

Depuis le classement en 2015, Nature en Occitanie a pérennisé ces postes et renforce ses effectifs dès le début du printemps avec une équipe d'écogardes, volontaires en service civique. Les principales missions de ces volontaires sont sensiblement les mêmes que celles de agents précédemment recrutés par le SICOVAL :

- Tournée de surveillance sur les sites les plus fréquentés de la Réserve naturelle ;
- Sensibilisation des usagers sur les enjeux du territoire, ses menaces, sa gestion, son règlement… ;
- Information des usagers sur les risques en milieu naturel (baignade, feu…) et médiation en cas de conflits d'usages ;
- Suivi de la fréquentation (comptage de véhicules et usagers) ;
- Surveillance des équipements (suivi, entretien et nettoyage, relais avec les services concernés).

Les écogardes accompagnent également l'équipe gestionnaire de la RNR lors des missions annexes telle que l'organisation d'événements (Fête des ConfluenceS, chantiers participatifs, animations), mais aussi sur des actions de gestion de milieux et de connaissance de la faune et de flore. Depuis le classement en 2015, la RNR a accueilli près de 41 écogardes volontaires en service civique.

B. Équipements en vigueur

1. Accès

a) Modes d'accès en dehors de la période estivale

Hors période estivale, d'après les enquêtes réalisées en 2009 par les étudiants du M2 Pro GB (2010), l'accès du site se faisait de manière générale à pied ou à vélo (59%), en voiture (34%) et plus rarement grâce aux transports en commun (5%). En effet, les usagers estiment que les transports en commun ne desservent pas suffisamment certains espaces, les contraignant ainsi à prendre leur voiture. À cette période, la RNR est également fréquentée majoritairement par des habitants des communes riveraines du périmètre.

L'enquête n'a pas été renouvelée durant la mise en œuvre du plan de gestion 2016-2021.

b) Modes d'accès durant la période estivale

Plusieurs enquêtes de fréquentation ont été réalisées en 2014, et puis en 2017, 2018 et 2021 durant la période estivale (de juin à septembre). Ces diverses études ont montré que la voiture reste le moyen de transport majoritaire à cette saison (Rouquette M., 2014 ; Zachar L. 2021), plus particulièrement au Parc Naturel de Portet-sur-Garonne qui n'est accessible qu'en voiture par la route D4 en rive droite, du fait de son éloignement des villes, ou bien par le bac depuis l'autre rive où se situe la ville de Portet-sur-Garonne (Figure 57). D'année en année, la proportion de visiteurs utilisant la voiture comme moyen de transport jusqu'à la RNR reste stable aux alentours de 80% des

personnes sondées (78% en 2021). Cela semble cohérent puisque les transports en commun et les pistes cyclables n'ont pas été particulièrement développés depuis la création de la RNR, et la voiture reste le moyen le plus pratique de se rendre sur les sites (Zachar L., 2021).

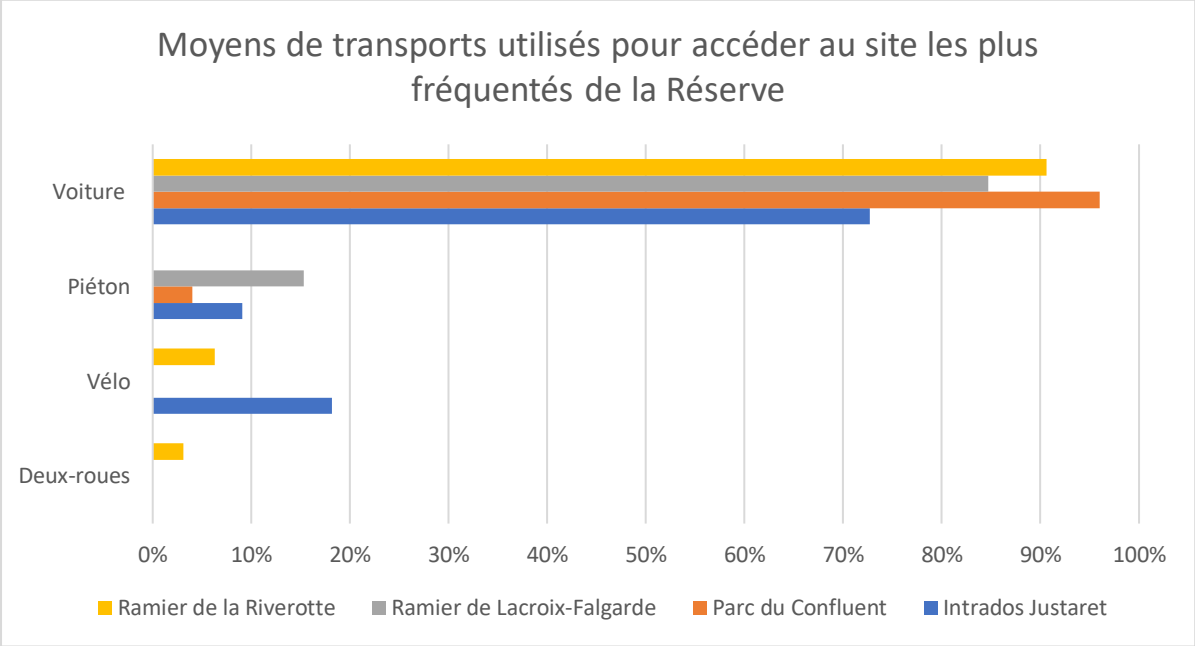


Figure 57: Moyens de transport utilisés pour venir sur les sites les plus fréquentés de la Réserve naturelle en période estivale, enquête 2021 (source : Zachar L., 2021)

La RNR et ses ramiers ne sont pas forcément bien indiqués depuis la route. Deux panneaux routiers existent, l'un au niveau du Parc naturel de Portet et l'autre à Pinsaguel (cf IV.B.3.b)(1). Signalétique routière). Les autres sites ne sont pas indiqués depuis la route. Il s'agit pour le moment d'une volonté locale de ne pas rendre ces lieux plus accessibles et de ne pas communiquer sur ces sites.

En période estivale, les personnes venant à pied sont très peu nombreuses. C'était déjà le cas en 2018 et en 2017. Elles étaient cependant plus nombreuses en 2014 avec un résultat plutôt proche de 15%. Cette différence pourrait être expliquée par une évolution du profil du public, liée au classement en RNR en 2015, qui attirerait plus de Toulousains qui viennent de plus loin que les locaux et utilisent donc la voiture. Les personnes venant à pied ou à vélo habitent généralement sur une des communes de la RNR (Zachar L., 2021).

2. Stationnement

Plusieurs lieux de stationnement sont formalisés en périphérie immédiate de la RNR, spécifiquement destinés à sa fréquentation (Tableau 63) :

- Portet-sur-Garonne : parking aménagé au Parc naturel de Portet, rive droite
- Clermont-le-Fort : parking formalisé depuis 2014 de manière sommaire au lieu-dit « des Claux », au niveau du ramier de la Riverotte
- Goyrans : parking de petite dimension et sommaire, au niveau de la Ferme de Dille

Par ailleurs, d'autres parkings aménagés pour d'autres usages permettent un accès facilité à la RNR :

- Le Vernet : parking aménagé de la salle des fêtes permettant un accès aux bords d'Ariège
- Venerque : parking aménagé au niveau de la base canoë-kayak
- Lacroix-Falgarde : parking aménagé de la base de loisirs et du complexe sportif

- Pinsaguel : parking de la Muscadelle, pour accéder à la salle de sport, et le parking du marché, proche du château Bertier.
- Pins-Justaret : parking aménagé au lieu-dit du Cros, donnant accès à une base verte communale
- Portet-sur-Garonne : parking sommaire au niveau de la station d'épuration, en rive gauche

De plus, d'autres sites de stationnement sont également présents autour de la RNR, sans affichage spécifique, et permettant un accès indirect à la RNR. Par exemple, à Portet-sur-Garonne, la rive gauche de la Garonne est accessible depuis la ville. Sur Pinsaguel, la confluence peut se visiter depuis deux parkings aménagés en centre urbain (environ 80 places chacun).

Enfin, de nombreuses zones de stationnement « sauvages » sont répertoriées le long du corridor fluvial : vieux pont de Lacroix-Pinsaguel, méandre de Pins-Justaret, au sein même du hameau de La Riverotte, les Fraysses, lotissement sous-roches à Venerque, etc.

Tableau 63: Parkings utilisés par les usagers pour accéder à la RNR

Parkings	Commune	Nombre de places disponible
Parc naturel de Portet-sur-Garonne	Portet-sur-Garonne	30
Parking chemin de la Drague	Portet-sur-Garonne	55
Station d'épuration	Portet-sur-Garonne	Nr
Lacroix-Falgarde – Base de Loisirs	Lacroix-Falgarde	30
Lacroix-Falgarde – Jardins partagés	Lacroix-Falgarde	20 (+5 pour les deux roues)
Parking de la Muscadelle	Pinsaguel	150 (+8 pour le public handicapé)
Parking du marché	Pinsaguel	Nr
Ramier de Goyrans	Goyrans	6
Le Cros	Pins-Justaret	10
Le Fort	Clermont-le-Fort	40
Baronchelli	Clermont-le-Fort	40 (+4 pour les deux roues)
Les Claux	Clermont-le-Fort	Nr
Salle des fêtes	Le Vernet	Nr
Base de canoë-kayak	Venerque	50

Nr : non renseigné

Les visiteurs à vélos préfèrent les garder avec eux pour des raisons de confort ou pour éviter des vols (Mazelier B., comm. pers.).

Hors période estivale, les parkings sont jugés satisfaisants par la plupart des personnes interrogées (M2 Pro GB, 2010). En période de plus forte affluence, la plupart des usagers restent satisfaits des parkings existants mis à leur disposition, excepté celui des allées Delafage à Lacroix-Falgarde jugés peu signalés et trop petits (Rouquette M., 2014). Le parking aménagé au lieu-dit « Les Claux » est considéré comme trop éloigné des berges permettant d'accéder à l'Ariège par les personnes sondées (Zachar L., 2021).

Lors de pics de fréquentation, des dysfonctionnements apparaissent néanmoins (IV.B.5. 5Dysfonctionnements).

3. Sentiers de promenade et randonnée

Le périmètre de la RNR, du fait de sa situation en milieu périurbain, est traversé par de nombreux sentiers et chemins qui généralement longent les bords de la Garonne et de l'Ariège et arpentent les quelques espaces boisés.

Au total, 79,53 km de voies terrestres, ouvertes au public ou non, sont recensés dans ou en périphérie immédiate du périmètre de la RNR. Une typologie de ces voies a été dressée par Rouquette M. (2014).

- **Les pistes** (≥ 3m largeur) : ce sont des voies carrossables avec un revêtement, dont la largeur permet le passage de véhicule de secours ayant une grande envergure (camion de pompier).
  7,96 km de pistes dans ou en périphérie de la RNR ;
- **Les chemins** (entre 2,90m et 1 m de largeur) : carrossables ou non, de la largeur d'une voiture, on y trouve aussi bien les anciens chemins ruraux que les chemins forestiers.
  33,56 km de chemins dans ou en périphérie de la RNR ;
  Les sentiers (≤ 0.90m de largeur) : ce sont des voies accessibles seulement pour les piétons, assez étroits, le sentier de bord de berge en fait partie.
  37,31 km de sentiers dans ou en périphérie de la RNR.

(1) Sentiers et parcours traversant la RNR

Bien qu'existant, le sentier de bord de berge côté rive gauche de la Garonne à Toulouse est inaccessible à cause de l'ancien terrain militaire clôturé qui en bloque l'accès. Plusieurs sentiers sont toutefois répertoriés en périphérie de la RNR : au niveau du Château de Sully (Toulouse) le long de l'Oncopole et du « Grand Ramier » (Toulouse et Vieille-Toulouse). La liaison entre Toulouse et Portet-sur-Garonne se fait via des itinéraires le long de l'Oncopole (sentier aménagé) et le long du ruisseau de la Saudrune, répertoriés dans le Plan de Déplacement Urbain (PDU) de Toulouse Métropole (Toulouse métropole, 2012).

À Portet-sur-Garonne, en rive gauche, un sentier longe les bords de la Garonne au milieu de la ripisylve, du centre bourg aux limites nord de la commune. Ce sentier est très fréquenté. Par ailleurs, de nombreux sentiers sont créés par les pratiquants de VTT et moto-cross, au niveau du secteur de Clairfont, créant ainsi des ornières et de nombreuses entrées dans la ripisylve.

Sur Pinsaguel, le sentier longeant les bords de la Garonne a été réouvert jusqu'à la confluence avec l'Ariège, en passant dans le bois du château Bertier. Un sentier est entretenu par les services communaux sur les bords d'Ariège, de la Muscadelle jusqu'au vieux pont en fer reliant Lacroix-Falgarde à Pinsaguel. La continuité entre ces deux sentiers n'est cependant pas assurée.

Sur la rive droite, le sentier balisé longeant les coteaux offre une vue sur la ville de Toulouse et sur le corridor fluvial de la Garonne (base de loisirs de Pech David). Les parcelles de Vieille-Toulouse étant privées, il n'y a pas d'accès public pour s'y rendre, il en est de même pour les bords de Garonne (rive droite) accessibles seulement par la route départementale (D4) (absence de sentiers en raison de l'impossibilité de stationner). Le schéma directeur de Toulouse Métropole fait référence à une piste cyclable le long du Chemin des Étroits, mais ce projet reste dans l'attente d'opportunités pour sa réalisation (Delmas B., *comm. pers.*).

Au Parc naturel de Portet-sur-Garonne, plusieurs sentiers sont entretenus pas les agents techniques de la ville. Certains d'entre eux, notamment près des étangs, se retrouvent inondés en période de crues et d'accès difficile voire impossible. Il n'existe pas de continuité matérialisée par un sentier entre le Parc naturel de Portet et les communes de Vieille-Toulouse, Toulouse et Lacroix-Falgarde.

En rive gauche de l'Ariège, de Pinsaguel au Vernet, le sentier de bord de berge (« sentier des pêcheurs ») suit la rivière sans interruption en passant par le petit ramier de Pinsaguel jusqu'au lac de Labarthe-sur-Lèze et traversant « la Riverotte » jusqu'au Vernet. Le franchissement de la Lèze reste néanmoins difficile en l'absence d'aménagement spécifique. Il n'existe pas d'autres sentiers sur cette rive de l'Ariège.

En rive droite de l'Ariège, le sentier de berge s'arrête au niveau du ramier de Lacroix-Falgarde, il n'y a pas de continuité avec le Parc naturel de Portet-sur-Garonne, afin d'en limiter l'accès et de concentrer le flux de visiteurs sur le parking à l'entrée principale. Long de huit kilomètres, une boucle de promenades et de randonnées parcourant la RNR de Lacroix-Falgarde à Clermont-le-Fort emprunte ce sentier de berge ; elle assure ainsi la jonction des différents ramiers bordant l'Ariège.

Sur la rive droite de l'Ariège, le SICOVAL gère un réseau de sentiers balisés sur son territoire (Tableau 64). Le secteur « entre Ariège et coteaux », qui concerne la RNR, se compose d'un réseau de sentier de 57 km (dont 20 de chemins ruraux). Ce réseau s'adresse à toutes les pratiques non motorisées (pédestre, équestre et VTTiste), avec la mise en place d'une signalétique adaptée. Il permet, entre autres, de relier les centres bourg aux ramiers et de parcourir l'ensemble du corridor fluvial. L'entretien et le suivi des itinéraires de randonnée sur les ramiers de Clermont-le-fort, Goyrans et Lacroix-Falgarde sont sous la responsabilité du SICOVAL depuis 2002.

Tableau 64: Boucles de randonnées du SICOVAL passant par la RNR.

	Distance parcourue	Temps de marche
La Gleysette	7 km	2h 15min
Les bras de l'Ariège	2,8 km	1h
Le Ramier de Goyrans	6,4 km	2h
La fontaine Saint-Jean-Baptiste	4,7 km	1h 30 min
Notre Dame des champs	10,6 km	3h 30 min
Venerque	6,8 km	2h 10 min

Sur le secteur de Goyrans, certains sentiers peu fréquentés ont tendance à se refermer au profit du sentier balisé par le SICOVAL qui le traverse et du sentier de bord de berge. Des sentiers passent à travers les coteaux et sont utilisés par des personnes pratiquant le « trail », par leur important dénivelé. Le reste des sentiers parcourt les ramiers de Clermont-le-Fort et se termine à Venerque.

Au sein du Ramier de Lacroix-Falgarde, un aménagement et une accessibilité pour tous ont été réalisées pour proposer un « parcours pour tous », boucle de promenade de 1,5 km dans le ramier et ses alentours. Un sentier existant a en effet été réhabilité avec un fil d'Ariane et un revêtement souple pour les personnes en situation de handicap et permet de traverser le ramier depuis la base de loisirs de la commune au sud jusqu'aux allées Delafage au nord. Ce sentier est en cours de réhabilitation pour une meilleure adaptation aux personnes à mobilité réduite.

Les sentiers balisés sont majoritairement en bon état et praticables pour la plupart d'entre eux. Cependant, au Parc naturel de Portet, du fait de sa situation, les chemins sont très boueux en hiver et difficilement praticables, ce qui dérange certains promeneurs (Rouquette M., 2014).

Outre les collectivités comme le SICOVAL ou Toulouse Métropole, Nature En Occitanie, en tant que gestionnaire de la RNR, entretient également des chemins de randonnée sur le périmètre classé.

(2) Autres sentiers en marge de la RNR

L'itinéraire « Entre Ariège et coteaux, à cheval », long de 13,5 km, démarre au village de Goyrans ; il n'entre pas dans la RNR mais permet la jonction entre le ramier de Goyrans et celui de Clermont.

Le circuit « Grand tour d'Ariège et coteaux à VTT », long de 13,4 km, part d'Aureville ; il permet de sillonner l'ensemble du corridor fluvial sans pénétrer dans la RNR. Destiné à tous les publics, il offre une variante pour les VTTistes confirmés.

Le GR 653 « chemin de St Jacques de Compostelle » ne traverse pas la RNR. Ces grands axes de randonnée drainent un certain type de public d'« authentiques randonneurs » qui parcourt le GR d'amont en aval et qui est naturellement peu enclin à dévier de son parcours initial.

Deux étapes du GR 861 « Via Garona » passent également aux abords de la RNR, de Toulouse le long de l'Oncopole jusqu'au pont reliant Portet-sur-Garonne à Pinsaguel en rive gauche de la Garonne.

Un parcours cyclable sur l'axe de la vallée de la Garonne est en cours de réalisation, appuyé par le Conseil départemental. Il permettra à terme de relier Toulouse à Luchon. 62 km de cet itinéraire partagé appelé « TransGarona » sont à ce jour ouverts entre Saint-Bertrand-de-Comminges et Carbonne. Ce parcours est composé de voies à faible trafic, sécurisées et balisées. Le public familial bénéficie d'un haut niveau de confort (faibles dénivelés, ombrage) et d'un véritable intérêt touristique. Le projet passe sur la commune de Portet-sur-Garonne et Toulouse, dans un fuseau de 500 m environ en bordure de Garonne. Les tracés ne sont pas encore finalisés et leur localisation par rapport au périmètre de la RNR ne peut pas être précisée à l'heure actuelle (SAINT-PAUL R. & COURRIVEAU, comm. pers.). Ce parcours cyclable intègrera à terme le réseau national de vélo routes et voies vertes qui s'appuie sur un schéma national validé en 1998 et révisé en 2009.

(3) Communication

L'équipe gestionnaire de la Réserve naturelle communique partiellement sur les sentiers parcourant la RNR, au travers de son site Internet et d'une plaquette d'information. Des outils de communication diffusés par les collectivités et les offices de tourisme locaux les mentionnent également. Pour exemple, le SICOVAL distribue des cartes-guides « Entre Ariège et coteau » et un dépliant du réseau de randonnée (« SICOVAL, promenades et randonnées ») qui comprennent des boucles de randonnées pédestres et cyclistes incorporant une partie des sentiers de la Réserve.

D'autres outils de communication existent (liste non exhaustive) :

- Le Guide du Routard Haute-Garonnne, Destination nature (éditions Hachette)
- Les sentiers d'Emilie autour de Toulouse (Rando Editions) ;
- Midi-Pyrénées à pied (Edition de la FFRP) ;
- Les balades de Blandine (Edition CEPADUES) ;
- Le petit Crapahut (Edition Libris) ;
- Randonnées dans le sud-est toulousain « entre Ariège, Lèze et Garonne » (Edition de l'association Sentes et Layons) ;
- Site Internet http://www.randonnees.com ;
- Site Internet http://www.randonnées.haute-garonne.fr ;
- Site internet et application mobile Visorando
- Application mobile Alltrail

b) Équipements de signalisation

(1) Signalétique routière



Figure 58: Panneau de signalétique routière indiquant un accès à la Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège

Deux panneaux de signalétique routière indiquant la présence de la Réserve naturelle existent au niveau du parking du Parc naturel de Portet-sur-Garonne, ainsi qu'au centre-bourg de Pinsaguel (Figure 58).

(2) Signalétique permanente sur site et aux abords de la RNR

Après le classement en Réserve du territoire de la Confluence en 2015, l'équipe gestionnaire a axé le contenu de la signalétique sur la réglementation de la RNR, afin d'informer le public. Des panneaux plus informatifs et pédagogiques (Figure 59) sont venus en complément dès 2016 avec l'installation de premiers panneaux d'accueil à proximité des parkings permettant d'accéder aux différents sites.

En 2020, la crise sanitaire a favorisé le tourisme de proximité. Devant la forte augmentation de la fréquentation de la Réserve naturelle, et avec elle des comportements d'incivilité, une nouvelle réflexion sur la signalétique a été amorcée. L'objectif principal était de clarifier les zones accessibles au public, notamment les accès autorisés aux berges. Ce travail a abouti à la création de portes d'entrées, installé à chaque zone d'accueil. Espaces de transition, celles-ci ont pour objectif d'indiquer au visiteur qu'il rentre dans un espace sensible, et qu'il doit donc adapter son comportement à ce nouvel environnement.

À chaque entrée, deux typologies de cartes sont présentes (Figure 60) :

- Une vue générale qui permet de visualiser l'entendue de la Réserve Naturelle, avec un encart rappelant la réglementation en vigueur.
- Un zoom sur le site d'accueil présentant les sentiers pouvant être parcourus par le public et les éventuels aménagements du site

Cette charte graphique a ensuite servi de base pour éditer la plaquette de présentation de la Réserve.



Figure 59: Panneau d'accueil installés à partir de 2016 à proximité de chaque accès à la Réserve Naturelle, ici sur la commune de Pins-Justaret.

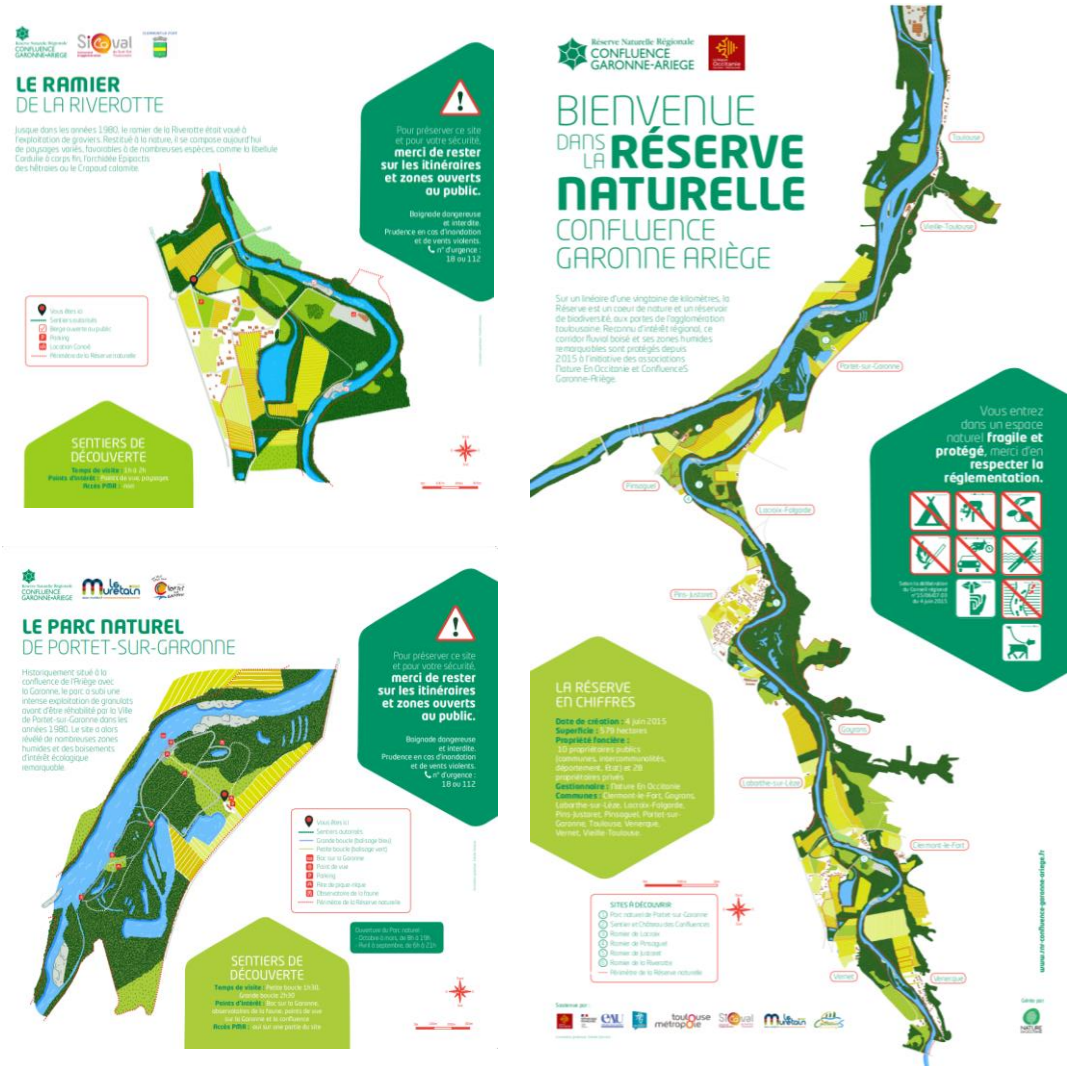


Figure 60: Signalétique installée à partir de 2020 à chaque point d'entrée de la Réserve. À droite : Vue générale du périmètre de la Réserve à droite. À gauche : Exemples de panneau « zoom » du lieu). Crédits illustration : Estelle Grossias

c) *Signalétique éphémère*

En complément de la signalétique permanente, des panneaux temporaires visant à informer les visiteurs de mesures ponctuelles ou nouvelles sont également installés. Deux types de panneaux existent (Figure 61) :

- Un type de panneau à visée purement pédagogique, composé d'images attrayantes, d'un message percutant et surtout d'un paragraphe de sensibilisation expliquant la mesure mise en œuvre.
- Un type de panneau rappelant également la réglementation, en plus des éléments cités ci-dessus.



Figure 61: Exemples de signalétique éphémère. De gauche à droite : Panneau à visée pédagogique ; Panneau avec rappel à la réglementation.

4. Autres aménagements pour l'accueil du public

Sur le site du Parc naturel de Portet-sur-Garonne, les corbeilles ont été remplacées et un bac à déchets est également disponible au niveau du parking du site. Les corbeilles sont vidées seulement lorsqu'elles sont pleines par les agents municipaux.

Un espace avec des tables de pique-nique, des bancs et un ponton avec vue sur l'Ariège, ainsi qu'un accès sécurisé au bord de l'eau pour les personnes à mobilité réduite ont été aménagés sur le ramier de Lacroix-Falgarde, constituant de véritables atouts pour l'accueil du public. La base de loisirs dispose également de deux barbecues en bêton rénovés en 2022. Enfin, un débarcadère pour les kayaks a été mis à disposition en aval du ramier de Lacroix-Falgarde, mais celui-ci est très peu utilisé en raison de son envasement.

Le site du ramier de Pinsaguel présente quelques bancs à disposition du public en bordure des chemins, ainsi que des espaces de pique-nique délimité par des troncs d'arbres, pour canaliser le public sans suraménager cet espace. Aux abords de la Réserve, un barbecue en libre-usage a été installé.

Des corbeilles ont été installées à l'entrée du lieu-dit « La Vierge » sur la commune de Pins-Justaret et sur le parking des « Claux » au ramier de la Riverotte à Clermont-le-Fort. La relève et la maintenance de ces corbeilles est assurée par les équipes techniques des communes.

5. Dysfonctionnements

a) Stationnement

Étant donné la fréquentation, l'affluence des visiteurs et des pics de fréquentation sur certains sites et ramiers en particulier, des problématiques corollaires apparaissent et notamment sur les aspects de stationnement et de circulation.

Lors des pics d'affluence, le stationnement devient difficile, notamment au parking Baronchelli (ramier communal de Clermont-le-Fort), sur le ramier de la Riverotte, le hameau des Fraysses, au Parc naturel de Portet… Des stationnements « sauvages » en dehors des emplacements prévus à cet effet sont alors problématiques, avec des « débordements » sur la voirie communale ou départementale :

- Sur Lacroix-Falgarde, du côté des Allées Delaffage ;
- Au sein du hameau de Justaret (lieu-dit « La Vierge »), réservé aux riverains ;
- Sur le site de « la Riverotte », le long des voies d'accès utilisées par l'entreprise Cemex et de la voirie communale traversant le hameau ;
- Au niveau du hameau des Fraysses et de la RD68, à Clermont-le-Fort ;
- Au niveau du Parc naturel de Portet, sur la RD4 ainsi que dans le lotissement Fourbet ;
- En rive gauche de la Garonne, au lieu-dit « Clairfont » ;
- Chemin du Massacre, sur la commune de Larbathe-sur-Lèze.

Des véhicules stationnent également devant les accès pompiers, les voies privées des riverains, etc. (SICOVAL, 2009, 2015). Les problèmes de stationnement touchent tout le périmètre de la RNR, fortement attractif.

Ces stationnements « sauvages » et la saturation des parkings aménagés, en été principalement, engendrent des conflits et des tensions avec les agriculteurs et les riverains, ainsi que des difficultés d'accès pour les services de secours et de police.

Depuis 2020, le hameau de la Riverotte est entièrement réservé aux riverains ainsi qu'aux clients de la CEMEX ou de Granhota par la présence d'un accès aux véhicules motorisés interdit « sauf ayants-droits » installé aux entrées du hameau. Le parking des Claux est toujours accessible aux visiteurs. De même, le hameau de Justaret est réservé aux riverains par la présence d'un sens interdit « sauf ayants-droits ».

De plus, entre les saisons 2020 et 2021, des aménagements ont été mis en place dans le hameau des Fraysses. Ces aménagements ont joué un rôle efficace et ont permis la diminution des stationnements abusifs dans le hameau des Fraysses. Seuls 25% des véhicules se trouvaient en parking sauvage en 2021 contre 75% en 2020 et 84% en 2019.

b) Gestion des déchets

La forte fréquentation entraîne d'importantes quantités de déchet, bien que faibles comparé au taux de fréquentation, le plus souvent liés à la pratique festive nocturne et aux barbecues. De plus, les incivilités des usagers engendrent le dépôt de déchets (pour l'essentiel représentatifs de l'activité de pique-nique : gobelets, sacs en plastique, canettes en verre, etc.) en dehors des emplacements réservés à cet effet *(Mazellier B., 2006*).

Les ramiers de Pinsaguel et de Pins-Justaret bénéficient de corbeilles, souvent aux entrées de la RNR. Celles-ci sont régulièrement saturées en période estivale, principalement en fin de semaine. Il en va de même des sites ouverts au public sur la Commune de Clermont-le-Fort.

Les écogardes ramassent les déchets sur les sites du SICOVAL depuis 2013, et sur l'ensemble de la Réserve depuis 2016. Ainsi, l'évolution du volume de déchets ramassés peut être comparée pour les mois de juillet et d'août, sur les sites faisant partie de la communauté de communes du SICOVAL (Figure 62). L'action des écogardes, couplée à la mise en place d'équipements dédiés a permis une nette amélioration sur ces sites depuis 2013. Des cendriers portatifs sont également distribués par les écogardes, permettant de réduire la quantité de mégots retrouvés au sol.

Il faut cependant noter que la quantité de déchets ramassée est de nouveau en augmentation depuis 2019, notamment sur le ramier de la Riverotte (*Bendejac et al. 2021*). Cette augmentation, en lien avec celle de la fréquentation, reste toutefois éloignée des niveaux relevés avant 2015.

La quantité de déchets collectée hors saison est également en augmentation.

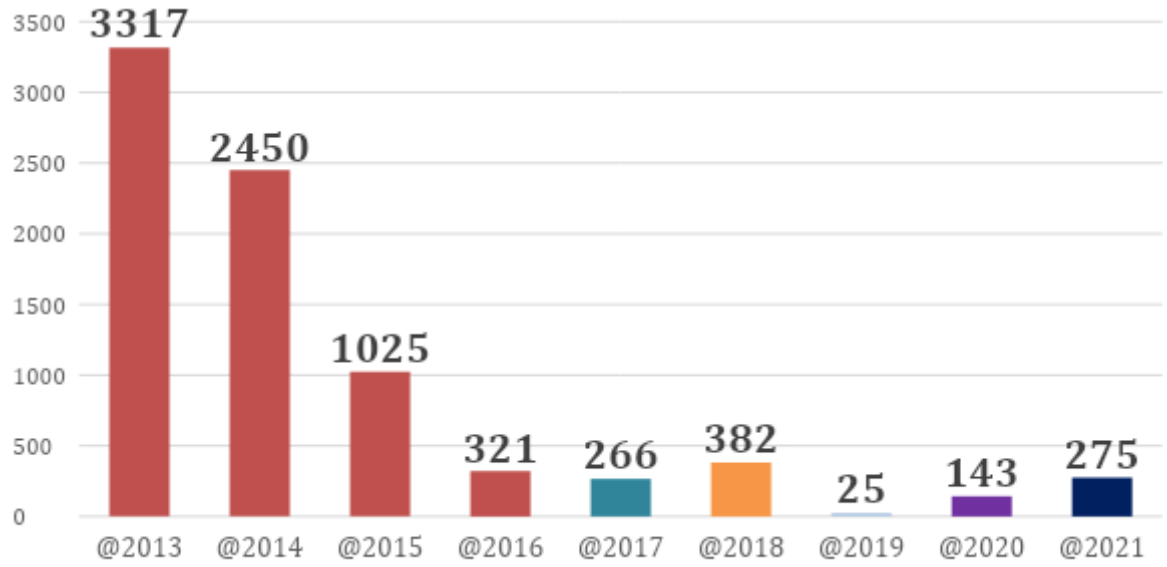


Figure 62: Évolution de la quantité de déchets (en litre) ramassée par les écogardes sur les sites du SICOVAL durant les mois de juillet et d'août depuis 2013 (Bendejac et al. 2021).

De manière générale, la mise à disposition de poubelles sur les ramiers de la RNR devra être réfléchie au cas par cas, en privilégiant les portes d'entrée au périmètre RNR (zones de stationnement en particulier).

c) Dégradation des sentiers

Sur certains ramiers, les usagers traversent les boisements et les ripisylves pour s'installer en bord d'Ariège, créant de « faux sentiers » par le passage répété. Plusieurs mesures ont été mises en œuvre, notamment sur les ramiers gérés par le SICOVAL, non sans difficulté ; 50% des faux-sentiers fermés sont systématiquement réouverts par les usagers (*Mazellier B., comm. pers.*).

Le passage répété des VTT fragilise et creuse les sentiers. C'est le cas du sentier botanique à Clermont-le-Fort (normalement interdit aux cyclistes). La pratique du VTT amène certains usagers à créer des bosses ou des faux-sentiers. Les coteaux de Lacroix-Falgarde et de Goyrans sont particulièrement concernés par ces pratiques. Ces constats s'étendent bien au-delà du périmètre classé. L'ensemble du territoire de la Confluence Garonne-Ariège semble être concerné.

Dans la mise en œuvre du plan de gestion 2016-2021, près de 1 505 mètres linéaires de berges ont été mises en défens, et 5 336 mètres linéaires de faux- sentiers ont été fermés avec ou sans succès.

d) Autres dysfonctionnements

Sur le ramier de Lacroix-Falgarde, les toilettes sèches ont été dégradées en mars 2014 et n'ont pas été remises en état. De manière générale sur la totalité du périmètre de la RNR, l'absence de toilettes, notamment pour l'accueil de groupes, est relevée par l'ensemble des acteurs, en particulier les encadrants pédagogiques.

Le manque d'aménagements pour les personnes à mobilité réduite fait également défaut. Toutefois, dans le cadre du plan de gestion des ramiers du SICOVAL, un « sentier pour tous » a été créé sur le ramier de Lacroix-Falgarde en 2014. Fin 2021, un audit a été lancé, piloté par l'équipe gestionnaire et en partenariat avec la municipalité de Lacroix-Falgarde et le SICOVAL, en vue d'établir un diagnostic des non-conformités et la rédaction d'un cahier de recommandations pour améliorer l'accessibilité du sentier aux visiteurs en situation de handicap. Les associations UNADEV, Les Auxiliaires des Aveugles et UMEN sont intégrées aux projets et aux réflexions afin de définir des actions pertinentes et répondre aux attentes des publics cibles. Le début des travaux d'amélioration est envisagé pour le second semestre 2022, après validation par les collectivités partenaires.

Les usagers se déplacent majoritairement à pied ou à vélo sur les différents sites de la Réserve, mais certains franchissent les barrières en deux-roues motorisés, alors que la réglementation l'interdit. L'installation de barrières et de chicanes a permis de réduire ces intrusions motorisées sur la commune de Lacroix-Falgarde mais cette problématique reste courante, voire augmente sur les sites de Clermont-le-Fort et de Portet-sur-Garonne rive gauche (Figure 63). Sur le ramier de la Riverotte à Clermont-le-Fort, les intrusions motorisées ne cessent d'augmenter depuis 2019, malgré la présence d'une barrière en direction du rappel, de panneaux d'informations ou des patrouilles interservices (gardes de la Réserve naturelle, OFB, services de police…), en plus des écogardes.

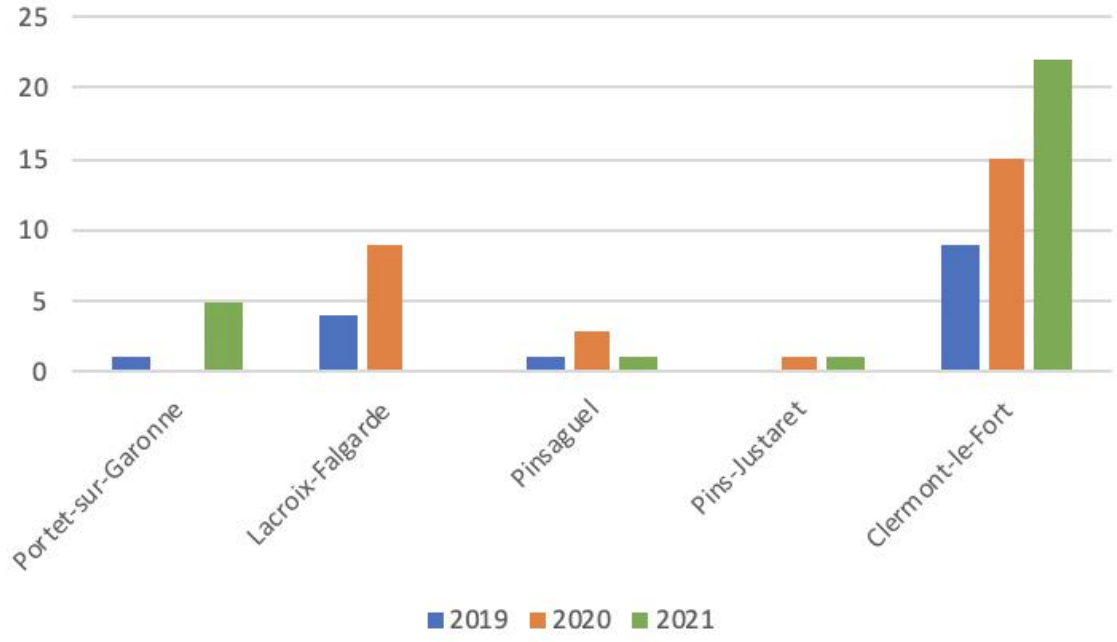


Figure 63: Comparaison du nombre d'intrusions motorisées par site par année depuis 2019, relevés entre juin et septembre (Bendejac et al. 2021)

C. Actions et intérêts pédagogiques

Si les réserves naturelles ont bien pour vocation première la protection et la gestion d'espaces naturels, elles endossent souvent un autre rôle majeur de sensibilisation et d'éducation à l'environnement. Vitrine de la nature qui nous entoure, les réserves se doivent d'ouvrir leurs portes à un public de plus en plus en quête de savoirs et d'informations.

Un retour durable de l'Humain vers les milieux naturels doit tenir compte du nécessaire respect de l'équilibre des systèmes écologiques tout en répondant à la demande sociale de nature, forte dans une métropole comme Toulouse. Les membres de l'association ConfluenceS Garonne-Ariège se sont engagés, à travers sa charte de territoire, à guider les citoyens vers des activités pédagogiques et récréatives maîtrisées pour développer des comportements responsables et citoyens vis-à-vis des milieux naturels.

Nature En Occitanie, gestionnaire de la RNR, poursuit en ce sens, à l'image de ses missions et savoir-faire dans ce domaine.

1. Équipements et outils

a) Sentiers d'interprétation

Quatre sentiers pédagogiques ont été créés sur la Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège depuis 2015.

(1) Sentier pédagogique du ramier de Lacroix-Falgarde

Le SICOVAL a créé en 2010 un « Parcours pour Tous » sur le ramier de Lacroix-Falgarde, visant à rendre accessible un espace naturel à tous, incluant les personnes à mobilité réduite. Par la suite, l'équipe gestionnaire de la Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège a complété les aménagements en proposant huit pupitres pédagogiques présentant, pas à pas, les patrimoines naturels et culturels de cet espace aménagé pour le public.

(2) Sentier pédagogique de Pins-Justaret

Le ramier de Justaret a fait l'objet de l'installation d'un sentier pédagogique en 2017, en partenariat avec la Société du Patrimoine du Muretain. Au départ de la base verte du Cros, le sentier pédagogique prend la forme d'un jeu de piste contenu dans un livret téléchargeable sur le site internet de la Réserve et de petites balises implantées le long du chemin.

(3) Sentier pédagogique de Pinsaguel

En 2019, le sentier du ramier de Pinsaguel a été agrémenté de panneaux pédagogiques se concentrant sur le thème du cycle de l'eau, des zones humides et de la biodiversité du territoire. Ce sentier est partiellement accessible aux personnes à mobilité réduite.

(4) Parcours kayak

Depuis le classement en Réserve naturelle, Nature En Occitanie en tant que gestionnaire, Granhota, Venerque Eaux Vives (VEV), Canoë Kayak Toulousain (CKT) et le CKPA (Colomiers), clubs de canoë-kayak présents sur la RNR, collaborent afin de sensibiliser les initiés et les amateurs de canoë-kayak sur les bonnes pratiques à adopter. De surcroit, un livret pédagogique « waterproof » présente trois

parcours nautiques avec des points d'observation, des lieux incontournables et des informations sur la diversité des milieux et des espèces que les participants pourront côtoyer tout au long de leur descente.

(5) Autres sites d'interprétation

L'absence de salle permettant l'accueil de groupes, en cas de mauvais temps par exemple, et permettant l'interprétation de la RNR et de ses composantes paysagères, naturelles, historiques… est préjudiciable à la valorisation pédagogique du territoire. Plusieurs sites peuvent toutefois jouer ce rôle, sous réserve de leur réhabilitation et aménagement, comme la ferme de la Bouchonnade au Parc naturel de Portet ou le Château Bertier à Pinsaguel.

b) Outils pédagogiques et de communication

(1) Canaux médiatiques

Les actions de gestion, animations et évènements de la Réserve naturelle sont diffusés via plusieurs canaux médiatiques :

Tableau 65: Canaux courants de communication de la Réserve naturelle

Type		Commentaire
Media web	Site internet https://rnr-confluence-garonne-ariege.fr/	Le site a bénéficié d'une refonte en juillet 2021 et s'inscrit dans la démarche d'accessibilité et d'éco-responsabilité de Nature en Occitanie 156 articles/documents mis en ligne entre 2016 et 2021
	Lettre Info	1427 contacts en 2021 Envoyée environ 1 fois par mois (37 envois entre 2016 et 2021)
Réseaux sociaux	Facebook Nature en Occitanie	Créée en 2014 6 065 abonnées en 2021 5 613 mentions « J'aime » fin 2021
	Facebook « Réserve Naturelle Régionale Confluence Garonne-Ariège »	Créée en 2022 180 abonnés en 2022 30 publications en 2022
	Youtube Nature en Occitanie	297 abonnés en 2021 12 vidéos concernant la RNR publiées en 2021
	LinkedIn Nature en Occitanie	Animé depuis 2021 3814 abonnés en 2021
	Instagram @rnrconfluencegaronneariege	117 abonnés en 2022 55 publications en 2022
Presse écrite	Gazettes locales	32 articles parus depuis 2019
	Articles dans la presse locale	137 articles parus depuis 2018
Autre	Radio	5 interviews depuis 2018
	Tables-rondes	6 participations à diverses tables rondes depuis 2018

Enfin, les offices de tourisme, la Région Occitanie et le département de la Haute-Garonne relayent ponctuellement les actualités de la Réserve naturelle.

(2) Supports de sensibilisation et d'animation

Tableau 66: tableau récapitulatif des différents supports de sensibilisation et d'animation créés dans la mise en œuvre du plan de gestion 2017-2021

Type de support	Titre	Description	Commentaire
Bâches illustrées	« La Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège »	Cartographie du périmètre classé, accompagnée de photographies d'éléments du patrimoine naturel et culturel de la Réserve	Distribuée aux partenaires pédagogiques et clubs de kayak du territoire
	« Les paysages de la Réserve »	Illustration des différents types de paysages, d'exemples d'usages et d'espèces que l'on retrouve au sein de la Réserve (Figure 64).	
	« L'écosystème fluvial garonnais »	Illustration et description des compartiments de l'écosytème fluvial de la Garonne	
	« Les forêts des zones humides »	Description, rôles écologiques et services rendus de ces milieux.	
		Présentation de 4 espèces-phares faisant l'objet de suivis au sein de la Réserve : • Triton marbré • Aigle botté • Grand-duc d'Europe • Grand Rhinolophe	Description : Écogardes 2019 Illustration : Fanny Audigé
	Exposition grand format	La Réserve naturelle dispose également de 6 bâches d'expositions. Éditées en 2021, ces bâches mettent en avant les photographes du territoire et sont proposées aux structures partenaires ou bien sont utilisées lors des évènements auxquels la Réserve est associée. Elles visent à sensibiliser le spectateur à la thématique représentée sur la photographie.	Grand format
« Être écogarde »		Présentation des missions et des équipements des écogardes, volontaires en service civique au sein de l'association gestionnaire de la Réserve	Description : Écogardes 2019 Illustration : Fanny Audigé
Poster-photo	« Les orchidées sauvages de la Réserve naturelle »	Photographies et informations succinctes sur les espèces d'orchidées les plus répandues et les plus emblématiques de la Réserve.	Élaboration et crédits photographiques : Antoine Firmin, 2019
	« Les rapaces de la Réserve naturelle »	Photographies et informations succinctes sur les rapaces diurnes et nocturnes présents ou de passage sur la Réserve, avec un encart abordant les menaces qui pèsent sur ces oiseaux (Figure 64).	Élaboration et crédits photographiques : Antoine Firmin, 2019
Poster (feuilles plastifiées)	« La pollution lumineuse »	Définition de la pollution lumineuse et de ses effets, avec les actions de gestion pouvant être instaurées.	Description : Loréna Zachar Illustration : Fanny Audigé Crédits photographiques : Bruno Lavit
	« Les continuités écologiques »	Définition et menaces pesant sur les continuités écologiques, avec les actions de gestion pouvant être instaurées (Figure 64).	Description : Loréna Zachar et Mélanie Bendejac Illustration : Fanny Audigé
Jeu	2 « Memory » des espèces végétales et animales de la Réserve naturelle	Jeux étant destinés à être utilisés sur les stands tenus par les bénévoles, les écogardes, ou l'équipe gestionnaire. Le but est d'assembler des paires d'illustrations identiques d'espèces animales et végétales de la Réserve.	Élaborés par les écogardes 2019 et 2021
	« Le jeu des ombres »	Jeu étant destiné à être utilisé sur les stands tenus par les bénévoles, les écogardes, ou l'équipe gestionnaire. Le but est de reconnaître l'animal en observant sa silhouette.	Élaboré par les écogardes 2021
Exposition	« ConfluenceS, entre regards et paysages »	Réalisée en partenariat avec l'association CRICAO dans le cadre de l'Observatoire Participatif des	Réédition prévue en 2022

		Paysages (OPP), cette exposition se compose de 8 panneaux : rappel du contexte, présentant la RNR et l'Observatoire Participatif des Paysages, ainsi que le processus de concertation qui l'accompagne (démarche participative, appel à participation et reconductions photographique) ; Six d'entre eux sont le support du témoignage de six personnes en lien avec le projet de Réserve, chacun s'exprimant sur un des points d'observation. Ces six témoignages proposent une lecture sensible des paysages ; chaque personne devient le passeur d'une mémoire, d'un ressenti, d'une perception des lieux qui lui est propre.	
Livret pédagogique	« ConfluenceS, entre regards et paysages »	Réalisé par Emilie Bergue, ce livret se présente sous la forme d'un quizz accompagnant l'observateur sur chacun des points d'observation.	
Exposition	« Résidence 1+2 »	En partenariat avec le festival photographique « Résidence 1+2 Factory », coordonnée par Phillipe Guionie. La Réserve naturelle a été le support de quatre résidences depuis 2017 : • « Le partage des eaux », exposition d'Israël Arino (2017) • « Inondation », exposition d'Adrien Basse-Cathalinat (2018-2019) • « Arborescence », exposition de Myriem Karim (2020) • « Eaux vives », exposition de Marianne Thazet (2022) Ces expositions ouvrent la Réserve à un autre type de public par une entrée moins habituelle, mêlant art et sciences. Elles sont proposées aux structures du territoire (médiathèques, salles d'exposition).	
Support vidéo	« La Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège »	Film institutionnel réalisé en 2019 par Marie Tiberghien et faisant intervenir le conservateur, le chargé d'études et l'animateur nature de la Réserve. Projeté lors des évènements auxquels la Réserve est associée et est aussi disponible sur la chaîne YouTube de Nature en Occitanie.	
	« La RNR Confluence Garonne-Ariège vue du ciel »	Images tournées au drone, le spectateur survole les différents sites de la Réserve naturelle. Projeté lors des évènements auxquels la Réserve est associée et est aussi disponible sur la chaîne YouTube de Nature en Occitanie. Réalisé en 2017	
	« Au fil de la Réserve Naturelle Régionale Confluence Garonne-Ariège »	Cette vidéo rassemble les témoignages d'élus, propriétaires, associations, naturalistes… du territoire sur fond de prises de vues des milieux naturels de la confluence entre la Garonne et l'Ariège, et des espèces locales. Réalisé en 2017. Projeté lors des évènements auxquels la Réserve est associée et sont aussi disponibles sur la chaîne YouTube de Nature en Occitanie.	
Flyers	« Feu » et « réglementation chiens »	Ces flyers sont distribués aux visiteurs en infraction par les écogardes dans un objectif de pédagogie et d'appui à la réglementation.	
Cartes illustrées	-	Distribuées lors des animations ou par les écogardes, ces cartes ont pour but d'impliquer les usagers dans la démarche de protection, de mettre en avant des photographes du territoire et enfin de communiquer sur la réglementation et le périmètre de la Réserve. **Recto :** Photographie **Verso :** Périmètre RNR et synthèse de la réglementation	
Posters	-	Dans le but de mettre en avant de belles photographies du patrimoine naturel du territoire de la Confluence de la Garonne et de l'Ariège, ils sont distribués aux écoles, aux élus et partenaires.	
Goodies	Cendriers de poches	Initialement distribués par les équipes du SICOVAL, ils sont distribués par les écogardes aux visiteurs depuis le classement en Réserve naturelle.	
	Sacs réutilisables	Distribués pour remercier les bénévoles des chantiers participatifs, ils ont été fabriqués en 2021 à partir de tissu provenant de bouteilles recyclées.	Stock épuisé

	Eco-cups	Utilisés pour les évènements de Nature en Occitanie et de la Réserve.	

(a) Destiné à un type de public ciblé

Nature en Occitanie a également développé divers outils de pédagogie et de communication ciblant un certain type de public.

Type	Public ciblé	Description
« Ma commune est sur une RNR »	Commune	Fiche-outil décrivant les actions engagées sur la RNR ainsi que les perspectives de la RNR sur la commune ciblée
Guide des élus	Élus	Recueil des atouts écologiques, économiques et sociaux apportés par la Réserve naturelle
Bilan d'activité	Élus, citoyens, partenaires financiers et techniques…	Vitrine synthétique vulgarisant les actions-phares de l'année écoulée



Figure 64: Exemple de support de sensibilisation utilisés lors d'animations et évènements par l'équipe gestionnaire de la RNR. De gauche à droite : « les rapaces de la Réserve naturelle »; « Les paysages de la Réserve » ; "Les continuités écologiques"

2. Activités et intérêts pédagogiques

a) Activités pédagogiques

Plusieurs acteurs de l'éducation à l'environnement et de l'animation nature proposent sur le territoire de la Réserve naturelle des activités pédagogiques, animations et formations. Différents publics sont visés : scolaires (classes maternelles jusqu'au lycée), enseignement supérieur (à partir de Bac +2), formations professionnelles (enseignants, agents de l'Etat et des collectivités, agents techniques de collectivités, …), loisir (clubs nature, associations, centres de loisirs…) et grand public.

(1) Programme pédagogique

Site privilégié, la Réserve naturelle constitue un formidable terrain d'expérimentation pour l'éducation à l'environnement, un support idéal pour la sensibilisation sur diverses thématiques comme la qualité de l'eau, la biodiversité ou encore le développement durable.

Nature en Occitanie et ses partenaires et acteurs pédagogiques ont élaboré un programme pédagogique destiné en priorité aux structures éducatives du territoire de la Confluence : établissements, centre de loisirs, directeurs, enseignants, éducateurs, animateurs… Le programme bénéficie de l'appui des acteurs du territoire pour proposer des activités pédagogiques avec pour thème central, le territoire de la Confluence Garonne-Ariège et ses enjeux que sont l'eau, la biodiversité et les paysages.

Tableau 67: Réalisation du programme pédagogique de la RNR durant la mise en oeuvre du premier plan de gestion.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Nombre d'interventions réalisées auprès de classes maternelles et primaires	9	27	11	26	9	24	106
Nombre de classes maternelles et primaires ayant bénéficié du programme pédagogique (+ CLAE)	NC	26	10	18	7	15	76
Nombre d'enfants de maternelle et primaire ayant bénéficié du programme pédagogique	NC	971	207	402	164	317	2061

NC : Non comptabilisé

(2) Animations destinées au grand public

Un programme annuel de rendez-vous nature a vu le jour dès 2016, avec une animation/activité par mois a minima sur le territoire, afin de faire découvrir la Réserve naturelle, ses enjeux, ses richesses, et son fonctionnement au travers de différents formats : balades contées, conférences, balades nature, descente en canoë-kayak…. Ces animations rencontrent un certain succès (Tableau 68) et attirent de plus en plus d'habitants des communes de la RNR, et non seulement des personnes sensibilisées aux questions environnementales extérieures au territoire.

Tableau 68: Récapitulatif des animations organisées par l'équipe gestionnaire de la Réserve depuis 2018

Année	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nombres d'animations « grand public » organisées dans le cadre du programme de rendez-vous nature	7 1 annulée	16	10	15 1 annulée	13 animations prévues 7 annulées à cause du contexte sanitaire	16 animations prévues 4 annulées à cause du contexte sanitaire
Total de participants	103	319	258	287	253	385

Des participations ponctuelles à des manifestations et activités organisées par des partenaires ont également été assurées, de manière régulière comme aux Journées Nature de Portet, ou de manière

ponctuelle comme la manifestation « De Ferme En Ferme » organisée par le CIVAM de Haute-Garonne.

Depuis 2016, deux structures kayak proposent des descentes nature en période estivale le long de l'Ariège ou de la Garonne, pour des groupes encadrés par un Brevet d'État et accompagnés par un représentant de l'équipe gestionnaire de la RNR, le plus souvent un écogarde. Ces animations permettent de sensibiliser d'autres publics et seront pérennisées avec les partenaires ; leur format devrait évoluer afin de toucher plus de participants.

(3) Animations à destination des publics handicapés

Ayant pour vocation de porter une attention particulière sur la question du handicap, Nature En Occitanie s'engage depuis 2016, en partenariat avec l'association UMEN, à rendre accessible la RNR Confluence Garonne-Ariège aux personnes en situation de handicap.

Cela se traduit par l'organisation de sorties-nature destinées à tous les publics, mais aussi par la création d'outils pédagogiques spécifiques et le développement d'une communication adaptée. Les sorties peuvent s'adresser à des personnes en situation de handicap moteur, de déficience visuelle, intellectuelle ou de surdité. Un programme dédié « Nature pour tous » a ainsi été développé et vise les associations et les structures d'accueil qui souhaitent bénéficier des animations proposées par l'équipe gestionnaire.

Tableau 69: Nombre de sorties natures dédiées à un public en situation de handicap depuis le classement de la Réserve naturelle, et nombre de participants.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Nombre de réunions/rencontres avec les partenaires	NC	2	5	2	4	4	17
Nombre de sorties nature dédiées à un public en situation de handicap	1	3	5	7	3	4	23
Nombre de participants aux sorties nature organisées	23	99	90	112	36	49	409

NC : non comptabilisé

Grâce à ces actions, la Réserve se place comme terrain d'expérimentation pour l'éducation à l'environnement et de sensibilisation au développement durable et à la biodiversité à destination de publics handicapés, pour qui peu d'espaces naturels sont aujourd'hui encore accessibles.

(4) Événementiels

Des évènements festifs mettant en valeur la RNR et ses actions sont également organisés et sont voués à être pérennisés.

Événements organisé	Nombre d'éditions	Nombre de participants total
Fête des ConfluenceS	9	20 à 40 partenaires par an 500 à 1000 visiteurs par an
World Clean Up Day	2 (soit 21 chantiers de ramassages de déchets organisés)	100 à 170 participants par an

(a) Fête des ConfluenceS

Les associations ConfluenceS Garonne-Ariège et Nature En Occitanie, en partenariat avec une collectivité, organisent, chaque année, la Fête des ConfluenceS à l'occasion des Journées Européennes du Patrimoine pour mettre à l'honneur et mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire qui participent au quotidien à la préservation du patrimoine naturel et culturel de la Confluence de la Garonne et de l'Ariège.




Figure 65: Fêtes des Confluences 2020 sur la commune de Pinsaguel ;
Photo n°1 : Stand de la RNR tenu par les écogardes © D. Arieq
Photo n°2 : Atelier créatif animé par Séverine Duchesne © M.Allain

Ce rendez-vous annuel permet également de valoriser et faire découvrir les initiatives citoyennes et associatives présentes sur le territoire de la Réserve naturelle, tout en profitant d'un moment festif et convivial autour d'un village avec de nombreuses animations pour tous les publics. La fête de la Réserve s'organise en plusieurs parties.

- Le Village des ConfluenceS
- Un espace librairie
- Une programmation d'animations et conférence

Après Vieille-Toulouse (en 2013), Venerque (en 2016), Pins-Justaret (en 2017), Lacroix-Falgarde (en 2018), Labarthe-sur-Lèze (en 2019) et Pinsaguel (en 2015 et en 2020), la 8ème édition de la Fête des ConfluenceS a eu lieu le dimanche 19 septembre 2021 à Goyrans.

Tableau 70: Récapitulatif des différentes éditions de la Fête des Confluence depuis le classement en Réserve naturelle régionale.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Communes co-organisatrices	Venerque	Pins-Justaret	Lacroix-Falgarde	Labarthe-sur-Lèze	Pinsaguel	Goyrans	6
Nombre de visiteurs estimés	500	500	650	700	1 000	750	4 100
Nombre de stands d'associations partenaires	21	26	48	30	25	20	170
Nombre de stands de producteurs agricoles et artisans d'art locaux	3	7	4	5	5	0	24

(b) World Clean Up Day

Depuis 2020, Nature en Occitanie et l'équipe RNR participent au rendez-vous annuel de ramassage de déchet : le World Clean Up Day. Cet évènement international mobilise les bénévoles de Nature en Occitanie et les habitants des communes traversées par la Réserve. Les collectivités sont également mobilisées pour la mise en place des besoins logistiques.

Tableau 71: Récapitulatif des différentes éditions du World Clean Up Day depuis le classement en Réserve naturelle régionale.

	2020	2021	Total
Nombre de participants au World Clean Up Day	280	169	>520
Quantité de déchets évacués	>32m³*	16,5m³	>76,5m³

(c) Autres évènements

En février 2020, à l'occasion des journées mondiales des zones humides, un séminaire a été organisé sur la commune de Goyrans par l'équipe gestionnaire dans le cadre du projet de restauration et de valorisation des zones inondables sur le territoire de la Confluence Garonne-Ariège. A vocation technique, ce séminaire a permis à plus de 100 représentants de syndicats de rivière, collectivités territoriales, partenaires institutionnels… d'échanger autour de la caractérisation et la réhabilitation des champs d'expansion de crues, au travers de plusieurs retours d'expérience.

(5) Autres actions pédagogiques

Des journées de formation et d'échanges (journées techniques) à destination des usagers et gestionnaires de sites (agents des collectivités notamment) sont réalisées pour porter à connaissance la RNR et initier les actions de gestion à mener sur le territoire.

Plusieurs sessions de formation sont également organisées auprès de partenaires de la RNR, notamment les services de l'Etat (CVRH), de l'Agence de l'Eau, les clubs de kayak, etc. Ces formations sont appréciées, mais la reconnaissance de leurs participants reste à développer (ex : labellisation des partenaires ayant suivi une formation dispensée par la RNR).

b) Intérêts pédagogiques

Les potentiels d'interprétation, ou intérêts pédagogiques, correspondent à l'ensemble des éléments bâtis, naturels, culturels et paysagers identifiés (thématiques) et qui pourraient servir pour l'élaboration d'un futur plan d'interprétation.

Des potentiels très localisés, tel un élément bâti, pourraient faire l'objet d'une information simple, alors que les potentiels plus généraux, tels que l'arbre, la dynamique fluviale ou le paysage, pourraient constituer le fil conducteur d'une interprétation plus globale sur l'ensemble du périmètre de la RNR.

(1) Potentiels d'interprétation

(a) Patrimoine industriel

L'exploitation des gravières a marqué physiquement les sites. Il en reste des traces aujourd'hui, bien identifiables avec la présence des tas de sable encore en place (Lacroix-Falgarde), des fosses qui sont alimentées en eau par les crues (Goyrans, Parc naturel de Portet) ou encore de vieux bâtiments d'exploitation (hangars à La Riverotte, poste électrique à Lacroix-Falgarde).

La valorisation pédagogique pourrait porter sur l'utilisation et la fonction des ramiers dans les années 1950, et les transformations/adaptions des milieux liées à cette activité.

(b) Patrimoine fluvial ou lié à l'eau

Bien qu'en ruines, le patrimoine lié à l'eau (ancien moulin de Goyrans et bief par exemple) atteste de l'utilisation ancienne de la rivière et présente un intérêt en termes de valorisation. Citons également les vestiges du vieux pont de Portet-sur-Garonne, le pont en fer reliant Lacroix-Falgarde à Pinsaguel, l'ancien chemin de halage encore perceptible par endroits…

D'autres usages actuels sont encore bien visibles le long des cours d'eau, comme le bac de Portet-sur-Garonne, l'usine hydroélectrique et le seuil de la Cavaletade à Toulouse, les usines d'eau potable et leurs prises d'eau (Clairfont, SMEA, Pech David), les stations d'épuration, des stations de pompage agricole, etc.

(c) Patrimoine bâti

D'une manière générale, en dehors des éléments cités plus haut, le patrimoine bâti est peu représenté sur la RNR, comme les ruines d'anciens moulins.

D'autres petits patrimoines vernaculaires (pigeonniers, croix de bords de route, puits, etc.), bâtisses, chapelles ou églises (Gleysette, Lacroix-Falgarde), hameaux (Fraysses), bourg (Clermont-le-Fort) et châteaux (Lacroix-Falgarde, Bertier) ponctuent la périphérie de la RNR et peuvent faire l'objet d'une valorisation dans le cadre de la RNR.

(d) Patrimoine paysager

Le patrimoine paysager constitue un point central de l'intérêt de la RNR. En effet, les bords de l'Ariège, les boisements, les prairies, les percées visuelles et l'ensemble des éléments constitutifs du paysage révèlent la qualité esthétique des ramiers et du périmètre classé.

Selon les ramiers, le paysage est plus ou moins fermé, en fonction de la présence des boisements clairs ou de boisements plus denses (lisières, ripisylves), de la présence de clairières …

Une lecture interne du paysage est possible à partir de percées visuelles sur le cours d'eau ou de point de vue sur le paysage environnant, voire jusqu'aux Pyrénées par beau temps.

L'arbre et l'eau, en tant qu'éléments prégnants dans le paysage de la RNR, peuvent constituer des thématiques de valorisation à part entière, permettant de traiter diverses thématiques (essences, ripisylves, berges, avifaune, zone humide…).

(e) Patrimoine naturel et géologique

La dynamique fluviale de l'Ariège et de la Garonne (érosion, accumulation, sédimentation, crue, débit du cours d'eau, bras mort…), la géologie et la géomorphologie sont des thématiques intéressantes et lisibles sur l'ensemble du corridor, comme à Clermont-le-Fort (falaises) et dans une moindre mesure à Lacroix-Falgarde (bras mort).

Elle peut être liée à d'autres thématiques, par exemple la faune (avifaune et poissons migrateurs), la flore ou les milieux alluviaux. Ainsi, les plantes exotiques envahissantes, bien représentées sur le territoire de la RNR, peuvent constituer une thématique de sensibilisation du public à la flore alluviale.

Les zones humides (bras mort, anciennes zones d'extraction, cours d'eau) peuvent permettre une découverte des milieux naturels.

Tableau 72: Synthèse des potentiels d'interprétation et pédagogiques sur la Réserve naturelle Régionale

Thèmes		Localisation	Attrait	Lisibilité	Accès
Patrimoine industriel	Gravières (stockage, bâtiments…)	Parc naturel de Portet Lacroix-Falgarde Goyrans La Riverotte	1	3	**3**
Patrimoine lié à l'eau	Energie (moulins, usine hydroélectrique)	Cavaletade Goyrans	2	2	**1**
	Exploitation de la ressource en eau (irrigation, production d'eau potable)	Clairfont Pech David Vieille-Toulouse	2	2	**2**
	Assainissement (STEP)	Portet-sur-Garonne	1	3	**3**
	Transport fluvial (bacs, pont en fer, vestiges de ponts et de ports…)	Portet-sur-Garonne Pinsaguel / Lacroix-Falgarde Les Fraysses	3	3	**2**
Usages	Usages récréatifs de l'eau (loisirs nautiques, pêche, chasse au gibier d'eau et autres)	Tout le linéaire	2	2	**3**
	Agriculture et maraîchage	Espaces agricoles	2	3	**3**
Patrimoine bâti	Architecture et histoire locales (bâtisses, châteaux, bâti vernaculaire…)	Hors RNR	2	3	**3**
Patrimoine paysager	L'arbre	Ensemble de la RNR	2	3	**3**
	L'eau	Ensemble de la RNR	3	3	**3**
	Falaises	Coteaux	2	3	**1**
	Confluences (Garonne-Ariège, Lèze-Ariège, …)	Confluences	2	3	**2**
	Percées visuelles et points de vue (villages, Pyrénées)	Pech David Notre Dame des Coteaux Pinsaguel Parc naturel de Portet La Riverotte Le Fort de Clermont	2	2	**2**
Patrimoine naturel	Zones humides (bras morts, étangs, mares, ripisylve, boisements alluviaux…)	Parc naturel de Portet Goyrans Lacroix-Falgarde Pinsaguel – Bertier	3	3	**2**
	Faune (oiseaux, amphibiens, poissons, mammifères, insectes)	Ensemble de la RNR	3	2	**2**
	Flore (plantes aquatiques ou des zones humides, orchidées, espèces méditerranéennes, espèces rares ou menacées, ethnobotanique…)	Ensemble de la RNR	3	2	**2**
	Faune et flore exotiques envahissantes	Lacroix-Falgarde Parc naturel de Portet La Riverotte	1	2	**3**
	Dynamique fluviale (régime, crues, inondations, étiage, érosion, dépôts de graviers et sédiments, notion de bassin versant, lit mineur/majeur…)	Ensemble de la RNR	2	2	**3**
	L'eau (cycle de l'eau, usages, vie aquatique…)	Ensemble de la RNR	2	3	**3**
	Services écologiques (expansion des crues, stockage des eaux, épuration des eaux, maintien des berges…)	Ensemble de la RNR	2	1	**3**
	Géologie et géomorphologie	Clermont-le-Fort Pech David	1	2	**3**

Attrait (intérêt du public) : 1 à 3 (faible à fort) ; Lisibilité (facilité d'observation) : 1 à 3 (faible à fort) ; Accès (facilité d'accès) : 1 à 3 (faible à fort)

D. Capacite à accueillir

1. Analyse quantitative

a) Fréquentation actuelle

Le périmètre de la RNR est fréquenté régulièrement par des usagers en recherche de promenade, détente, sports, nature…, et ce, toute l'année. Si la fréquentation est disparate sur l'ensemble du corridor, elle est bien permanente, bien que plus intense en fin de semaine et en période estivale, avec des visiteurs en recherche de fraîcheur et en raison de l'attractivité de l'eau.

Avant le classement du territoire en Réserve, la fréquentation des ramiers situés sur le territoire du SICOVAL a été suivie durant plusieurs années grâce à la présence d'agents de veille durant la saison estivale. Depuis le classement, chaque équipe d'écogardes réalise un comptage des véhicules, permettant d'estimer la fréquentation, durant la saison estivale. Par ailleurs, les habitudes de fréquentation ont été étudiées par le biais de quatre enquêtes menées en 2014, 2017, 2018 et 2021.

À Pech David, la surface classée en réserve naturelle fait partie d'un club d'archerie. Sa fréquentation est inconnue à ce jour. Au-dessus du périmètre classé, le haut de la colline est cependant un endroit prisé des Toulousains, et très fréquenté toute l'année par les fêtards, les promeneurs, les photographes…

Le ramier de Vieille-Toulouse est peu fréquenté par sa faible accessibilité. Situés sur la rive opposée, peu d'habitants de la commune le fréquentent.

Le ramier de Goyrans est également peu visité, bien qu'apprécié par les promeneurs en quête d'espaces naturels préservés. Une activité de baignade s'y développe ces dernières années, ainsi que des parcours, sauvages ou suivant les sentiers balisés, de VTT.

Les deux ramiers de Clermont-le-Fort (communal et Riverotte) sont très fréquentés d'avril à octobre avec un pic estival, pendant les fins de semaine (du vendredi au dimanche). Les familles utilisent les ramiers en après-midi. Les groupes de jeunes se retrouvent en soirée. Le sentier botanique semble être très apprécié. Le hameau des Fraysses, prisé par les visiteurs pour son accès direct à l'Ariège, faisait régulièrement l'objet de stationnement abusif. La mise en place d'aménagements routiers le long de la route du hameau permet désormais de limiter ce type de stationnement.

Le ramier de Pinsaguel est apprécié pour les promenades et les sorties canines. Dans la continuité des divers aménagements engagés par la Réserve naturelle Confluence Garonne-Ariège et la Municipalité, des pupitres pédagogiques ont été installés en novembre 2018. Ils abordent les thématiques du cycle de l'eau, des rôles des zones humides et de la biodiversité du territoire. Toujours à Pinsaguel, le sentier de la Muscadelle, qui permet d'arriver à la pointe de la confluence, est peu fréquenté, par un public féru de promenade ou de VTT.

Le ramier de Lacroix-Falgarde est essentiellement fréquenté durant l'année scolaire et en fin de semaine, ainsi que les soirées ensoleillées. Depuis les aménagements réalisés au début des années 2010, ce ramier est plus fréquenté, notamment par des habitants de la commune et des familles. A partir de 2020, le ramier fait l'objet d'une utilisation accrue pour la baignade ; le profil et le nombre de visiteurs évolue.

Le Parc naturel de Portet est aménagé et dispose d'un parking. Il est surtout fréquenté par les promeneurs, les naturalistes et les personnes en quête de nature. Bien que répartie sur toute l'année, sa fréquentation semble en augmentation ces dernières années avec des pics les fins de semaine en période estivale (MORO J., comm. pers.). L'activité de baignade a fortement diminué depuis les aménagements réalisés par l'équipe RNR et les agents municipaux.

Une zone de « *plages* » sur Pins-Justaret, au lieu-dit « le Cros », fait l'objet d'une fréquentation plus faible, seulement de « *connaisseurs* » ou d'habitants de la commune, mais en augmentation. Du

parking du Cros jusqu'à l'embouchure de la Lèze, en passant par le lieu-dit « Le Massacre », la rive gauche de l'Ariège est parcourue par les randonneurs et les promeneurs. Une zone de baignade s'est développée à partir de 2020 ; ne se découvrant qu'en période d'étiage, elle reste peu accessible et sa fréquentation marginale.

Sur la commune du Vernet, les bords de l'Ariège en limite de la RNR sont aménagés en une « *base de loisirs* », disposant d'un parcours de santé, de jeux pour enfant, de sentiers de promenade, *etc.* Ils sont essentiellement fréquentés par la population de la commune et par les résidents du camping municipal situé à proximité. Son accès est aisé et un parking y est aménagé (parking de la salle des fêtes).

À Venerque, l'accès à l'eau est possible et apprécié du public, principalement local.

b) Tendance générale

Depuis le classement en Réserve, la fréquentation est estimée par la mise en œuvre d'un protocole de comptage des véhicules stationnés sur les parkings de 5 des 11 communes de la Réserve naturelle, sur une tranche horaire fixe. Le comptage est effectué de juin à septembre par les écogardes, quasi-quotidiennement.

Les comptages réalisés ont ainsi permis de confirmer l'augmentation continue déjà mentionnée avant le classement en Réserve depuis le début des années 2000 (Evrard G., *comm. pers*. ; Jouanneau M., 2005). L'affluence relevée chaque année est plus importante que celle de l'année passée (Tableau 73: Nombre total de véhicules, moyennes journalières et des pics maximums de véhicules comptés sur la RNR pour les années 2017 à 2021 (Bendejac et al. 2021).Tableau 73). La fréquentation n'est par ailleurs pas la même suivant le moment de la journée et la période dans la semaine, avec une plus forte affluence les après-midis et les fins de semaine (Rouquette M., 2014).

Le contexte sanitaire de l'année 2020 a perturbé la dynamique de fréquentation de la Réserve. Les déconfinements et les restrictions de déplacements liés à la situation sanitaire ont entraîné une forte augmentation de la fréquentation des espaces de nature de proximité, dont la RNR.

La fréquentation est aussi fortement dépendante des conditions climatiques. L'affluence est ainsi d'autant plus importante que les étés sont chauds et secs, comme en 2018 et 2019 qui comptabilisent les affluences les plus élevées (hors 2020), en contraste avec des années plus humides telle que 2021 (Bendejac et al. 2021).

Les pics de fréquentation sont réguliers en été, les week-ends et jours fériés, mais aussi parfois en semaine. En moyenne, 134 véhicules / jour ont été dénombrés sur les parkings attenants à la Réserve pour la saison estivale de 2021, avec un pic de 541 véhicules le dimanche 13/06/20121 (Tableau 73).

Tableau 73: Nombre total de véhicules, moyennes journalières et des pics maximums de véhicules comptés sur la RNR pour les années 2017 à 2021 (Bendejac et al. 2021). Les données précédant l'année 2017 n'ont pas été incorporées à l'analyse car partielles.

	2017	2018	2019	2020	2021
Total de véhicules	9782	10718	11323	15643	10688
Moyenne journalière	125	93	118	176	134
Pic maximum	384	374	491	578	541

De plus, l'équipe gestionnaire constate que la fréquentation a tendance à s'étaler sur l'ensemble du corridor fluvial. Des communes autrefois moins fréquentées telles que Venerque et Le Vernet voient leur fréquentation augmenter, en adéquation avec le phénomène d'étalement constaté sur les autres sites. Ce phénomène n'est pas sans conséquences sur la qualité écologique et paysagère des ramiers et sur la qualité de l'accueil du public et de l'offre pédagogique. Les impacts sont d'autant plus importants que le territoire de la RNR est réduit (linéaire) et très contraint.

En période estivale, la fréquentation se concentre en plusieurs sites répartis sur la RNR (Figure 66) et principalement sur :

- La Riverotte, commune de Clermont-le-Fort ;
- Ramier communal de Clermont-le-Fort ;
- Les Fraysses, commune de Clermont-le-Fort ;
- Le Parc du Confluent, commune de Portet-sur-Garonne ;
- Le ramier communal de Lacroix-Falgarde ;
- Le Cros, commune de Pins-Justaret.

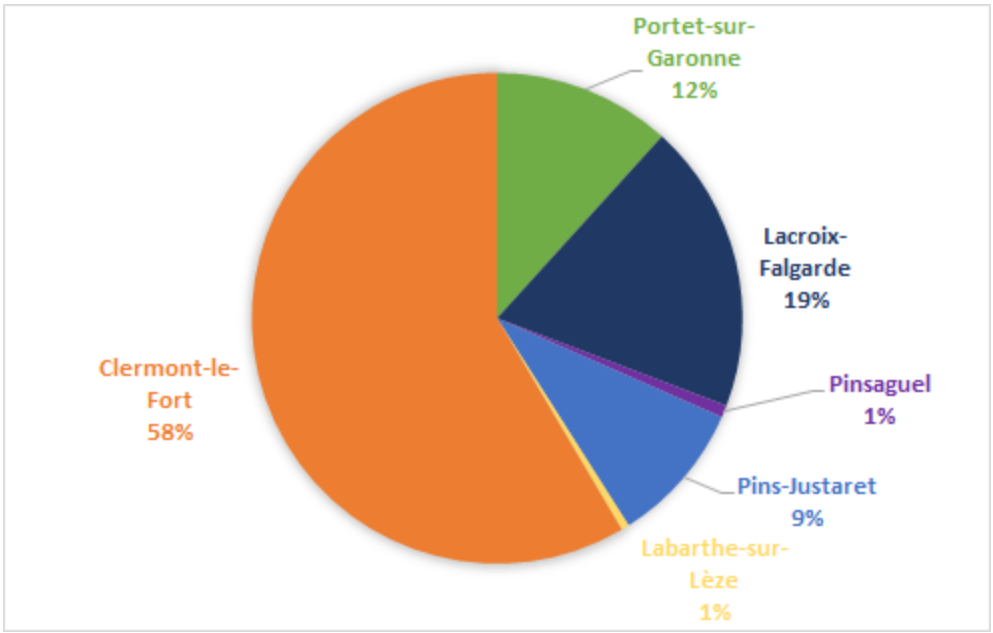


Figure 66: Répartition de la fréquentation estivale en fonction des communes en 2021 (Bendejac et al. 2021)

La fréquentation de la RNR par les habitants du territoire qui s'y rendent à pied, ainsi que par les visiteurs du matin, n'est pas évaluée ici. En effet, les chiffres présentés ci-dessus sont issus d'un comptage des véhicules sur les parkings de la Réserve, sur la tranche horaire 17-18h.

2. Analyse qualitative

a) Profil des usagers

Des enquêtes auprès des usagers du territoire de la confluence ont été menées à l'automne 2009 par des étudiants, dans le cadre de la formation de Master 2 « Gestion de la Biodiversité » de l'Université Paul Sabatier (M2 Pro GB, 2010), ainsi qu'au printemps 2014 par Marion Rouquette (120 enquêtes). Un sondage avait également été réalisé en 2004 par le SICOVAL (SICOVAL, 2004). Depuis le classement en Réserve naturelle, 3 enquêtes supplémentaires de fréquentation ont été menées en 2017, 2018 et 2021 durant l'été.

En période estivale, les ramiers et le corridor fluvial de l'Ariège et de la Garonne dans son ensemble sont majoritairement fréquentés par les Toulousains, et dans une moindre proportion, la population locale et de proximité (sondage de 2004 : 50% de Toulousains, 15% du SICOVAL et 20% du reste de l'aire urbaine / sondage en 2014 : entre 54 et 67% originaires de Toulouse selon les ramiers / sondage de 2021 : 50% de Toulousains, 22% venant des communes traversés par la Réserve et 28% d'autres provenances). Cette tendance varie en fonction des différents sites d'accueil du public (Figure 67).

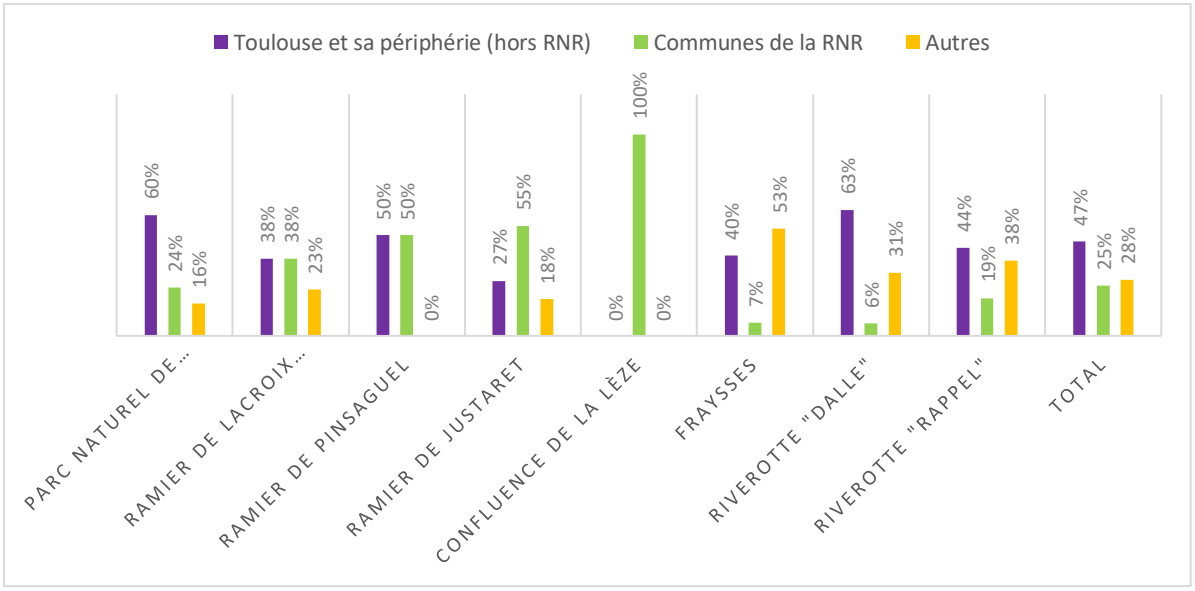


Figure 67: Origine géographique des visiteurs de la RNR durant la période estivale 2021 (source : Zachar L., 2021)

Les habitants des communes de la RNR deviennent majoritaires à l'intersaison et en hiver. Le M2 Pro GB (2010) précise ainsi que 75% des usagers interrogés sont des habitants des communes du territoire de la confluence, les autres venants de Toulouse (résidents ou vacanciers). Sur le ramier de Lacroix-Falgarde, au printemps, les « locaux » sont aussi nombreux que les toulousains (31% de toulousains, 23% de locaux et 23% des communes alentours, d'après Rouquette M., 2014).

Beaucoup des visiteurs de la RNR et de ses ramiers sont des habitués (plus de 70%) et viennent plus ou moins régulièrement (Rouquette M., 2014). En 2004 et 2014, Les visiteurs découvraient la RNR et les ramiers principalement grâce au « bouche à oreille » (SICOVAL, 2004 ; Rouquette M., 2014). Ce vecteur est toujours le principal à l'heure actuelle, accentuée par les réseaux sociaux et Internet (EVRARD G., comm. pers.), à part pour le Parc naturel de Portet-sur-Garonne. En effet, 50% des sondés indiquaient avoir eu connaissance de l'existence de ce lieu par le biais d'internet et des réseaux sociaux (Zachar L., 2021). Pour ceux qui s'aventurent pour la première fois sur la RNR, plus de 96% comptent revenir pour diverses raisons comme : « le cadre et l'aspect sauvage du site », « les promenades » et « pour pouvoir s'éloigner un peu de l'agglomération toulousaine » (Rouquette M., 2014).

Enfin, la Réserve accueille des publics différents en fonction des sites (Tableau 74).

Au nord de la Réserve, le Parc naturel de Portet-sur-Garonne attire dans l'ensemble un public familial venant se promener ou profiter des observatoires de la faune fréquentant le site toute l'année. Les visiteurs sont conscients de la présence d'une Réserve naturelle et de sa réglementation. De plus, l'enquête de fréquentation de l'été de 2021 a confirmé le caractère de « vitrine » de ce site qui accueille une plus grande portion de visiteurs venant pour la première fois sur la Réserve.

Le site de Lacroix-Falgarde attire un public similaire au Parc naturel de Portet-sur-Garonne : familial, recherchant des espaces de promenade et ayant conscience de la présence de la Réserve. Les visiteurs y semblent toutefois plus âgés : la tranche d'âge « 41-64 ans » y est la plus représentée.

Au sud de la Réserve naturelle, les sites de Clermont-le-Fort accueillent un public moins sensibilisé aux enjeux de la RNR, qui y viennent principalement en période estivale pour se rafraichir. Les visiteurs correspondant plutôt à des groupes d'amis, avec une moyenne d'âge plus jeune (tranche d'âge 15-25 ans la plus représentée). En effet, les sites de Clermont-le-Fort possèdent moins de chemins de randonnée, mais offrent de grandes dalles rocheuses qui se découvrent lorsque le niveau de l'Ariège baisse et qui sont alors utilisées comme des « plages ».

À l'intermédiaire de ces deux profils, le ramier de Justaret accueille un public divers et en recherche notamment d'un lieu pour pique-niquer. En effet, il possède à la fois des chemins de randonnée et des zones favorables au rafraîchissement, comme des rochers ou des atterrissements de galets. Il s'agit également d'un site très fréquenté par les habitants des communes de la RNR qui le découvrent notamment grâce à la proximité par rapport au site (Zachar L. ; 2021).

Tableau 74: Profils types d'usagers selon les sites (Zachar, 2021)

	Parc Naturel de Portet-sur-Garonne	**Ramier de Lacroix-Falgarde**	**Ramier de Justaret**	**Les Fraysses (Clermont-le-Fort)**	**Riverotte « Dalle » (Clermont-le-Fort)**	**Riverotte « Rappel » (Clermont-le-Fort)**
Avis sur l'accessibilité des sites	Très bon	Bon	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Périodes de l'année favorisée	Toute l'année	Toute l'année	Été et printemps	Été	Été	Été
Temps passé sur le site	Pour 1 à 2h	Pour 1 à 2h	De 1 à 2h à la journée entière	La demi-journée	La demi-journée	La demi-journée
Activité recherchée	Promenade	Promenade	Pique-nique	Rafraîchissement	Rafraîchissement	Rafraîchissement
Conscience de la RNR	Très élevée	Elevée	Elevée	Très faible	Faible	Faible
Tranche d'âge majoritaire	26 – 40 ans	41 – 64 ans	26 – 40 ans	41 – 64 ans	26 – 40 ans	26 – 40 ans
Type de public	Familles	Familles	Familles / Couples	Amis	Amis	Amis
Origine des usagers	Toulouse	Toulouse	Communes de la RNR	Toulouse	Toulouse	Toulouse

Durant la dernière enquête de fréquentation (2021), la majorité des sondés affirme que la crise sanitaire n'a pas changé leurs habitudes de fréquentation des espaces naturels. 30% des personnes interrogées affirment tout de même que la crise sanitaire a augmenté leur fréquentation de ce type d'espace. Les restrictions de déplacement ont permis la découverte de certains sites situés dans les limites imposés pour ces personnes.

b) Attentes des publics

La majorité des personnes fréquente la RNR pour la beauté du paysage, le calme, sa facilité d'accès et surtout son aspect « sauvage » qui contraste avec l'urbanisation galopante qui les entoure. Les personnes sondées par Rouquette M. (2014) évoquent ainsi pour qualifier le territoire de la confluence comme « calme, sauvage, apaisant, agréable et naturel ». Les personnes se rendent sur la RNR pour se ressourcer, à la recherche d'un cadre naturel, proche de Toulouse et à proximité de l'eau. Bien que réglementée et dangereuse, l'activité de baignade est également l'un des facteurs principaux de fréquentation du territoire de la RNR. La saturation et la fermeture de piscines publiques et autres zones de baignade (ex : Base de loisirs de la Ramée) de l'aire urbaine de Toulouse engendre par ailleurs une fréquentation accrue des bords de Garonne et d'Ariège. Cette situation a été confirmée en 2020 lorsque le contexte sanitaire a engendré la fermeture de l'ensemble de ces établissements.

Une des attentes principales du public concerne la préservation du site naturel en l'état, en conservant son aspect sauvage et en évitant au maximum des aménagements trop imposants ou des équipements l'artificialisant.

Paradoxalement, des attentes tendant vers l'équipement des sites ont aussi été mentionnées (Mattiuzzo S., 2006 ; M2 Pro GB, 2010 ; Rouquette M. 2014 ; Azzopardi N., 2018 ; Zachar L., 2021). Il s'agit notamment de la mise en place :

- De points d'eau (demande des sportifs pratiquant les sentiers de randonnée) ;
- De poubelles (demande des randonneurs pique-niquant sur les sentiers) ;
- De panneaux d'information sur le paysage et le patrimoine (demande pour mieux connaître le territoire) plus visibles ;
- De dépliants spécifiques pour les VTTistes (possibilités de boucles existantes, format adapté au VTTiste type fiche) ;
- De création de nouveaux sentiers balisés ou d'amélioration de ceux existants (meilleur entretien, élargissement, indications des temps ou des difficultés sur la signalétique).

Il s'agit également de présenter une offre plus développée d'activités de pleine nature pour une population citadine (location de vélo, de canoës kayaks, parcours de santé, parcours de VTT, etc.) et une sécurisation accrue de cet espace naturel (par rapport aux engins motorisés, aux troubles liés à certains publics, etc.).

Enfin, un manque d'information est déploré : panneaux, cartes ou même points d'accueil. Malgré la présence de panneaux informatifs sur plusieurs sites (Parc naturel de Portet-sur-Garonne, ramier de Lacroix-Falgarde, ramier de Pinsaguel), plus d'informations sur les sites et de sensibilisation du public sont souhaitées (sur la flore, faune, histoire, déchets, baignade, etc.). La signalétique déjà en place est estimée comme peu visible de la part des visiteurs (ZACHAR L., 2021).

3. Prospectives

Les milieux naturels sont de plus en plus prisés par les promeneurs et les amateurs de loisirs de plein air (détente, pique-nique, baignade, etc.), souvent pendant des périodes bien précises : saison estivale, week-ends du printemps, etc. Une telle fréquentation peut nécessiter la mise en place et l'entretien d'aménagements adaptés : lieux de stationnements, sentiers de promenade balisés, voire aires de pique-nique et poubelles.

Tous les sports de pleine nature (randonnée pédestre, V.T.T., activités d'eau vive, etc.) sont également en pleine expansion. Par exemple, les randonneurs pédestres sont de plus en plus

nombreux (plus de 16 millions en France), cette activité se déroulant majoritairement dans des sites préservés : 81% des pratiquants interrogés en 2000 par la Fédération Française de la Randonnée Pédestre déclarent pratiquer ce loisir afin de découvrir des milieux non accessibles autrement et mieux connaître la faune et la flore locales.

La population urbaine recherche à nouveau les bienfaits des activités physiques, telles que les sports de pleine nature, et la prise de conscience environnementale. Le cadre de vie est ainsi devenu une donnée majeure du débat sur le développement durable de notre société. Les espaces naturels au sein des zones urbaines ont donc pris beaucoup d'importance et sont devenus des espaces multifonctionnels (loisirs, détente, agriculture, nature, etc.) (ministère de l'Environnement, 1992 ; FEDENATUR, 2004). L'espace périurbain qui entoure les grandes agglomérations est devenu un espace privilégié pour la pratique de loisirs (Collin L., 2003). Le territoire de la confluence n'échappe pas à ces considérations générales et joue un rôle social important en termes d'offre récréative et pédagogique.

Les espaces naturels n'occupent que 10 % du territoire de la Grande Agglomération Toulousaine, constitués en majorité d'espaces boisés. Le massif de Bouconne est le plus emblématique, mais il se rencontre surtout des petits boisements de coteaux (coteaux du Girou, de l'Ariège, de la Garonne, etc.) ou riverains des cours d'eau (SMEAT, 2017).

Dans ou en périphérie immédiate de l'agglomération toulousaine, seuls quelques grands espaces verts ou « poumons verts » (>10 ha) sont présents : la Ramée, Pech David, Sesquières et les Argoulets. Les autres espaces (squares et jardins publics) sont de taille plus modeste et insérés dans le tissu urbain ; ils ne remplissent pas les mêmes rôles pour la population citadine (amélioration du cadre urbain principalement). Des « espaces de nature » sont en cours de réalisation ou encore à l'étude : Marcaissonne, Ramier, Garonne et Gabardie (mairie Toulouse, 2008).

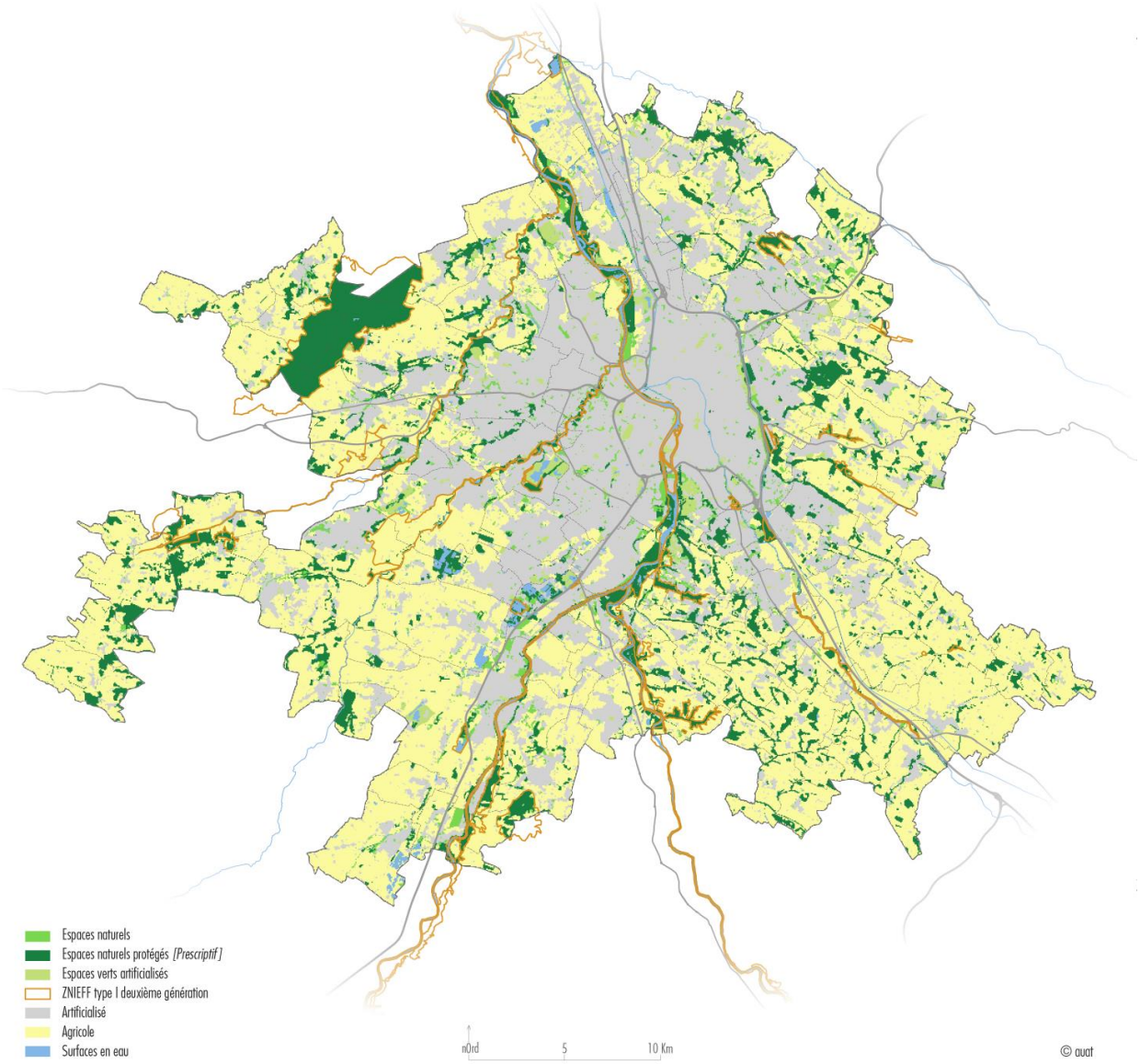


Figure 68: Espaces verts et « espaces de nature » dans ou en périphérie immédiate de l'agglomération toulousaine (SMEAT, 2017)

Étant donné les demandes sociétales de « nature » (loisirs, détente, découverte, etc.) et l'accroissement démographique projeté (cf.I.E.1.b)), la fréquentation des milieux naturels autour de Toulouse, dont le périmètre de la RNR, risque donc d'encore s'accentuer à l'avenir.

4. Capacités de charge et d'accueil

a) Capacité de charge

La capacité de charge peut être définie par le seuil au-delà duquel il est constaté des dérangements significatifs de faune ou des modifications de l'état de conservation d'habitats (piétinement, compaction ou érosion du sol, cueillette).

Outre une composante environnementale, cette définition peut être complétée par une dimension plus sociale (notion de bien être des usagers), qui se mesure par (Bergere, 2009) :

- La capacité physique (en termes de sécurité, d'infrastructure, d'accueil) ;
- La capacité psychologique des visiteurs (qualité de la visite, bien être) ;
- La capacité psychologique des locaux (conflits d'usages, identité), auxquelles on pourrait ajouter une capacité économique.

Rouquette M. (2014) note que la capacité de charge maximum constatée sur les ramiers de Clermont-le-Fort pourrait se déterminer suivant le nombre de personnes fréquentant les plages. En effet, lorsque celles-ci arrivent à saturation (environ 25 personnes par plage), un déplacement de personnes est constaté sur le chemin en bord de berge, engendrant au passage une érosion des sols par le piétinement, la création de « faux sentiers » et une dégradation de la ripisylve occasionnée par le prélèvement de bois vert. De plus, lorsque le parking du ramier communal arrive à saturation, des véhicules stationnent devant la voie réservée aux secours, ce qui met en danger les personnes sur le site en cas d'intervention des secours.

Certaines personnes ne fréquentent plus les ramiers de Clermont-le-Fort lorsque celui-ci dépasse la centaine de personnes à un instant T pour éviter l'effet de « foule » ressenti à ce moment-là. La particularité de ces ramiers est que, contrairement au Parc naturel de Portet, certains espaces comme les plages sont très prisés et vite saturés, ce qui augmente rapidement cet effet « foule ». Il n'y a pas de répartition homogène des usagers sur ces ramiers en période estivale, contrairement au reste de l'année où celui-ci est emprunté par les randonneurs et VTTistes qui ne font que le traverser.

En 2015, une pétition a été signée par de nombreux riverains de la commune de Clermont-le-Fort et en particulier du hameau de la Riverotte, soucieux de leur tranquillité, à la suite de fortes affluences lors de fins de semaines en période estivale.

En 2009, avec un été particulièrement chaud et ensoleillé, une saturation des « spots » habituels a été observée et la fréquentation s'est éparpillée sur l'ensemble du corridor de l'Ariège, entraînant les problématiques associées (stationnement, baignade, divagation de chiens, feux de camp, etc.) (SICOVAL, 2009). Ce phénomène a été observé les années suivantes et traduit bien la nécessité d'une gestion de la fréquentation à l'échelle du corridor et non ramier par ramier.

D'après les enquêtes menées par Rouquette M. (2014), les usagers trouvent en général les ramiers peu fréquentés en semaine surtout pour le ramier de Lacroix-Falgarde (92%) et le ramier communal de Clermont-le-Fort (57%) et trop fréquentés le week-end notamment sur les ramiers de Clermont-le-Fort (49% au « Communal » et 75% à la « Riverotte »). Pour le Parc naturel de Portet, la sensation de fréquentation est plus partagée (assez fréquenté : 31%, trop fréquenté : 22%, peu fréquenté : 19%).

Par ailleurs, depuis ces dernières années, les usagers ont la sensation que la fréquentation augmente (Figure 69) sur les sites de Clermont-le-Fort (72% au ramier communal et 80% au ramier de la Riverotte) et de Lacroix-Falgarde (55%), mais qu'elle reste stable au Parc naturel de Portet (69%). L'augmentation de la fréquentation sur les ramiers de Clermont-le-Fort est vécue majoritairement comme une mauvaise chose (41% au ramier communal, 70% au ramier de la Riverotte). Tous sont d'accord pour dire qu'il y a une surfréquentation en période estivale sur les ramiers de Clermont-le-Fort, mais plus marquée sur le ramier communal (86%). Pour les usagers du ramier de Lacroix-Falgarde, il n'y a pas de surfréquentation (64% de « non »), et au Parc naturel de Portet, les réponses sont partagées même s'il y a un peu plus de « oui » (34%).

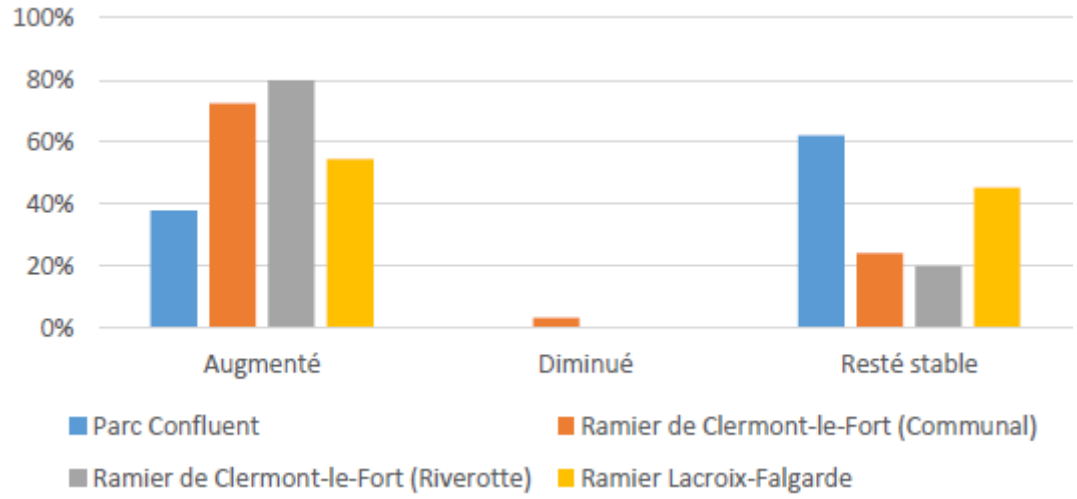


Figure 69: Perception de la fréquentation des ramiers de la RNR (source : Rouquette M., 2014)

Au niveau environnemental, plusieurs dégradations sont notées sur le périmètre de la RNR ou sa proche périphérie :

- Phénomène d'érosion et de piétinement, avec une modification de la végétation, le tassement ou creusement du sol et l'apparition d'ornières, notamment au niveau des accès des plages et au niveau des plages accentuant l'érosion fluviale, et une diminution de la régénération de la végétation ;
- Création de « faux sentiers », sur certains ramiers, par le passage répété des usagers traversant les boisements et les ripisylves pour s'installer en bord d'Ariège ou de Garonne ;
- Fréquentation et pics d'affluence lors des périodes sensibles (reproduction de la faune notamment) occasionnant du dérangement ;
- Pratique de feux « sauvages », le plus souvent sur des « plages », couplés avec du prélèvement de bois mort et de bois vert et souvent en soirée, lors de fêtes, avec des débordements possibles (musique et nuisances sonores, consommation d'alcool, déchets…) occasionnant dérangement, piétinement et pollution ;
- Circulation d'engins motorisés : érosion, dérangement ;
- Dépôts sauvages et déchets sur les zones fréquentées.

Enfin, de manière générale, les zones les plus sensibles de la RNR (et de sa proche périphérie) vis-à-vis de l'accueil du public (zone refuge ou de reproduction pour des espèces animales sensibles, stations d'espèces végétales protégées ou rares…) sont :

- La rive gauche de la Garonne sur la commune de Toulouse, et en particulier les terrains militaires et les anciennes ballastières ;
- Les berges abruptes en rive gauche de Garonne, près de l'usine d'eau potable de Clairfont, sur la commune de Portet-sur-Garonne ;
- Les parties amont et aval du Parc du Confluent sur Portet-sur-Garonne ;
- Le bois du Parc du Château Bertier sur Pinsaguel, en rive droite de la Garonne ;
- La zone de l'ancien bras mort du ramier communal de Lacroix-Falgarde, en rive droite de l'Ariège ;
- Le ramier de Goyrans, en rive droite de l'Ariège ;
- Les falaises terreuses et coteaux en rive droite de l'Ariège ;
- Certains îlots et atterrissements de graviers en lit mineur de l'Ariège et de la Garonne.

b) Capacité d'accueil

La capacité d'accueil peut être définie par le seuil contraint par les équipements (capacité réglementaire du parking, du bâtiment…) et les moyens en personnel notamment (effectif, niveau de formation…).

Les sentiers de terres battues, comme ceux du bord de berge, ont une capacité de charge maximale de 100 personnes par jour avant toute dégradation (Izabel, 2003). Si les sentiers sont renforcés avec un revêtement de type graviers ou autre, le seuil de capacité de charge peut être augmenté.

Des dépôts de déchets sur les sites fréquentés, notamment les « plages », et en bord de route sont constatés lors de forte affluence, bien que des conteneurs dédiés au recyclage du verre et aux ordures ménagères soient présents sur certains ramiers (Tableau 75).

Tableau 75: Capacité d'accueil et problèmes rencontrés sur les sites de la RNR et en périphérie de celle-ci.

Site	Localisation	Capacité d'accueil		Problèmes et contraintes identifiés
		Parking	Déchets	
Ramier communal	Clermont-le-Fort	- 40 places (+4 pour les deux roues)	- 1 conteneur à déchets ménagers - 1 conteneur de recyclage du verre	- Saturation du parking, stationnement sauvage - Déchets sur les plages en période de forte affluence - Saturation des corbeilles - Concentrations importantes sur les plages - Difficultés d'accès pour les secours - Érosion des berges
Ramier de la Riverotte	Clermont-le-Fort	- Non déterminé (+4 pour les deux roues)	- 1 conteneur à déchets ménagers - 1 conteneur de recyclage du verre	- Saturation et stationnement sauvage, débordement - Déchets sur les plages en période de forte affluence - Saturation des corbeilles - Concentrations importantes sur les plages - Difficultés d'accès pour les secours - Érosion des berges
Fort	Clermont-le-Fort	- 40 places		
Ramier communal	Lacroix-Falgarde	- 20 et 30 places (+5 pour les 2 roues)	- Corbeilles à disposition du côté de la base de loisirs	- Saturation du parking des allées Laffage, stationnement sauvage en période de forte affluence - Saturation des corbeilles - Concentrations importantes sur les plages - Érosion des berges
Parc naturel de Portet	Portet-sur-Garonne	- 30 places	- 1 conteneur à l'entrée et corbeilles sur site	- Concentrations importantes sur les pelouses en bord de Garonne et près des étangs - Saturation du parking et stationnement sauvage en période de forte affluence - Difficultés d'accès pour les secours
Base de loisirs du Vernet	Le Vernet	- Nr		/
Base de Canoë-Kayak	Venerque	- 50 places		/
Le Cros	Pins-Justaret	- 10 places	- Poubelles à l'entrée de l'espace vert et corbeilles aux autres entrées de la RNR	- Parking à destination des riverains et non des usagers du site - Stationnement sauvage en période de forte affluence - Saturation des corbeilles en période de forte affluence - Érosion des berges
Ramier de Goyrans	Goyrans	- 6 places		- Parking non aménagé
Centre-ville de Pinsaguel	Pinsaguel	- 80 places	- Conteneurs enterrés à disposition (déchets ménagers, verre, tri)	- Parking à destination des riverains et non des usagers du site

Nr : Non renseigné

E. Synthèse

1. Fonction pédagogique

La fonction pédagogique des sites naturels résulte d'une demande de plus en plus forte de la part des publics qui les fréquentent. Aujourd'hui, la fonction récréative ne suffit plus forcément, comprendre ou apprendre sur le milieu qu'ils côtoient devient une attente supplémentaire de la part de certains publics (FEDENATUR, 2004).

La RNR peut servir et sert déjà de support de découverte de la nature et peut faire l'objet d'activités éducatives présentant le milieu naturel (sentiers de découverte, visites guidées, centre d'interprétation, etc.) et de recherches scientifiques par leur proximité de l'agglomération toulousaine et d'universités.

Le territoire présente de nombreuses potentialités de sensibilisation et de découverte de la nature. Une valorisation pédagogique pourrait porter sur son patrimoine industriel (anciennes gravières, anciens moulins) et les transformations historiques des milieux liées à l'extraction de granulats (décapage puis recolonisation de la végétation), sur les paysages, sur le patrimoine naturel (la faune, la flore, les poissons migrateurs, les annexe fluviales, les forêts riveraines, les plantes envahissantes, etc.), sur la dynamique fluviale, etc.

Il présente également en plusieurs endroits des manifestations de l'activité de l'Ariège et de la Garonne, comme les rapides de Clermont-le-Fort, qui peuvent servir d'outil pédagogique à l'interprétation de la géomorphologie des corridors fluviaux. L'initiation à la géologie de la région toulousaine peut également s'appuyer sur l'observation des falaises.

2. Analyse AFOM

	Points forts et opportunités	Points faibles, contraintes et menaces
Équipements en vigueur	- Plusieurs équipements et aménagements en place (sentiers, parkings, signalétique, tables d'orientation…)	- Signalétique et information à actualiser et à harmoniser - Création de faux sentiers - Lacunes en aménagements (sanitaires, salle d'interprétation ou de replis en cas de mauvais temps pour les groupes, poubelles…) - Faible desserte par les transports en commun et en mode doux - Présence de parkings sauvages - Saturation des parkings lors de pics d'affluence et débordements sur les voiries communales et départementales - Gestion des déchets - Dégradations, vandalisme - Intrusion, circulation de véhicules motorisés - Faible accessibilité pour les publics en situation de handicap et/ou à mobilité réduite
Actions et intérêts pédagogiques	- Équipements et mobiliers pédagogiques en place (tables d'orientation, sentiers pédagogiques, panneaux) - Outils pédagogiques ex-situ (exposition, plaquette, site Internet, posters, film) - Programme d'animations et activités pédagogiques (balades découverte, stands, classes de l'eau, animations scolaires, journées techniques, formations professionnelles, fête de la RNR) -Projet de Maison de la Réserve avec son espace muséographique - Important support pédagogique et utilisation de la RNR par de nombreux publics (scolaires, étudiants…) - Nombreux potentiels pédagogiques, de sensibilisation et de valorisation (patrimoine industriel, fluvial, paysager, naturel, bâti…) - Plusieurs sites potentiels d'interprétation et d'accueil du public (Château Bertier, Ferme de la Bouchonnade…) - Présence d'écogardes et initiation d'animations pédagogiques - Partenariat existant avec plusieurs structures d'éducation à l'environnement	- Potentiel de valorisation sous-exploité - Faible proposition d'interprétation et d'équipement pédagogique - Absence d'organisation et de coordination de l'offre pédagogique - Absence de lieu physique pour l'accueil du public et la valorisation pédagogique - Lien avec les services éducation et jeunesse des collectivités pour la promotion du programme pédagogique et relai du programme par les partenaires EEDD
Capacité à accueillir	- Attractivité du territoire pour les activités de loisirs et de découverte de la nature - Attentes des visiteurs : aspect sauvage, calme, apaisant, naturel, esthétique… - Présence fixe et mobile indispensable	- Fréquentation en augmentation continue et prospective d'accentuation à l'avenir - Étalement de la fréquentation sur tout le linéaire et développement d'usages peu respectueux (incivilités, déchets, dégradations…) - Concentration de la fréquentation sur certains sites et pics de fréquentation réguliers en été, week-ends et jours fériés - Capacité de charge psychologique atteinte par moments et par endroits (phénomène de saturation) -Multiplicité des portes d'entrées et lisibilité complexe sur le linéaire - Saturation des riverains vis-à-vis de cette fréquentation - Problèmes de saturation des équipements (parking, bacs à déchets, « plages » …) - Demandes d'aménagements contradictoires avec attentes d'un aspect sauvage - Plusieurs dégradations constatées sur l'environnement (faux sentiers, érosion, ornières, dérangement…) -Conflits d'usages (ex : entre VTT et randonneurs) - Zones sensibles à la fréquentation -Connectivités pédestre et cycliste entre les sites (rive gauche)

V. Synthèse globale

La RNR Confluence Garonne-Ariège se trouve à moins de 10 km au sud de l'agglomération toulousaine. Elle constitue un axe vert présentant un intérêt écologique majeur et jouant un rôle clé dans la gestion de la ressource en eau.

Elle représente par ailleurs un espace multifonctionnel où se mêlent les fonctions économique (agriculture, populiculture, loisirs), naturelle et écologique (biodiversité et corridor biologique, services écologiques), socioculturelle (rôles paysager et récréatif) et pédagogique (découverte de la nature et éducation à l'environnement).

Plusieurs menaces pèsent néanmoins sur le territoire, comme des dégradations ponctuelles et localisées de la qualité des eaux, des dépôts sauvages, l'expansion d'espèces envahissantes, etc.

L'exploitation ancienne et industrielle du territoire pour l'extraction de granulats en particulier, ainsi que les activités hydroélectriques en amont, ont engendré de nombreuses dégradations de l'équilibre hydrologique et écologique du périmètre. La dynamique fluviale est ainsi fortement perturbée (abaissement de la ligne d'eau, déconnexion des annexes fluviales, déficit en sédiment, érosion du lit mineur, etc.) et influe sur la qualité des milieux (assèchement des bras morts et boisements riverains, régression des zones de grèves et des frayères à poissons, évolutions des boisements vers des forêts à bois dur, etc.).

Un important complexe industriel chimique est localisé en bordure nord-ouest de la RNR (zone du Palayre, site SEVESO), ainsi que l'ancien site de l'usine AZF. Des ballastières, anciens sites de stockage d'explosifs, sont également présentes à proximité immédiate du territoire. Ces sites pollués méritent une attention particulière au regard des incidences directes et indirectes qui peuvent avoir sur le territoire. Leur décontamination est envisagée et les bords de Garonne devraient être conservés en « zone verte ».

Le périmètre de la RNR est fortement fréquenté, en particulier en période estivale avec d'importants pics de fréquentation, et subit l'essor des activités de loisirs et de pleine nature. Etant donné sa proximité avec Toulouse et la forte demande sociétale de consommation de « nature », le territoire risque à terme de devenir le terrain de jeu d'une population urbaine toujours plus importante, amenant avec elle toutes les problématiques corollaires : déchets, stationnement et circulation des véhicules, camping sauvage, passage de quads et moto-cross, divagation de chiens, insécurité, incivilités, etc. Ces dysfonctionnements sont accentués par le fait qu'il n'existe pas de réelle organisation globale ou de contrôle de cette fréquentation. Le public est par ailleurs faiblement sensibilisé malgré les nombreuses potentialités de mise en valeur. Fréquenté par une population citadine, les demandes d'équipement sont fortes (sentiers, signalétique, zones de baignade, poubelles, etc.), mais ne doivent pas compromettre l'intégrité écologique et paysagère du territoire.

Outre une augmentation de la fréquentation des espaces naturels périurbains, la forte croissance démographique prévisible de la population de l'aire urbaine de Toulouse risque d'entraîner de multiples pressions sur les espaces naturels et agricoles, dont ceux du territoire de la Confluence (extension et pression urbaines, artificialisation des terres agricoles, usage accru de la voiture, fragmentation et appauvrissement des espaces naturels, uniformisation des paysages, consommation massive de ressources naturelles, contraintes supplémentaires pour la profession agricole liées à la périurbanisation, etc.).

VI. Bibliographie et Webographie

A. Bibliographie

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE, 2004. Commission géographique Garonne : État des lieux du territoire – Version de Travail – Questions importantes. 11pp.

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE, 2014. Eau et Changements climatiques en Adour-Garonne Les enjeux pour la ressource, les usages et les milieux. Agence de l'Eau Adour-Garonne et Conseil scientifique du Comité de Bassin Adour-Garonne. 20 pp.

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE, 2014. Garonne 2050 – Rapport final. Agence de l'Eau Adour-Garonne et Conseil scientifique du Comité de Bassin Adour-Garonne.68 pp.

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE, 2018. Plan d'adaptation au changement climatique du bassin Adour-Garonne. 68 pp.

ARAMENDY JF., CASEL T., DAVID C., LABAUME P., LAFFITTE L., LARRIBE M., PIEUX P., 2000. Paysage de Midi-Pyrénées : architecture, paysage et territoire. URCAUE & Privat. p.10

ARPE, date inconnue. Diagnostic partagé et orientations pour la biodiversité en Midi-Pyrénées. DREAL Midi-Pyrénes, Région Midi-Pyrénées, Union européenne. 240pp.

ASSOCIATION CONFLUENCES GARONNE-ARIEGE, 2007. Charte de Territoire « ConfluenceS Garonne-Ariège ». SICOVAL, Grand Toulouse, Région Midi-Pyrénées, Nature Midi-Pyrénées, Agence de l'eau Adour-Garonne, DIREN Midi-Pyrénées, Fondation de France. 19pp.

AUAT, 2012. Schéma des espaces agricoles et naturels à protéger durablement : Diagnostic, enjeux et perspectives. Communauté d'agglomération du Muretain. 127pp.

AUDIGE F, CREVILLERS A., FIRMIN A., JOUNEAU C., MARGOTTEAU C., PORRES E., 2019. Bilan de la saison estivale 2019 sur la Réserve Naturelle Régionale Confluence Garonne-Ariège. Nature en Occitanie. 105 pp

BARTOLI, Michel et TIERLE, G. Dynamiques et usages des espaces forestiers montagnards : l'exemple des Pyrénées françaises. *Revue forestière française*, 1998, vol. 50, no sp, p. 37-45.

BENDEJAC, M., BROUSSARD A., DUPALAN S., EL BOUHIDI C., TAILHADES L., ZACHAR L., 2021. Bilan de la saison estivale 2021 – Réserve naturelle Régionale Confluence Garonne-Ariège. Nature en Occitanie. 98 pp

BIOTOPE, 2009. Inventaire de la biodiversité sur la commune de Toulouse. Ville de Toulouse.

CACG, 1971. UC1a, Basse plaine d'alluvions récentes Ariège et Garonne (en amont de Toulouse).

CARPENTIER M., 2002. Les bras morts du Ramier de Bigorre : diagnostic et propositions de gestion. Nature Midi Pyrénées, MST IMACOF, Université François Rabelais Tours. 61pp.

CARRE S., 2004. Pour une charte territoriale « Confluence(s) Garonne – Ariège » : volet paysager. Mémoire de DESS. Nature Midi Pyrénées, Université François Rabelais. 130pp.

CDA 31, 2009. « Confluences Garonne-Ariège » : Diagnostic Agricole. Association ConfluenceS Garonne-Ariège. 23pp.

CDA 31, 2014. Diagnostic agricole dans les études de PLU : Etat des lieux et analyse – Commune de Portet-sur-Garonne. Chambre départementale d'agriculture de Haute-Garonne, Commune de Portet-sur-Garonne. 42pp.

CEN Occitanie, 2021. Inventaire des coléoptères saproxyliques de la RNR Confluence Garonne-Ariège (Haute-Garonne) – Rapport d'étude. Conservatoire d'Espaces Naturels Occitanie – coordination Nicolas Gouix. 36 pp.

CLAVERIE M., 2012. Thèse sur l'estimation spatialisée de la biomasse et des besoins en eau des cultures à l'aide de données satellitales à hautes résolutions spatiale et temporelle : application aux agrosystèmes du sud-ouest de la France. CESBIO Toulouse, INRA Avignon, Université catholique de Louvain, Université de Toulouse. 270pp.

CRPF, 2009. « Confluences Garonne-Ariège » : Analyse des espaces boisés privés. Forêt Privée Française, CRPF Midi-Pyrénées, Association ConfluenceS Garonne-Ariège. 21pp.

CORRIOL, Gilles, HANNOIRE, Carole, et HAMDI, Elodie. Réalisation de la liste rouge d'espèces menacées de champignons en Midi-Pyrénées selon la méthodologie UICN. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 2014.

DAVID, M. 2016. Dynamique fluviale de la Garonne à l'anthropocène : trajectoire d'évolution du tronçon fluvial compris entre les confluences de l'Ariège et du Tarn (Garonne toulousaine, 90 km). Géographie. Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2016

DEJEAN S., DANFLOUS S. & DEMERGES D., 2009. Inventaires naturalistes et propositions de gestion du Ramier de Lacroix-Falgarde (Haute-Garonne – 31). Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées, SICOVAL. 25pp.

DOMMANGET J-L., PRIOUL B. & GAJDOS A., 2009. Document préparatoire à une liste rouge des odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société Française d'Odonatologie. 47pp.

DRAAF Midi-Pyrénées, 2009. AGRESTE Midi-Pyrénées : l'agriculture, l'agro-alimentaire et la forêt. Mémento édition 2009. Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de Midi-Pyrénées. 20pp.

DDT, 2021. Liste des Autorisations d'Occupations du Territoire. Dernière version du document transmise à l'équipe gestionnaire en janvier 2022.

DREAL, 2012. L'évaluation préliminaire des risques d'inondation 2011 – Bassin Adour-Garonne / Volume sur le sous-bassin Garonne. Préfecture de la Région Midi-Pyrénées, DREAL Midi-Pyrénées. 84pp.

DURANTHON, Francis. Nouveaux gisements à rongeurs dans les molasses oligo-miocenes de la région toulousaine. Palaeovertebrata, 1993, vol. 22, no 2/3, p. 113-136.

ECOTONE, GEOSCOP, 2007. Plan de gestion des espaces naturels périurbains riverains de l'Ariège : les ramiers du SICOVAL. SICOVAL. 147pp.

ECOTONE, 2008. Stratégie régionale pour la création de RNR en Midi-Pyrénées : phase 2 – Positionnement du Conseil Régional et de l'outil RNR dans le cadre global et régional de la protection de la nature. Région Midi-Pyrénées. 52pp.

ECOTONE & DYNAFOR, 2009. Identification de la trame écologique - Parc Naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée, Parc Naturel Régional des Pyrénées Catalanes : Note méthodologique. Région Languedoc-Roussillon, PNR Pyrénées Catalanes, PNR Narbonnaise en Méditerranée. 101pp.

ENSAT, 2010. Projet tutoré en entreprise : Etat des lieux et proposition de gestion d'une ancienne gravière. Mairie de Clermont-le-Fort, SICOVAL. 77pp.

G. ROUE S., 1999. Plan de restauration des chiroptères 1999-2003. Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, DIREN Franche-Comté, SFEPM, C.P.E.P.E.S.C. Franche-Comté. p.14

GCMP, 2007. Inventaire chiroptèrologique sur l'entité Garonne aval du site Natura 2000 FR7301822 Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste. Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées, Conservatoire des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées. 16pp.

GUYOMARD H., LE MOUEL C., JEZ C., FORSLUND A. & FOURNEL E., 2007. Prospective « Agriculture 2013 » : Résultats et renseignements principaux par scénario. INRA, Crédit Agricole, Groupama. 16pp.

INFANTE SANCHEZ M., 2019 : Bryophytes de la Réserve naturelle régionale de la Confluence Garonne-Ariège (Hautes-Garonne, France). Rapport final. Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 34 p.

INGEROP, CABANES NEVEU, ERIC, 2015. Aérotram Oncopôle – CHU Rangueil – UPS : Analyse Environnementale Préalable, Etat des lieux environnemental. SMAT, TISSEO. 99pp.

JACQUOT E., 2014. Inventaire écologique de la Confluence Ariège-Garonne : Suivis 2014. Nature Midi-Pyrénées. 12pp.

JANTZI, Hugo. Incision fluviale et transition d'une rivière alluviale vers une rivière à fond rocheux : formation et évolution des seuils molassiques de la moyenne Garonne toulousaine au cours du 20e siècle. 2018. Thèse de doctorat. Université Toulouse le Mirail-Toulouse II.

JOACHIM J., BOUSQUET J-F. & FAURE C., 1990. Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées. Association Régionale Ornithologique de Midi-Pyrénées. 262pp.

JOUANNEAU M., 2005. Gestion des risques et des usages sur l'espace naturel périurbain des ramiers de l'Ariège. SICOVAL. 48pp.

KEMPENAR C., 2014. Diagnostic et enjeux de l'agriculture sur le Muretain : Comment le développement de l'agriculture périurbaine pourrait bénéficier de la proximité urbaine au-delà des discours sur les circuits courts ? Communauté d'Agglomération du Muretain. 39pp.

M2 Pro GB, 2010. Projet de mise en Réserve Naturelle Régionale du site de la confluence Garonne Ariège : Retours sur expériences et enquêtes d'opinions. Promotion 2009-2010 du Master 2 Pro « Gestion de la Biodiversité » Université Paul Sabatier – Toulouse (encadrantes : BURRUS M., GERINO M.). 92pp.

MAHE P. & CARRE S., 2004. Les espaces riverains de Goyrans et Clermont-le-Fort : état de lieux et préconisations de gestion. Nature Midi Pyrénées. 84pp.

MAIRIE TOULOUSE, 2008. Observatoire de l'environnement 2008 (données 2007) : référentiel d'évaluation et de suivi des politiques environnementales des collectivités territoriales. p.87-101

MATTIUZZO S., 2006. Les usages sportifs des chemins de randonnée sur la plaine des ramiers : quelles appropriations et quels aménagements ? Rapport de stage : Master 2 « Sport et action publique ».

MAZELLIER B., 2006. Rapport sur la mission de veille sur les ramiers de l'Ariège : Eté 2006. 11pp.

MEEDDM, 2010. Plan national d'action en faveur des zones humides. Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer. 28pp.

MENAND M., 2014. Inventaire de la flore et description des habitats naturels sur le territoire d'opportunité de la future Réserve naturelle régionale ConfluenceS Garonne-Ariège. Nature Midi-Pyrénées. 46pp.

METAILIE, J.P., 2006. La "dégradation des montagnes" au XIXe siècle dans les Pyrénées : surexploitation pastorale, crise catastrophique, mythe, ou crise perpétuelle ? In: Beck, C., Luginbühl, Y., Muxart, T. (Eds.), Temps et espaces des crises de l'environnement : Sociétés et ressources renouvelables. QUAE ed., 191-210.

MIGADO, 2006. Document de synthèse NATURA 2000 – site FR7301822 - « Rivière Ariège Lit mineur ». Fédération pour la Pêche et la Protection du Milieux Aquatique de l'Ariège, Association des Naturalistes de l'Ariège. 232pp.

Ministère de l'Agriculture et de l'alimentation. 2020. La chalarose du frêne, 12 ans après la première détection en France. 5pp

MT Partenaires Ingénierie, 2013. Agenda 21 et Plan Climat de la Communauté d'Agglomération du Muretain : Diagnostic territorial partagé 2012-2013. Communauté d'Agglomération du Muretain. 126pp.

NARS A., 2004. ConfluenceS Garonne–Ariège : synthèse préalable 2001/2003. Nature Midi Pyrénées. 88pp.

NARS A., 2007. ConfluenceS Garonne–Ariège ; Mise en place opérationnelle et animation territoriale : bilan d'animation – période Janvier 2007 – Août 2007. Nature Midi Pyrénées, Agence de l'Eau Adour-Garonne, Grand Toulouse, Région Midi-Pyrénées, SICOVAL. 58pp.

NMP, 1995. Gestion globale et protection du fleuve Garonne – Annexes. Nature Midi-Pyrénées.

NMP, 2009. Cartographie de la sensibilité des milieux naturels, de localisation des enjeux de conservation sur le territoire de projet Garonne-Ariège : programme d'actions 2007/2010, Axe A « Gérer, protéger et restaurer les milieux naturels ». Nature Midi Pyrénées, Association ConfluenceS Garonne-Ariège. 55pp.

NMP, 2013. Inventaire des zones humides et diagnostic du DPF Haute-Garonne. DDT Haute-Garonne. 9pp. + annexes

PLASSERAUD O. & DURBE G, 2014. Inventaire piscicole par pêches aux filets maillants - Echantillonnage ponctuel d'abondance sur le lac de la Générale et la gravière de la Bouchonnade. Fédération de la Haute-Garonne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique. 21pp.

Préfecture Haute-Garonne, 2013. Section de Prévision des Crues Garonne-Tarn-Lot : Règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC) – Arrêté préfectoral du 31 juillet 2013. Préfet de la région Midi-Pyrénées, Préfet du département de la Haute-Garonne. 114pp.

QUILLAT B., Caractérisation hydrologique du bassin de la Garonne à l'aide d'un modèle pluie-débit global. CEMAGREF, ENSEEIHT. 54pp.

ROUQUETTE M., 2014. Capacité d'accueil du public : action préalable au plan de circulation de la Réserve naturelle régionale Confluence Garone-Ariège. Nature Midi-Pyrénées, ConfluenceS Garonne-Ariège, Université de Rennes

SAUQUET E., 2009. Climat et aménagements de la Garonne : quelles incertitudes sur la ressource en eau en 2030 ? Programme RDT – Volet 2. CEMAGREF, EDF, Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, Agence de l'Eau Adour-Garonne. 149pp.

SEBA 2AU, 2013. Etude de secteur vallée « Garonne-Ariège » sur les communes de Labarthe-sur-Lèze, Pinsaguel, Pins-Justaret, Roquettes, Saubens et Villate. Communauté d'agglomération du Muretain. 121pp.

SETEC HYDRATEC, 2019. Étude d'inondabilité des ramiers de la Confluence, de Lacroix et de la Riverotte. 146 p

SGAR OCCITANIE, 2021. - R76-2021-07-15-00023 - Arrêté portant désignation et délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Adour-Garonne. Préfet de la Région Occitanie. 64pp.

SICOVAL, 2004. Rapport de l'enquête comptage/sondage sur le ramier de Clermont-le-Fort, été 2004. 6pp.

SICOVAL, 2005A. Bilan des activités du Sicoval et de ses partenaires sur les ramiers de l'Ariège, 1995-2004. 4pp.

SICOVAL, 2005B. Pour une politique de gestion intégrée des espaces naturels périurbains du Sicoval : orientations et pistes d'actions. 13pp.

SICOVAL, 2005C. Rapport sur les agents de veille : Vallée de l'Ariège et ramiers, Juillet/Août 2005. 51pp.

SICOVAL, 2005D. Compte rendu des réunions de concertation sur les projets d'aménagement et de gestion des ramiers avec les communes riveraines : Clermont-le-Fort, Goyrans, Lacroix-Falgarde, Vieille-Toulouse. 11pp.

SICOVAL, 2008. Sicovalinfo, 2ème semestre 2008 : supplément spécial services aux habitants. 2pp.

SICOVAL, 2009. Les ramiers de l'Ariège, Pôle Espaces Naturels : rapport sur la saison estivale 2009. Présentation du 14 septembre 2009. 33pp.

SICOVAL, 2013. Les ramiers de l'Ariège : Bilan des agents de terrain – Saison 2013. SICOVAL, Clermont-le-Fort, Goyrans, Lacroix-Falgarde. 44pp.

SICOVAL, 2014a. Plan Local d'Urbanisme de la commune de Goyrans – Rapport de présentation. SICOVAL, Mairie de Goyrans. 208pp.

SICOVAL, 2014b. Les ramiers de l'Ariège : Bilan des agents de terrain – Saison 2014. SICOVAL, Clermont-le-Fort, Goyrans, Lacroix-Falgarde. 44pp.

SICOVAL, 2015. Les ramiers de l'Ariège : Bilan des agents de terrain – Saison 2015. SICOVAL, Clermont-le-Fort, Goyrans, Lacroix-Falgarde. 44pp.

SMEAG, 2004. Plan de gestion d'étiage « Garonne-Ariège » - Annexe 1 « Etat des lieux ». 34pp.

SMEAG, NMP, MIGADO, CRPF, 2007. Document d'Objectifs des sites « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » - FR7312014 et « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste : Garonne aval » - FR7312014. 173pp.

SMEAG, 2007. Schéma Directeur d'Entretien coordonné du lit et des berges de la Garonne. Agence de l'eau Adour-Garonne, DIREN Midi-Pyrénées.

SMAEAT, 2007. Révision du Schéma Directeur de l'Agglomération Toulousaine ale 11 décembre 1998, mis en compatibilité le 29 janvier 2007. 291pp.

SMEAT & AUAT, 2008. Schéma de Cohérence Territoriale : Diagnostic de la Grande Agglomération Toulousaine. Document d'étude : partie 1, 2 et 3. 154pp.

TESTUD B., LAROCHE D. & BAILLY S., 2008. Etude paysagère du Plan Garonne : le fleuve et son identité culturelle et paysagère (Phase 1 : identification des entités du paysage, de leurs atouts et faiblesses ; Phase 2 Evolution des paysages et définition des enjeux). « Atelier Architecture et Paysage », « ARCADI Aménagement et Paysage ». SMEAG, DRIEN Midi-Pyrénées, Agence de l'eau Adour-Garonne. 126pp.

Toulouse Métropole, 2012. Toulouse Métropole en chiffres, 2012. Mairie de Toulouse, Toulouse Métropole. 148pp

B. Webographie

Assainissement collectif, 2021. Carte interactive des stations de traitement des eaux usées et des données environnementales. Disponible sur : https://www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr/PortailAC/. [Dernière consultation : 21/05/2023]

Assainissement collectif, 2021. Données clés 2021, exemple de la station de Pins-Justaret. Disponible sur : https://www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr/PortailAC/fiche-0531421V002 [Dernière consultation : 21/02/2023]

BNPE, 2022. Accès aux données sur les prélèvements en eau. Disponible sur : https://bnpe.eaufrance.fr/acces-donnees. [Dernière consultation : 15/11/2022]

DRAAF Occitanie, 2022. Recensement agricole 2020. Préfet de la Région Occitanie. Disponible sur : https://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/recensement-agricole-2020-r1206.html. [Dernière consultation : 26/05/2023]

DREAL Occitanie, 2022. Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique. Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Occitanie. Disponible sur : https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/zones-naturelles-d-interet-ecologique-floristique-r8620.html. [Dernière consultation : 10/08/2022]

Géonat' Occitanie, 2023. Synthèse. Réalisé avec GeoNature version 2.11.2. Disponible sur : https://geonature.biodiv-occitanie.fr/ Dernière consultation : 30/05/2023]

INPN, 2022. Les listes rouges de l'UICN. Muséum National d'Histoire Naturelle et Office Français de la Biodiversité (2003-2023). Disponible sur : https://inpn.mnhn.fr/programme/listes-rouges/presentation. [Dernière consultation : 15/11/2022]

INPN, 2022. Synthèse de données pour ZNIEFF. Muséum National d'Histoire Naturelle et Office Français de la Biodiversité (2003-2023). Disponible sur : https://inpn.mnhn.fr/synthese/statistiques-znieff. [Dernière consultation : 11/08/2022]

L'Opinion, 2022. Explosif stocké à Toulouse : la faune et la flore « en forte croissance » dans les ballastières Disponible sur : https://lopinion.com/articles/actualite/15927_explosif-stocke-toulouse-faune-flore-forte-croissance-ballastieres [Dernière consultation : 23/12/2022]

Météo-France, 2022. Climat Toulouse-Blagnac, Normales. Météo-France, Établissement public administratif sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires. Disponible sur : https://meteofrance.com/. [Dernière consultation : 22/08/2022]

Météo-France, 2022. Climat HD. Météo-France, Établissement public administratif sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires. Disponible sur : https ://www.meteofrance.com/climathd. [Dernière consultation : 22/08/2022]

Préfet de la Haute-Garonne, 2023. 31-2022-12-29-00009 -Arrêté portant réglementation de la pêche en Haute-Garonne pour l'année 2023. Direction départementale des territoires services Environnement, Eau et Forêt. Pôle politiques et police de l'Eau. Disponible sur : https ://www.haute-garonne.gouv.fr/contenu/telechargement/45860/292096/file/AP_peche_2023_&annexes_29-12-22.pdf [Dernière consultation

SCHAPI, 2022. HydroPortail. Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations (Schapi), service du ministère de la Transition Ecologique et Solidaire. Disponible sur : https://hydro.eaufrance.fr/ . [Dernière consultation : 19/05/2023]

SMEAG, 2023. "Qu'est-ce que le SAGE ?". SAGE Vallée de la Garonne. Disponible sur : https://www.sage-garonne.fr/comprendre/comprendre-sage/. [Dernière consultation : 21/05/2023]

www.sportsdenature.gouv.fr [consulté le 02/03/2022]

Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège, 2022. Réserve naturelle Régionale Confluence Garonne-Ariège - page d'accueil. Disponible sur : https://rnr-confluence-garonne-ariege.fr/. [Dernière consultation : 25/05/2023]



Programme soutenu par :

www.rnr-confluence-garonne-ariege.fr

© A.Broussard, M.Allain, R.Baghi

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

La Région
Occitanie
Pyrénées - Méditerranée



Gérée par :

NATURE
EN OCCITANIE

PLAN DE GESTION 2023-2028

Tome 2 : Stratégie de gestion

Fiche synoptique

TITRE	Plan de gestion de la Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège 2023-2028
SOUS-TITRE	Tome 2 : Stratégie de gestion de la Réserve naturelle (enjeux, objectifs et plan d'actions)
ORGANISME GESTIONNAIRE	Nature en Occitanie
ILLUSTRATIONS	Nature en Occitanie
DATE DE PUBLICATION	2023
PARTENAIRES FINANCIERS	Région Occitanie, Agence de l'Eau Adour-Garonne, Département Haute-Garonne, Toulouse Métropole, Muretain Agglo, SICOVAL, Association ConfluenceS
MOTS-CLES	Réserve naturelle régionale ; Confluence Garonne-Ariège ; plan de gestion ; objectifs à long terme ; tableau de bord ; programme d'actions
POUR CITER CE DOCUMENT	Nature en Occitanie, 2023. Plan de gestion de la Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège 2023-2028 – Tome 2 : Stratégie de gestion. 74 pp.

Sigles et acronymes

CSRPN	Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
CT	Cahier technique
EEE	Espèces Exotiques Envahissantes
ENP	Espace Naturel Protégé
ETP	Équivalent Temps-Plein
OLT	Objectif à Long Terme
OP	Objectif opérationnel
RNC	Réserve Naturelle de Corse
RNN	Réserve Naturelle Nationale
RNR	Réserve Naturelle Régionale
TVB	Trame Verte et Bleue

Sommaire

PREAMBULE 9

I. METHODOLOGIE : LE CYCLE DE GESTION DES ESPACES NATURELS PROTEGES 11

II. ENJEUX DE LA RESERVE NATURELLE 13

A. ENJEUX DE CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL 13
1. LES LITS MINEURS DES COURS D'EAU 14
2. LES ZONES HUMIDES ET ANNEXES FLUVIALES DU LIT MAJEUR 16
3. LES BOISEMENTS ALLUVIAUX DU LIT MAJEUR 18
4. LES PRAIRIES ET FRICHES ALLUVIALES DU LIT MAJEUR 21
5. LES COTEAUX SECS ET LES FALAISES TERREUSES 22
6. LES ESPECES MESSICOLES ET ASSOCIEES AUX MILIEUX AGRICOLES 25

B. FACTEUR-CLE DE REUSSITE 26
1. L'INTEGRATION DE LA RNR DANS LA VIE LOCALE 26
2. LA GESTION DE LA FREQUENTATION 27
3. L'AMELIORATION DES CONNAISSANCES 28
4. LE FONCTIONNEMENT COURANT DE LA RESERVE 28

III. OBJECTIFS A LONG TERME (OLT) ET OBJECTIFS OPERATIONNELS (OO) 29

A. LES OBJECTIFS LIES AUX ENJEUX ECOLOGIQUES 29
1. **OLT 1 :** FAVORISER UNE DYNAMIQUE FLUVIALE ACTIVE DE LA GARONNE ET DE L'ARIEGE, ET MAINTENIR LES ROLES ECOLOGIQUES DES HABITATS ET LES ESPECES DU LIT MINEUR 29
2. **OLT 2 :** GARANTIR LA FONCTIONNALITE ET LE BON ETAT DES ZONES HUMIDES DU LIT MAJEUR DE L'ARIEGE ET DE LA GARONNE, AINSI QUE DES ESPECES ASSOCIEES 32
3. **OLT 3 :** GARANTIR LA NATURALITE, LA LIBRE-EVOLUTION ET LA MATURATION NATURELLE DES BOISEMENTS ALLUVIAUX 34
4. **OLT 4 :** AMELIORER LA CAPACITE D'ACCUEIL DES MILIEUX OUVERTS ET SEMI-OUVERTS ALLUVIAUX 36
5. **OLT 5 :** AMELIORER LA CAPACITE D'ACCUEIL DES COTEAUX SECS ET FALAISES TERREUSES EN RIVE DROITE D'ARIEGE ET DE GARONNE 38
6. **OLT 6 :** AMELIORER LES POTENTIALITES ECOLOGIQUES DES ESPACES AGRICOLES DE LA PLAINE D'INONDATION 39

B. LES OBJECTIFS LIES AUX FACTEURS-CLES DE REUSSITE 41
1. **OLT 7 :** INTEGRER LA RESERVE NATURELLE DANS LA VIE LOCALE ET L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE 41
2. **OLT 8 :** DEVELOPPER UNE STRATEGIE D'ACCUEIL DE TOUS LES PUBLICS EN FONCTION DE LA SENSIBILITE ET DE LA FREQUENTATION DES SITES 45
3. **OLT 9** : AMELIORER EN CONTINU LES CONNAISSANCES NATURALISTES ET SCIENTIFIQUES DU TERRITOIRE DE LA CONFLUENCE 47
4. **OLT 10 :** ASSURER LA GESTION COURANTE DE LA RESERVE NATURELLE 48

IV. PROGRAMME D'ACTIONS 49

A. L'ARBORESCENCE DU PLAN DE GESTION 49
1. ENJEU 1 : LE LIT MINEUR DES COURS D'EAU 49
2. ENJEU 2 : LES ZONES HUMIDES ET ANNEXES FLUVIALES DU LIT MAJEUR 51
3. ENJEU 3 : LES BOISEMENTS ALLUVIAUX DU LIT MAJEUR 52
4. ENJEU 4 : LES PRAIRIES ET FRICHES ALLUVIALES DU LIT MAJEUR 53
5. ENJEU 5 : LES COTEAUX SECS ET FALAISES TERREUSES 54
6. ENJEU 6 : LES ESPECES MESSICOLES ET ASSOCIEES AUX MILIEUX AGRICOLES 55
7. FCR 1 : L'INTEGRATION DE LA RNR DANS LA VIE LOCALE 56
8. FCR 2 : LA GESTION DE LA FREQUENTATION 59
9. FCR 3 : L'AMELIORATION DES CONNAISSANCES 61
10. FCR 4 : LA GESTION COURANTE DE LA RESERVE 62

B. LES ACTIONS 63

C. PLANIFICATION DU PLAN DE GESTION 66
1. PLAN DE CHARGE DE TRAVAIL 66
2. ÉLEMENTS FINANCIERS 67

V. ANNEXE 69

ANNEXE 1 : TABLEAU DES DOMAINES D'ACTIVITE DES GESTIONNAIRES DES RESERVES NATURELLES ET CODIFICATION DES ACTIONS 69
..... 70

Table des figures

FIGURE 1: ÉTAPES DE REVISION DU PLAN DE GESTION DE LA RESERVE NATURELLE 9
FIGURE 2: CYCLE DE GESTION DES ESPACES NATURELS PROTEGES (OFB, 2020) 11
FIGURE 3: REPARTITION DES TACHES A REALISER PAR LE GESTIONNAIRE SELON LES DOMAINES D'ACTIVITE DU CT88. 64
FIGURE 4: REPARTITION DES TACHES A REALISER SELON LES NIVEAUX DE PRIORITE. 65

Table des tableaux

TABLEAU 1: HABITATS CONSITUANT L'ENJEU "LES LITS MINEURS DES COURS D'EAU" 14
TABLEAU 2: ESPECES CONSTITUANT L'ENJEU « LES LITS MINEURS DES COURS D'EAU » 15
TABLEAU 3: HABITATS CONSTITUANT L'ENJEU "LES ZONES HUMIDES ET ANNEXES FLUVIALES DU LIT MAJEUR » 17
TABLEAU 4: ESPECES CONSTITUANT L'ENJEU "LES ZONES HUMIDES ET ANNEXES FLUVIALES DU LIT MAJEUR » 17
TABLEAU 5: HABITATS CONSTITUANT L'ENJEU "LES BOISEMENTS ALLUVIAUX DU LIT MAJEUR" 18
TABLEAU 6: ESPECES CONSTITUANT L'ENJEU "LES BOISEMENTS ALLUVIAUX DU LIT MAJEUR" 19
TABLEAU 7: HABITAT CONSTITUANT L'ENJEU "LES PRAIRIES ET FRICHES ALLUVIALES DU LIT MAJEUR" 21
TABLEAU 8: LISTE DES ESPECES CONSTITUANT L'ENJEU « LES PRAIRIES ET FRICHES ALLUVIALES DU LIT MAJEUR » 22
TABLEAU 9: HABITATS CONSTITUANT L'ENJEU "LES COTEAUX SECS ET LES FALAISES TERREUSES" 23
TABLEAU 10: LISTE DES ESPECES CONSTITUANT L'ENJEU "LES COTEAUX SECS ET LES FALAISES TERREUSES" 24
TABLEAU 11: LES ESPECES CONSTITUANT L'ENJEU "LES ESPECES MESSICOLES ET ASSOCIEES AU MILIEU AGRICOLE" 25
TABLEAU 12: NIVEAU D'EXIGENCE (ETAT VISE SUR LE LONG TERME), INDICATEURS D'ETAT ET METRIQUES PERMETTANT D'EVALUER LA PROGRESSION VERS L'OLT POUR L'ENJEU. 29
TABLEAU 13: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 1.1 31
TABLEAU 14: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 1.2 32
TABLEAU 15: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 1.3 32
TABLEAU 16: NIVEAU D'EXIGENCE (ETAT VISE SUR LE LONG TERME), INDICATEURS D'ETAT ET METRIQUES PERMETTANT D'EVALUER LA PROGRESSION VERS L'OLT POUR L'ENJEU. 32
TABLEAU 17: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 2.1 33
TABLEAU 18: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 2.2 34
TABLEAU 19: NIVEAU D'EXIGENCE (ETAT VISE SUR LE LONG TERME), INDICATEURS D'ETAT ET METRIQUES PERMETTANT D'EVALUER LA PROGRESSION VERS L'OLT POUR L'ENJEU. 34
TABLEAU 20: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 3.1 35
TABLEAU 21: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 3.2 35
TABLEAU 22: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 3.3 36
TABLEAU 23: NIVEAU D'EXIGENCE (ETAT VISE SUR LE LONG TERME), INDICATEURS D'ETAT ET METRIQUES PERMETTANT D'EVALUER LA PROGRESSION VERS L'OLT POUR L'ENJEU. 36
TABLEAU 24: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 4.1 37
TABLEAU 25: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 4.2 37
TABLEAU 26: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 4.3 38
TABLEAU 27: NIVEAU D'EXIGENCE (ETAT VISE SUR LE LONG TERME), INDICATEURS D'ETAT ET METRIQUES PERMETTANT D'EVALUER LA PROGRESSION VERS L'OLT POUR L'ENJEU. 38
TABLEAU 28: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 5.1 39
TABLEAU 29: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 5.2 39
TABLEAU 30: NIVEAU D'EXIGENCE (ETAT VISE SUR LE LONG TERME), INDICATEURS D'ETAT ET METRIQUES PERMETTANT D'EVALUER LA PROGRESSION VERS L'OLT POUR L'ENJEU. 39
TABLEAU 31: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 6.1 40
TABLEAU 32: NIVEAU D'EXIGENCE, INDICATEURS D'ETAT ET METRIQUES DU FCR PERMETTANT D'EVALUER LA PROGRESSION VERS LES OLT. 41
TABLEAU 33: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 7.1 42
TABLEAU 34: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 7.2 43
TABLEAU 35: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 7.3 43
TABLEAU 36: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 7.4 44
TABLEAU 37: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 7.5 44
TABLEAU 38: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 7.6 44
TABLEAU 39: NIVEAU D'EXIGENCE, INDICATEURS D'ETAT ET METRIQUES DU FCR PERMETTANT D'EVALUER LA PROGRESSION VERS LES OLT. 45

TABLEAU 40: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 8.1 46
TABLEAU 41: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 8.2 46
TABLEAU 42: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 8.3 46
TABLEAU 43: INDICATEURS DE PRESSION ET METRIQUES CORRESPONDANTES POUR L'OBJECTIF OPERATIONNEL 8.4 47
TABLEAU 44: FICHE-ACTION "TYPE" 63
TABLEAU 45: TYPOLOGIE DES DOMAINES D'ACTIONS DES ESPACES NATURELS PROTEGES (MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, 2011). 64
TABLEAU 46: REPARTITION DU TEMPS DE TRAVAIL PAR AN POUR CHAQUE TYPE D'OPERATION. 66
TABLEAU 47: REPARTITION DU TEMPS DE TRAVAIL DE L'EQUIPE GESTIONNAIRE POUR CHAQUE OBJECTIF A LONG TERME, EN NOMBRE DE JOURS. 66
TABLEAU 48: BUDGET PREVISIONNEL PAR AN DU PLAN DE GESTION 67

PREAMBULE

Selon l'article R.332-43 du Code de l'Environnement, le gestionnaire d'un espace naturel protégé (ENP) élabore, dans les trois ans suivant sa désignation, un projet de plan de gestion. Celui-ci s'appuie sur une évaluation scientifique du patrimoine naturel de l'ENP et d'un programme de gestion qui décrit les objectifs que le gestionnaire s'assigne en vue de la protection du patrimoine naturel. Le gestionnaire recueille l'avis du Comité consultatif de gestion, et, le cas échéant, du Conseil scientifique, et joint ces avis au dossier transmis au président du Conseil régional. Le plan de gestion d'une Réserve naturelle régionale est approuvé, après consultation du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel, par délibération du Conseil régional. Le premier plan de gestion de la Réserve naturelle régionale de la Confluence Garonne-Ariège a été élaboré en 2016 et a couvert la période 2017-2021.

L'évaluation à échéance de ce document a débuté en 2021 et s'est achevée en 2022. L'analyse de l'atteinte des objectifs, et du fonctionnement administratif et financier, ont mobilisé le travail de deux stagiaires, du garde-technicien, du chargé d'étude et du conservateur jusqu'en 2022. La révision du plan de gestion de la Réserve s'est accompagnée d'un travail de concertation avec les acteurs locaux, débuté en 2020 par une enquête sur l'ancrage territorial, et conduit jusqu'en 2023 par le biais d'ateliers et de groupes de travail menés en plusieurs cycles (voir figure ci-dessous). Les instances de gouvernance (Comité consultatif de gestion et association ConfluenceS) ont aussi été consultées durant cette période.

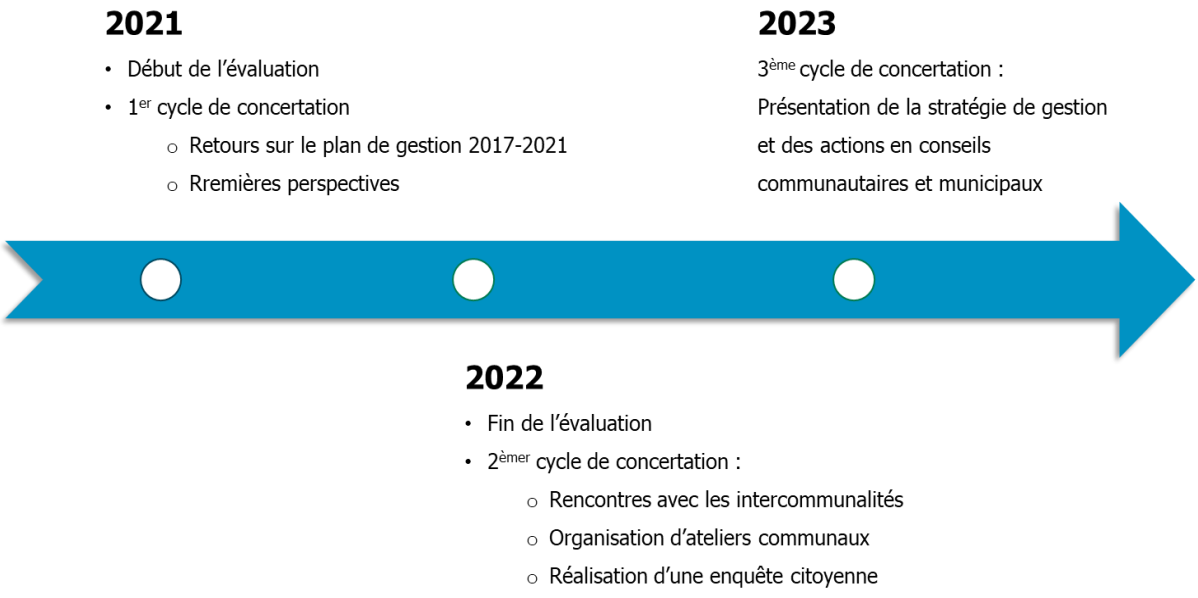


Figure 1: Étapes de révision du plan de gestion de la Réserve naturelle

Le présent document constitue le deuxième plan de gestion de la Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège. Il couvre une période de 6 ans à compter de son approbation par la Région Occitanie et le Conseil Régional Scientifique du Patrimoine Naturel (CSRPN). Il a été construit selon la nouvelle méthodologie d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels développée par l'Office Française de la Biodiversité et par Réserves naturelles de France dans son cahier technique (CT) n°88, dont la dernière mise à jour date de mai 2023.

Le plan de gestion 2023-2028 de la Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège est divisé en plusieurs documents distincts :

- Tome 1 : État des lieux
- Tome 2 : Stratégie d'actions pour la gestion de la Réserve naturelle (enjeux, objectifs et plan d'actions)
- Tome 3 : Fiche-actions
- Tome 4 : Plan de circulation

Ce document présente le tome 2 : Stratégie d'actions pour la gestion de la Réserve naturelle (enjeux, objectifs et plan d'actions).

I. Méthodologie : le cycle de gestion des espaces naturels protégés



Figure 2: Cycle de gestion des espaces naturels protégés (OFB, 2020)

La gestion des réserves naturelles s'organise selon 3 périodes distinctes :

- L'élaboration du plan de gestion.
- La mise en œuvre du plan d'action.
- L'évaluation du plan de gestion à mi-parcours, et à échéance du document.

Au cœur du fonctionnement de l'espace naturel protégé (ENP), le plan de gestion est un document stratégique qui organise la feuille de route de l'ENP pour une durée déterminée. Il s'élabore pas à pas en suivant 5 étapes clés qui constituent le cycle de gestion de l'ENP (Figure 2). Il est établi sur la base d'un **état des lieux** (Tome 1), qui permet de dégager les enjeux prioritaires pour lesquels l'ENP a une responsabilité et les objectifs de gestion à long temps (OLT) (Tome 2), ainsi qu'un plan d'actions composé d'objectifs opérationnels (OP) et d'un programme d'actions (Tome 3) visant à atteindre les objectifs du plan de gestion.

Les enjeux, les objectifs à atteindre ainsi que le programme d'actions sont construits en partenariat avec les partenaires locaux.

Les actions sont codifiées selon la nomenclature mise à jour en 2017, en fonction des 9 domaines d'activités du gestionnaire de réserve naturelle déterminés par le Ministère de l'écologie. Cette codification est valable pour les RNN, les RNC et les RNR. Chaque opération du plan de gestion suit cette codification (Annexe I).

Les domaines d'activité prioritaires (6)

- Surveillance du territoire et Police de l'environnement
- Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel
- Prestations de conseil, études et ingénierie
- Interventions sur le patrimoine naturel
- Création et maintenance d'infrastructures d'accueil
- Management et soutien

Les autres domaines d'activité (3)

- Participation à la recherche
- Création de supports de communication et de pédagogie
- Prestations d'accueil et d'animation

À la fin de la durée de vie du plan de gestion, celui-ci entre dans la dernière phase du cycle : la phase d'évaluation. Il s'agit de mesurer les effets engendrés par la gestion de l'ENP en recherchant si les moyens mis en œuvre ont produit les résultats attendus au vu des enjeux du site. Ainsi, l'évaluation de l'ENP passe par l'évaluation de chaque élément structurel du plan de gestion, à l'aide des indicateurs anticipés et pensés lors de l'élaboration du plan de gestion :

- Évaluation de l'atteinte des **objectifs à long terme**, qui porte sur l'état des enjeux (**indicateurs d'état**) ;
- Évaluation de l'efficacité des mesures de gestion aux regards des **objectifs opérationnels**, qui porte sur les facteurs d'influence (**indicateurs de pression**) identifiés pour chaque objectif à long terme ;
- Évaluation de la mise en œuvre des **actions** (**indicateurs de réalisation**, bilan financier) et des résultats obtenus.

L'évaluation est multidimensionnelle ; elle va permettre de répondre à plusieurs types de préoccupations : Que s'est-il passé ? A-t-on bien fait ? Comment faire mieux ?

Les effets de la gestion et la réalisation des actions sont rapportés annuellement aux autorités de tutelle du gestionnaire, les financeurs et les autres partenaires par le biais d'un tableau de bord et d'un rapport d'activité.

L'évaluation du plan de gestion 2023-2028 a été anticipée en parallèle de sa construction. Les différents indicateurs et leurs métriques sont renseignés dans les paragraphes correspondants (ex : les indicateurs d'état de l'OLT 1 sont intégrés au paragraphe III.A.1. OLT 1 : Favoriser une dynamique fluviale active de la Garonne et de l'Ariège, et maintenir les rôles écologiques des habitats et les espèces du lit mineur). Les indicateurs de réalisation sont renseignés au sein des fiches actions.

II. Enjeux de la Réserve naturelle

A. Enjeux de conservation du patrimoine naturel

Une grande diversité de milieux caractérise les 600 ha de la Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège : forêts alluviales, ripisylves, mares et marais, bras morts, berges vaseuses, prairies, étangs artificiels, boisements de coteaux, etc. Une multitude d'espèces animales et végétales (terrestres, aquatiques et inféodées aux zones humides) trouve ainsi des conditions de vie favorables dans cette mosaïque d'habitats naturels de relativement bonne qualité écologique. Le territoire est également constitué d'une part importante de zones humides, en régression ailleurs, qui sont des espaces de transition entre terre et eau, des écotones riches d'un point de vue spécifique et de valeur patrimoniale élevée.

La Confluence offre par ailleurs un cadre de vie de qualité pour la population de l'aire urbaine toulousaine. C'est un vaste paysage à caractère naturel et sauvage, aux ambiances diversifiées (milieux boisés, fermés, agricoles, ouverts, coteaux et falaises, cours d'eau et autres milieux aquatiques), qui s'ouvre à quelques pas des habitations. Plusieurs points de vue et percées visuelles permettent la perception des cours d'eau et de la vallée.

D'un point de vue écologique, la RNR constitue un authentique refuge et joue un rôle important pour la conservation du patrimoine naturel au regard d'une situation périurbaine et dans un contexte fortement agricole. La naturalité de la RNR s'accentue avec la recolonisation naturelle de sites anciennement anthropisés et l'évolution des boisements vers des forêts alluviales à caractère naturel. Le territoire constitue donc une véritable réserve de biodiversité dans la plaine cultivée et urbanisée toulousaine.

Par ailleurs, le territoire se trouve au sein d'un important complexe écologique représenté par le bassin de la Garonne. Il contribue au maintien et au bon fonctionnement de ces corridors fluviaux que représentent la Garonne, l'Ariège et leurs milieux annexes. Il forme également un continuum d'habitats permettant la circulation de la faune et de la flore au sein des corridors biologiques, le rendant ainsi remarquable dans son ensemble et nécessitant une gestion globale.

La RNR abrite de nombreux habitats naturels et espèces présentant un intérêt de conservation aux échelles européenne comme locale (habitats et espèces rares, menacés et/ou protégés). Ces éléments ont été analysés et synthétisés, pour aboutir à l'identification des responsabilités du site vis-à-vis du patrimoine naturel.

Six unités écologiques - *ou grands types d'écosystème* - peuvent être différenciées, chacune ayant ses spécificités propres, ses habitats et espèces associés, mais ayant également des relations entre elles, d'un point de vue géomorphologique (dynamique fluviale notamment), biologique ou écologique (transits et échanges d'individus ou de populations).

Le patrimoine naturel, physique et hydrologique de la Réserve ont été détaillés dans le Tome 1, ainsi que les niveaux de responsabilité du gestionnaire par rapport à chacun des espèces et habitats abrités par la Réserve. Cet état des lieux permet d'identifier des enjeux de conservation prioritaires, qui sont donc détaillés ci-après. Leur état actuel (ou pour des enjeux dégradés, leur état passé s'il est connu) sert de référence à la définition de la stratégie à long terme.

1. Les lits mineurs des cours d'eau

Les lits et les berges de la Garonne et de l'Ariège sont riches d'une diversité et d'une succession de milieux multiples qui apparaissent ou disparaissent sous l'action de l'eau, au gré des crues et des inondations. Plages et bancs de galets, îlots végétalisés, bras morts ou secondaires, vasières, affleurements rocheux, roselières, tapis d'herbiers aquatiques… se succèdent et sont le refuge d'une faune et d'une flore souvent discrètes mais non moins remarquables et adaptées aux variations du fleuve et de son affluent.

La Réserve naturelle a une responsabilité de conservation pour plusieurs espèces de ces milieux (voir Tome 1 : Patrimoine naturel de la Réserve), telles que la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), le Perce-oreille des plages (*Labidura riparia*), la Grande Alose (*Alosa alosa*), avec des zones de fraie historiques et potentielles, le Petit Gravelot (*Charadrius dubius*), avec un à deux couples nichant sur ses milieux originels comme des atterrissement de galets, ou encore la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*). La Réserve naturelle comprend par ailleurs trois des rares bras morts encore fonctionnels à l'échelle de la Garonne moyenne, qui peuvent notamment assurer la reproduction du Brochet (*Esox lucius*), espèce menacée ayant vu ses populations fortement régresser à l'échelle du bassin. Les vases exondées et les affleurements rocheux sont localement colonisés par des bryophytes caractéristiques des cours d'eau, comme *Bryum klinggraeffii*.

L'ensemble des espèces et des habitats constituant l'enjeu, pour lesquelles la Réserve a un niveau de responsabilité élevé à modéré est récapitulé dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 1: Habitats constituant l'enjeu "les lits mineurs des cours d'eau"

Code Corine	Habitats	Statut de conservation / protection		Niveau de responsabilité
		Directive « *Habitats* » (Code Eur15)	ZNIEFF	
24.44	Lit mineur et végétations aquatiques eutrophes	An.I (3260-5)	-	Modéré
24.52	Végétations hygrophiles annuelles et vivaces sur bancs de limons et de galets	An.I (3270-1)	-	Modéré

Tableau 2: Espèces constituant l'enjeu « Les lits mineurs des cours d'eau »

Catégorie	Espèce (nom vernaculaire)	Espèce (nom scientifique)	Statut de protection				Statut de conservation			Niveau responsabilité
			Be	DHFF	PN	PR	LRN	LRR	ZNIEFF	
Faune	**Martin-pêcheur d'Europe**	*Alcedo atthis*	An.II	-	An.I	Art.3	VU	Nac/LC/ LC		Fort
Faune	**Gomphe semblable**	*Gomphus simillimus*	-	-	-		LC	NT	X	Fort
Faune	**Perce-oreille des plages**	*Labidura riparia*							X	Fort
Faune	**Cordulie à corps fin**	*Oxygastra curtisii*	An.II	AnII et IV	Art.2		LC	LC	X	Fort
Faune	**Loutre d'Europe**	*Lutra lutra*	-	An.II	-	An.II et IV	Art. II	-	X	Assez fort
Faune	**Couleuvre vipérine**	*Natrix maura*	An.III	-	Art 2	NT	LC	-	3	Assez fort
Faune	**Grillon des torrents**	*Pteronemobius lineolatus*	-	-	-			VU	-	Assez fort
Faune	**Brochet**	*Esox lucius*	-	-	Art.1		VU	-	-	Assez fort
Faune	**Grande alose**	*Alosa alosa*	An.III	An.II et IV	Art.1		CR	-	X	Assez fort
Faune	**Saumon atlantique**	*Salmo salar*	An.III	An.II et IV	Art.1		NT	-	X	Assez fort
Bryophytes	-	*Cinclidotus riparius*	-	-	-	-	-	-	X	Assez fort
Bryophytes	-	*Fissidens crassipes*	-	-	-	-	-	VU	X	Assez fort
Faune	**Gomphe vulgaire**	*Gomphus vulgatissimus*	-	-	-		LC	LC	-	Modéré
Faune	**Anguille d'Europe**	*Anguilla anguilla*	-	-	-		CR	-	X	Modéré
Faune	**Bouvière**	*Rhodeus amarus*	An.III	An.II	Art.1		LC	-	-	Modéré
Faune	**Lamproie de planer**	*Lampetra planeri*	An.III	An.II	Art.1		LC	-	-	Modéré
Faune	**Lamproie marine**	*Petromyzon marinus*	An.III	An.II	Art.1		EN	-	X	Modéré
Faune	**Loche franche**	*Barbatula barbatulus*	-	-	-		LC	-	-	Modéré
Faune	**Rotengle**	*Scarinuis erythrophtalmus*	-	-	-	-	LC	-	-	Modéré
Faune	**Tanche**	*Tinca tinca*	-	-	-	-	LC	-	-	Modéré
Faune	**Toxostome**	*Parachondrostoma toxostoma*	An.III	An.II	-		NT	-	X	Modéré
Faune	**Truite de mer**	*Salmo trutta trutta*	-	-	Art.1		LC	-	-	Modéré
Faune	**Truite de riviere**	*Salmo trutta fario*	-	-	Art.1		LC	-	-	Modéré
Faune	**Vairon**	*Phoxinus phoxinus*	-	-	-		LC	-	-	Modéré
Faune	**Vandoise**	*Leuciscus leuciscus*	-	-	Art.1		LC	-	-	Modéré

Le territoire de la Confluence contribue à la protection de la ressource en eau (nappes phréatiques) et la production d'eau potable (captages), avec des prélèvements très importants au sein de la RNR et assurant la consommation d'une grande part de la population de l'aire urbaine toulousaine. La production agricole locale est également soutenue par une irrigation dans les cours d'eau et les nappes d'accompagnement. Les berges naturelles ou « renaturées » de la RNR contribue à la recharge des cours d'eau en éléments solides, tandis que les végétations riveraines et ripisylves protègent les berges et jouent le rôle de filtration des eaux de ruissellement. Par endroits, la RNR constitue une véritable zone tampon, un dernier rempart, entre les activités humaines et les milieux aquatiques.

Comme de nombreuses vallées fluviales, la vallée de l'Ariège et le bassin de la Garonne ont connu et connaissent encore une forte régression de leurs espaces naturels au profit d'activités humaines et économiques. Les activités humaines passées et présentes ont durablement altéré les dynamiques fluviales du fleuve et de son affluent. Ainsi, les activités d'extraction de granulat au cours du XX^{ème} siècle ont fortement entamé le matelas alluvial qui n'a pas pu naturellement se reconstituer au fil des

années. En effet, les barrages en amont bloquent la circulation des sédiments et contribuent à la fragmentation des corridors fluviaux, tout comme les travaux et aménagement des cours d'eau (recalibrage, reprofilage, endiguement). Tous ces paramètres provoquent une incision des lits de la Garonne et de l'Ariège qui, en s'enfonçant, se déconnectent petit à petit des milieux riverains. En complément, le périmètre classé est concerné par de nombreux rejets et prélèvements d'eau d'origine agricole, industrielle ou pour la production d'eau potable (voir Tome 1 : État des lieux), pouvant impacter la qualité des eaux et la disponibilité de la ressource.

Pour toutes ces raisons, l'état de conservation des lits mineurs des cours d'eau et de leurs habitats est jugé mauvais.

2. Les zones humides et annexes fluviales du lit majeur

Le territoire de la Confluence contient de nombreuses zones humides, permanentes ou temporaires, alimentées par les ruissellements de surface, les crues et les remontées des nappes alluviales. Entre terre et eau, ces milieux abritent de nombreuses espèces et habitats pour lesquelles la Réserve naturelle a une responsabilité de conservation : Colonies d'Utriculaires formées par l'Utriculaire australe (*Utricularia australis*), dont la RNR constitue le bastion en Haute-Garonne, tapis de Characées ou encore Butome en Ombelle (*Butomus umbellatus*), avec une des trois stations connues du département localisées dans la RNR, mais aussi cortèges d'odonates et d'amphibiens patrimoniaux comme le Triton marbré (*Triturus marmoratus*). À noter que la Réserve naturelle abrite 10 des 14 espèces d'amphibiens recensés en Midi-Pyrénées, alors qu'ils sont en forte régression dans la plaine centrale, fortement agricole et urbanisée ; il en va de même chez les oiseaux, avec huit des neuf espèces de hérons connues en Occitanie recensées sur la Réserve naturelle, dont deux nicheurs certains (Héron cendré et Héron pourpré) et deux autres possibles (Bihoreau gris et Aigrette garzette). Certaines zones humides du territoire sont d'origines artificielles, héritières des gravières et fosses qui ont marqué le territoire de la Confluence, et laissées à l'abandon après l'extraction de granulats dans le lit majeur. L'ensemble des espèces et des habitats constituant l'enjeu, pour lesquelles la Réserve a un niveau de responsabilité élevé à modéré, est récapitulé dans les tableaux ci-dessous.

Les zones humides sont des milieux fondamentaux dans le fonctionnement des cours d'eau et rendent de nombreux services écosystémiques aux populations humaines. Un de leur rôle les plus notoires est la prévention des inondations, en se gorgeant d'eau lors des périodes de crues, facilitant aussi l'infiltration de l'eau dans le sol et l'alimentation des nappes phréatiques, qui sera ensuite rendue au fleuve en période d'étiage. Les zones humides contribuent également à la filtration et l'épuration des eaux, ainsi qu'au stockage de carbone.

Les zones humides et annexes fluviales de la Réserve naturelle sont globalement en mauvais état de conservation. Par ailleurs, le rythme de disparition des zones humides s'est accéléré depuis les années 2000 (à l'échelle mondiale). Leur maintien constitue une responsabilité forte de la Réserve naturelle. L'enjeu est d'autant plus important que leur état de conservation dépend de leurs conditions d'alimentation en eau, étroitement liées à la dynamique fluviale de la Garonne et de l'Ariège.

Tableau 3: Habitats constituant l'enjeu "Les zones humides et annexes fluviales du lit majeur »

Code Corine	Habitats	Statut de conservation / protection		Niveau de responsabilité
		Directive « *Habitats* » (Code Eur15)	ZNIEFF	
22.414	Mares temporaires avec végétations diverses dont colonies d'Utriculaires	An.I (3150-2)	-	Très Fort
22.44	Mares temporaires avec végétations diverses dont tapis de Characées	An.I (3140-1)	-	Fort
22.422	Mares avec herbiers aquatiques vivaces et annuels	An.I (3150-1)	-	Assez Fort
22.33	Mares temporaires avec végétations amphibies annuelles et prairies humides	An.I (3270-1)	-	Modéré
22.411	Mares avec voiles annuels flottants	An.I (3150-3)	-	Modéré

Tableau 4: Espèces constituant l'enjeu "Les zones humides et annexes fluviales du lit majeur »

Catégorie	Espèce (nom vernaculaire)	Espèce (nom scientifique)	Statut de protection				Statut de conservation			Niveau responsabilité
			Be	DHFF	PN	PR	LRN	LRR	ZNIEFF	
Flore	**Berle dressée**	*Berula erecta*	-	-	-	-	-	NT		Fort
Flore	**Butome en ombelle**	*Butomus umbellatus*	-	-	-	Art.1	-	VU	X	Fort
Flore	**Utriculaire australe**	*Utricularia australis*	-	-	-	-	-	VU		Fort
Faune	**Triton marbré**	*Triturus marmoratus*	_	An.III	An.IV	Art 2	NT	VU	X	Fort
Faune	**Bihoreau gris**	*Nycticorax nycticorax*	An.II	-	An.I	Art.3	NT	Nac/LC/CR	x	Fort
Faune	**Cisticole des joncs**	*Cisticola juncidis*	An.III	-	-	Art.3	VU	LC/LC/VU	-	Fort
Faune	**Héron pourpré**	*Ardea purpurea*	An.II	-	An.I	Art.3	LC	LC/LC/CR	x	Fort
Bryophyte	_	*Bryum klinggraeffii*	-	-	-	-	-	-	X	Fort
Flore	**Jonc des chaisiers**	*Schoenoplectus lacustris*	-	-	-	-	-	-	-	Assez fort
Faune	**Grenouille agile**	*Rana dalmatina*	_	An.II	An.IV	Art 2	LC	LC	-	Assez fort
Faune	**Cistude d'Europe**	*Emys orbicularis*	_	An.II	An.II	Art 2	LC	EN	X	Assez fort
Faune	**Leste sauvage**	*Lestes barbarus*	-	-	-		LC	NT	X	Assez fort
Flore	**Renouée amphibie**	*Polygonum amphibium*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Flore	**Epiaire des marais**	*Stachys palustris*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Faune	**Salamandre tachetée**	*Salamandra salamandra*	_	An.III	-	Art 3	LC	LC	-	Modéré
Faune	**Pélodyte ponctué**	*Pelodytes punctatus*	_	An.III	-	Art 2	LC	LC	-	Modéré
Faune	**Crapaud calamite**	*Epidalea calamita*		An.II	An.IV	Art 2	LC	LC	-	Modéré
Faune	**Aeschne affine**	*Aeshna affinis*	-	-	-	-	LC	LC	-	Modéré
Faune	**Aeschne mixte**	*Aeshna mixta*	-	-	-	-	LC	LC	-	Modéré
Faune	**Anax parthenope**	*Anax parthenope*	-	-	-	-	LC	LC	-	Modéré

3. Les boisements alluviaux du lit majeur

Les boisements inondables ou humides qui bordent la Garonne et l'Ariège sont les fragments d'une véritable forêt qui couvrait jadis une surface importante du lit majeur de ces deux cours d'eau. Réservoirs de biodiversité, ces forêts assurent également des fonctions de corridor écologique et d'écotone, interface entre l'eau et la terre, où une multitude de plantes et d'insectes constituent la base d'une vaste chaîne alimentaire. Pigeon colombin, Pic noir, Pic mar, Martre des pins… et l'emblématique Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*) sont autant d'exemples d'espèces peu communes dans la plaine centrale de Midi-Pyrénées et qui apprécient la quiétude de certains bois de la RNR pour s'y reproduire.

Les boisements alluviaux hébergent par ailleurs des espèces et des habitats pour lesquels la Réserve naturelle a une responsabilité forte. Les plus vieux boisements sont ainsi le repère des cortèges de chiroptères, qui y trouvent le gîte et le couvert, avec notamment le Murin de Beichstein (*Myotis bechsteinii*), les Noctules commune (*Nyctalus noctula*) et de Leisler (*N. leisleri*), dont les gîtes seraient à localiser, ainsi que tout un cortège de coléoptères sapoxyliques tels que le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), la Saperde ponctuée (*Saperda punctata*), espèce relativement rare en France, et *Nematodes fillum*, espèce connue que de quelques localités en Occitanie. En sus, la présence de toute la guilde des picidés de la plaine midi-pyrénéenne, soit cinq espèces, témoigne de la qualité de certains boisements. L'ensemble des espèces et des habitats constituant l'enjeu, pour lesquelles la Réserve a un niveau de responsabilité élevé à modéré, est récapitulé dans les tableaux ci-dessous.

Stockage de carbone, production de biomasse, régulation du climat local, épuration et filtration des eaux de ruissellement, protection des sols, ralentissement et infiltration des eaux des crues… sont aujourd'hui des fonctionnalités et services écosystémiques bien connus des boisements alluviaux.

Si l'état de conservation des boisements de la Réserve est considéré comme bon dans son ensemble, celui des saulaies blanches est particulièrement mauvais. En effet, le destin de ces milieux est intimement lié au régime de la Garonne et de l'Ariège. Les saulaies blanches ont besoin d'être régulièrement décapées par les crues pour se renouveler.

Tableau 5: Habitats constituant l'enjeu "les boisements alluviaux du lit majeur"

Code Corine	Habitats	Statut de conservation / protection		Niveau de responsabilité
		Directive « *Habitats* » (Code Eur15)	ZNIEFF	
44.13	Saulaies blanches	An.I (* 91E0-1)	-	Très Fort
44.4	Forêts alluviales à bois dur	An.I (91F0-3)	X	Très Fort
37.71	Mégaphorbiaies eutrophes	An.I (6430-4)	-	Modéré
37.72	Ourlets nitrophiles et mégaphorbiaies dégradées	An.I (6430)	-	Modéré

Tableau 6: Espèces constituant l'enjeu "les boisements alluviaux du lit majeur"

Catégorie	Espèce (nom vernaculaire)	Espèce (nom scientifique)	Statut de protection				Statut de conservation			Niveau responsabilité
			Be	DHFF	PN	PR	LRN	LRR	ZNIEFF	
Faune	**Aigle botté**	*Hieraaetus pennatus*	An.II	An.I	Art.3	-	NT	-	VU	Très fort
Faune	-	*Nematodes filum*	-	-	-	-	-	DD	-	Très fort
Faune	**Noctule commune**	*Nyctalus noctula*	An.II	An.II	An.IV	Art. II	VU	-	X	Fort
Faune	**Pipistrelle pygmée**	*Pipistrellus pygmaeus*	An.II	An.II	An.IV	Art. II	LC	-	-	Fort
Faune	**Pipistrelle de Nathusius**	*Pipistrellus nathusii*	An.II	An.II	An.IV	Art. II	NT	-	-	Fort
Faune	**Bouscarle de Cetti**	*Cettia cetti*	An.II	-	Art.3	-	NT	-	LC	Fort
Faune	**Pic épeichette**	*Dendrocopos minor*	-	-	Art.3	-	VU	-	LC	Fort
Lichens	-	*Physcia tribacioides*	-	-	-	-	-	-	-	Fort
Flore	**Epipactis des hêtraies**	*Epipactis fageticola*	-	-	-	-	-	-	-	Assez fort
Flore	**Epipactis du Rhône**	*Epipactis rhodanensis*	-	-	-	-	-	-	-	Assez fort
Flore	**Orme lisse**	*Ulmus laevis*	-	-	-	-	-	-	-	Assez fort
Lichens	-	*Teloschistes chrysophthalmus*	-	-	-	-	-	-	-	Assez fort
Lichens	-	*Usnea cornuta*	-	-	-	-	-	-	-	Assez fort
Faune	-	*Aegosoma scabricorne*	-	-	-	-	-	-	cortège	Assez fort
Faune	-	*Biphyllus lunatus*	-	-	-	-	-	-	cortège	Assez fort
Faune	**Grand Capricorne**	*Cerambyx cerdo*	An.II	An.II et IV	Art.2	-	-	-	cortège	Assez fort
Faune	-	*Eucnemis capucina*	-	-	-	-	-	-	cortège	Assez fort
Faune	-	*Ischnodes sanguinicollis*	-	-	-	-	-	-	-	Assez fort
Faune	**Lucane cerf-volant**	*Lucanus cervus*	An.III	An.II	-	-	-	-	cortège	Assez fort
Faune	-	*Microrhagus lepidus*	-	-	-	-	-	-	cortège	Assez fort
Faune	**Morime rugueux**	*Morimus asper*	-	-	-	-	-	-	cortège	Assez fort
Faune	-	*Platyrhinus resinosus*	-	-	-	-	-	-	cortège	Assez fort
Faune	**Saperde ponctuée**	*Saperda punctata*	-	-	-	-	-	-	cortège	Assez fort
Faune	-	*Stenagostus rhombeus*	-	-	-	-	-	-	cortège	Assez fort
Faune	-	*Stenopterus rufus*	-	-	-	-	-	-	cortège	Assez fort
Fonge	-	*Entoloma undatum*	-	-	-	-	-	NT	-	Assez fort
Fonge	-	*Gyrodon lividus*	-	-	-	-	-	NT	-	Assez fort
Fonge	-	*Phlebia nothofagi*	-	-	-	-	-	VU	-	Assez fort
Fonge	-	*Pluteus podospileus*	-	-	-	-	-	NT	-	Assez fort
Fonge	-	*Tyromyces kmetii*	-	-	-	-	-	VU	-	Assez fort
Faune	**Murin à moustaches**	*Myotis mystacinus*	An.II	An.II	An.IV	Art. II	LC	-	-	Modéré
Faune	**Murin de Natterer**	*Myotis nattereri*	An.II	An.II	An.IV	Art. II	LC	-	-	Modéré
Faune	**Grand ou Petit murin**	*Myotis myotis / blythii*	An.II	An.II	An.II	Art. II	-	-	X	Modéré
Faune	**Martre des pins**	*Martes martes*	An.III	-	An.V	-	LC	-	-	Modéré
Faune	**Belette d'Europe**	*Mustela nivalis*	An.III	-	-	-	LC	-	-	Modéré
Faune	**Genette commune**	*Genetta genetta*	An.III	-	An.V	Art. II	LC	-	-	Modéré
Faune	**Bombyx antique**	*Orgyia antiqua*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Faune	-	*Ampedus rufipennis*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Faune	-	*Bolitophagus reticulatus*	-	-	-	-	-	-	cortège	Modéré
Faune	-	*Chlorophorus glabromaculatus*	-	-	-	-	-	-	cortège	Modéré

Catégorie	Espèce (nom vernaculaire)	Espèce (nom scientifique)	Statut de protection				Statut de conservation			Niveau responsabilité
			Be	DHFF	PN	PR	LRN	LRR	ZNIEFF	
Faune	-	*Eurythyrea micans*	-	-	-	-	-	-	cortège	Modéré
Faune	-	*Platystomos albinus*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Faune	-	*Prionychus fairmairei*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Faune	-	*Pseudotriphyllus suturalis*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Faune	-	*Triplax aenea*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Faune	-	*Pardosa vittata*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Lichens	-	*Evernia prunastri chemo prunastri*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Lichens	-	*Flavoparmelia soredians*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Lichens	-	*Normandina pulchella*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Fonge	-	*Alnicola bohemica*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Alnicola scolecina*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Athelia decipiens*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Auriculariopsis ampla*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Botryobasidium aureum*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Botryobasidium medium*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Botryohypochnus isabellinus*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Clitopilus pinsitus*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Clitopilus scyphoides*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Daldinia concentrica*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Dichostereum effuscatus*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Entoloma sericatum*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Gloiothele lactescens*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Gymnopilus spectabilis*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Lepiota griseovirens*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Leucoagaricus badhamii*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Macrotyphula juncea*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Mucronella calva*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Mycena olida*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Orbilia luteorubella*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Oxyporus obducens*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Phlebia merismoides*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Phlebia subochracea*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Pholiota lucifera*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Pluteus depauperatus*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Pluteus griseoluridus*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Pluteus minutissimus*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Psathyrella melanthina*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Rhodocybe melleopallens*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Rutstroemia luteovirescens*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Sistotrema brinkmannii*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Sistotrema octosporum*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Tomentella crinalis*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré
Fonge	-	*Tyromyces chioneus*	-	-	-	-	-	DD	-	Modéré

4. Les prairies et friches alluviales du lit majeur

Les milieux ouverts et semi-ouverts ponctuent le lit majeur de la Garonne et de son affluent Ariège. Issues de perturbations anciennes ou d'origine naturelle, elles diversifient les niches écologiques du territoire et sont le refuge d'une faune et d'une flore variée. En contexte fortement agricole, ces milieux sont aussi sources de nourriture pour les insectes pollinisateurs et autres auxiliaires, et servent de terrains de chasse pour de nombreux animaux, comme les chiroptères et les oiseaux.

Certaines des prairies de la Réserve peuvent s'apparenter à des milieux alluviaux typiques et abritent une flore rare et menacée comme l'Orchis parfumé (*Anacamptis fragrans*), très rare autour de Toulouse, l'Eufragie à larges feuilles (*Parentucellia latifolia*), dont 3 des 6 stations connues de Midi-Pyrénées sont localisées dans la RNR, ou encore le Buplèvre à baguettes (*Buplereum virgatum*), dont la Réserve naturelle abriterait la plus grosse station de France. Notons également que l'Oedipode aigue-marine (*Sphingonotus caerulans*), criquet ayant fortement régressé, rare et localisé dans le midi-pyrénéen, y trouve des conditions favorables à son développement. L'ensemble des espèces et des habitats constituant l'enjeu, pour lesquelles la Réserve a un niveau de responsabilité élevé à modéré, est récapitulé dans les tableaux ci-dessous.

Au même titre que les boisements, les végétations des prairies et friches constituent des puits de carbone et participent à la filtration et à l'épuration des eaux de ruissellement avant leur déversement dans les cours d'eau.

L'état des cortèges floristiques et entomologiques de ces milieux est considéré de mauvais à moyen, et justifie l'effort de conservation à mener.

Tableau 7: Habitat constituant l'enjeu "les prairies et friches alluviales du lit majeur"

Code Corine	Habitats	Statut de conservation / protection		Niveau de responsabilité
		Directive « *Habitats* » (Code Eur15)	ZNIEFF	
34.32	Pelouses sèches et ourlets thermophiles	An.I (6210)	-	Fort

Tableau 8: Liste des espèces constituant l'enjeu « les prairies et friches alluviales du lit majeur »

Catégorie	Espèce (nom vernaculaire)	Espèce (nom scientifique)	Statut de protection				Statut de conservation			Niveau responsabilité
			Be	DHFF	PN	PR	LRN	LRR	ZNIEFF	
Flore	**Orchis parfumé**	*Anacamptis fragrans*	-	-	Art.1	-	NT	LC	-	Fort
Flore	**Buplèvre à baguettes**	*Bupleurum virgatum*	-	-	-	-	-	-	-	Fort
Flore	**Eufragie à larges feuilles**	*Parentucellia latifolia*	-	-	-	Art.1	-	VU	X	Fort
Faune	**Faucon crécerelle**	*Falco tinnunculus*	-	An.II	-	Art.3	NT	Nad/Nad/LC	-	Fort
Flore	**Glaucienne jaune**	*Glaucium flavum*	-	-	-	-	-	-	-	Assez fort
Flore	**Ophrys en forme d'araignée**	*Ophrys arachnitiformis*	-	-	-	-	-	-	X	Assez fort
Faune	**Zygène de la Coronille**	*Zygaena ephialtes*	-	-	-	-	-	NT	-	Assez fort
Faune	**Zygène du Panicaut**	*Zygaena sarpedon*	-	-		-	LC	NT	X	Assez fort
Faune	**Oedipode aigue-marine**	*Sphingonotus sp / Sphingonotus non-caerulans*	-	-	-	-	-	DD	-	Assez fort
Lichens	-	*Evarcha jucunda*	-	-	-	-	-	-	X	Assez fort
Faune	**Loboptère des Canaries**	*Loboptera canariensis*	-							Assez fort
Faune	**Lapin de garenne**	*Oryctolagus cuniculus*	-	-	-		NT	-	-	Modéré
Faune	**Lézard à deux raies (Lézard vert occidental)**	*Lacerta bilineata*	An.II	-	Art 2	LC	NT	-	-	Modéré
Faune	**Cossus gâte-bois**	*Cossus cossus*	-	-		-	-	-	-	Modéré
Faune	**Grand Nègre des bois**	*Minois dryas*	-	-		-	-	LC	-	Modéré
Faune	**Decticelle côtière**	*Platycleis affinis*	-	-	-	-	-	LC	-	Modéré

5. Les coteaux secs et les falaises terreuses

En rive droite de l'Ariège et de la Garonne, les coteaux secs et les falaises présentent une physionomie différente et singulière, avec une végétation sèche de type pelouse, lande ou chênaie pubescente, qui contraste avec les zones humides et les boisements alluviaux de la plaine d'inondation. Ils accueillent une végétation et une faune originales et adaptées aux sols maigres et argileux, et supportant le manque d'eau. Certaines espèces, dites thermophiles (qui aiment le chaud), trouvent ici des conditions favorables et s'y épanouissent, alors qu'elles ne sont connues ailleurs que du pourtour méditerranéen pour certaines. C'est le cas du Pistachier térébinthe (*Pistacia terebinthus*), du Chêne vert (*Quercus ilex*), du Lézard catalan (*Podarcis liolepis*), en limite d'aire de répartition, et de la Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*).

Également, l'Azuré du Serpolet *(Phengaris arion*), en régression dans la région toulousaine, et l'Orchis papillon (*Anacamptis papilionacea*), dont une des rares stations de la plaine de Midi-Pyrénées se localise en marge de la RNR, et le Zygène du Panicaut (*Zygaena sarpedon*) trouvent refuge dans les prairies et pelouses sèches des coteaux. Il en va de même pour l'Ocellé rubané (*Pyronia bathseba*), papillon rare en Haute-Garonne et Midi-Pyrénées et dont la population de la Réserve naturelle serait la seule connue autour de Toulouse. Les coteaux plus ou moins embroussaillés pourraient par ailleurs constituer une des dernières localités de la plaine toulousaine pour la Vipère aspic (*Vipera aspis*),

dont le statut reste à préciser au sein de la RNR. Les falaises sont plutôt le domaine du Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*) et du Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*), qui apprécient leur protection naturelle. Sur les pentes exposées au sud, se développent quelques boisements thermophiles avec une flore subméditerranéenne et même une chênaie verte dont l'intérêt, si l'origine naturelle est confirmée, serait élevé au regard de la rareté de cet habitat en zone de plaine de Midi-Pyrénées. Les boisements plus frais des vallons de coteaux, en marge du périmètre classé, favorisent les continuités écologiques jusqu'au lit majeur de la Garonne et de l'Ariège. Ils accueillent par ailleurs quelques espèces peu communes en plaine, comme *Platyla dupuy* et *Obscurella obscura* chez les mollusques. L'ensemble des espèces et des habitats constituant l'enjeu, pour lesquelles la Réserve a un niveau de responsabilité élevé à modéré, est récapitulé dans les tableaux ci-dessous.

Exploités de manière raisonnée ou laissés en libre évolution, les boisements des coteaux assurent un rôle de protection non négligeable contre les mouvements de terrain tandis que les falaises actives et les milieux plus ouverts (pelouses, landes) offrent un paysage diversifié et identitaire au territoire.

La déprise agricole et l'abandon des pratiques pastorales sur les coteaux provoquent un embroussaillement progressif des milieux ouverts et semi-ouverts, ce qui menace les habitats et les espèces inféodés à ces milieux, dont l'état de conservation est jugé mauvais à moyen et pour lesquels la Réserve naturelle a une forte responsabilité.

Tableau 9: Habitats constituant l'enjeu "Les coteaux secs et les falaises terreuses"

Code Corine	Habitats	Statut de conservation / protection		Niveau de responsabilité
		Directive « *Habitats* » (Code Eur15)	ZNIEFF	
34.32	Pelouses sèches et ourlets thermophiles	An.I (6210)	-	Fort
34.33	Pelouses sèches et tonsures sur falaises terreuses	An.I (6210)	-	Fort
34.513	Pelouses sèches et tonsures sur falaises terreuses	An.I * (6220-4)	X	Fort

Tableau 10: Liste des espèces constituant l'enjeu "Les coteaux secs et les falaises terreuses"

Catégorie	Espèce (nom vernaculaire)	Espèce (nom scientifique)	Statut de protection				Statut de conservation			Niveau responsabilité
			Be	DHFF	PN	PR	LRN	LRR	ZNIEFF	
Faune	**Fauvette mélanocéphale**	*Sylvia melanocephala*	An.II	An.II	-	Art.3	-	NT/LC/VU	x	Fort
Faune	**Gobemouche gris**	*Muscicapa striata*	An.II	An.II	-	Art.3	-	NT/LC/DD	-	Fort
Faune	**Grand-duc d'Europe**	*Bubo bubo*	-	-	An.I	Art.3	-	LC/LC/NT	x	Fort
Faune	**Mélitée des linaires**	*Melitaea deione*	-	-	-	-	LC	DD	X	Fort
Faune	**Azuré du Serpolet**	*Phengaris arion*	An.II	An.IV	Art.2	-	LC	NT	X	Fort
Flore	**Orchis papillon**	*Anacamptis papilionacea*	-	-	-	Art. 1	-	VU	X	Assez fort
Flore	**Grand muflier**	*Antirrhinum majus*	-	-	-	-	-	-	-	Assez fort
Flore	**Aster à feuilles d'osyris**	*Aster linosyris*	-	-	-	-	-	-	-	Assez fort
Flore	**Campanule à feuilles de pêcher**	*Campanula persicifolia*	-	-	-	-	-	-	-	Assez fort
Flore	**Carline en corymbe**	*Carlina hispanica subsp. Hispanica*	-	-	-	-	-	-	-	Assez fort
Flore	**Caucalis à fruits plats**	*Caucalis platycarpos*	-	-	-	-	-	-	-	Assez fort
Flore	**Gaillet glauque**	*Galium glaucum*	-	-	-	-	-	-	-	Assez fort
Flore	**Pistachier térébinthe**	*Pistacia terebinthus*	-	-	-	-	-	-	X	Assez fort
Flore	**Trigonelle de Montpellier**	*Trigonella monspeliaca*	-	-	-	-	-	-	-	Assez fort
Faune	-	*Thanatus arenarius*	-	-	-	-	-	-	x	Assez fort
Faune	**Lézard catalan**	*Podarcis liolepis*	An.III	-	Art 3	-	LC	VU	X (SO)	Assez fort
Faune	**Coronelle girondine**	*Coronella girondica*	An.III	-	Art 3	-	LC	NT	-	Assez fort
Faune	**Ocellé rubané**	*Pyronia bathseba*	-	-	-	-	-	LC	-	Assez fort
Flore	**Phalangère à fleurs de lis**	*Anthericum liliago*	-	-	-	Art.5	-	-	-	Modéré
Flore	**Brachypode de Phénicie**	*Brachypodium phoenicoides*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Flore	**Orchis singe**	*Orchis simia*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Flore	**Osyris blanc**	*Osyris alba*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Flore	**Scille lis-jacinthe**	*Scilla lilio-hyacinthus*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Faune	**Circaète Jean-le-Blanc**	*Circaetus gallicus*	-	An.II	An.I	Art.3	-	LC/LC/Nad	x	Modéré
Faune	**Hespérie de la bétoine**	*Carcharodus floccifer*	-	-	-	-	-	NT	X	Assez fort
Faune	**Azuré du trèfle**	*Cupido argiades*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Faune	**Piéride des biscutelles**	*Euchloe crameri*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Faune	**Azuré des cytises**	*Glaucopsyche alexis*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Faune	**Ocellé de la Canche**	*Pyronia cecilia*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Faune	**Sésie du Peuplier**	*Sesia apiformis*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Faune	**Ephippigère des vignes**	*Ephippiger diurnus*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Faune	**Cochlostome montagnard**	*Obscurella obscura*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Lichens	-	*Caloplaca lactea éco. lactea*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Lichens		*Physcia clementei*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré

6. Les espèces messicoles et associées aux milieux agricoles

L'activité agricole est encore bien présente au sein du territoire de la Confluence, en particulier les cultures céréalières et maraîchères. Avec les espaces forestiers et naturels, les terres agricoles contribuent au maintien d'une ceinture verte autour des extensions urbaines et font partie intégrante de l'identité du territoire.

La Réserve naturelle accueille plusieurs espèces associées aux cultures et aux milieux agricoles, comme les espèces messicoles. La Nigelle de France (*Nigella hispanica var. hispanica*) et la Delphinelle de Verdun (*Delphinium verdunense*), espèces menacées par l'intensification des pratiques agricoles et protégées au niveau national, ou encore la Thymélée passerine (*Thymelea passerina*) réalisent leur cycle de vie au rythme des cultures de céréales. La faune et la flore plus « ordinaires » y trouvent également refuge. L'ensemble des espèces constituant l'enjeu, pour lesquelles la Réserve a un niveau de responsabilité élevé à modéré, est récapitulé dans les tableaux ci-dessous.

L'évaluation du premier plan de gestion a montré que leur état de conservation n'est pas évaluable actuellement. La sensibilité de ces espèces, leur caractère patrimonial et leur déclin à l'échelle régionale et nationale justifient cependant le rôle de la Réserve naturelle dans leur conservation. Dans un souci d'une meilleure préservation des ressources et du patrimoine naturel, les pratiques agricoles s'orienteront vers une démarche de développement durable, respectueuses de l'environnement et des enjeux de la RNR.

Tableau 11: Les espèces constituant l'enjeu "les espèces messicoles et associées au milieu agricole"

Catégorie	Espèce (nom vernaculaire)	Espèce (nom scientifique)	Statut de protection				Statut de conservation			Niveau enjeu RNR
			Be	DHFF	PN	PR	LRN	LRR	ZNIEFF	
Flore	**Pied d'alouette de Verdun**	*Delphinium verdunense*	-	-	Art.1	-	-	EN	X	Très fort
Flore	**Nigelle de France**	*Nigella hispanica var. parviflora*	-	-	Art.1	-	VU	-	-	Très fort
Flore	**Thymélée passerine**	*Thymelaea passerina subsp. passerina*	-	-	-	-	-	-	X	Fort
Flore	**Monerme cylindrique**	*Hainardia cylindrica*	-	-	-	-	-	-	-	Assez fort
Flore	**Légousie hybride**	*Legousia hybrida*	-	-	-	-	-	-	-	Assez fort
Flore	**Adonis annuel**	*Adonis annua*	-	-	-	-	-	LC	-	Modéré
Flore	**Euphorbe en faux**	*Euphorbia falcata*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Flore	**Luzerne orbiculaire**	*Medicago orbicularis*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré
Flore	**Peigne-de-Vénus**	*Scandix pecten-veneris*	-	-	-	-	-	-	-	Modéré

B. Facteur-clé de réussite

La méthodologie CT88 distingue les « facteurs-clés de réussite » des enjeux écologiques. Ce terme rassemble les dimensions socioculturelles, de gestion courante de l'ENP, tout comme des problématiques transversales (ex : amélioration de la connaissance). Les aspects socio-économiques, s'ils ne constituent pas à proprement parler des enjeux, conditionnent fortement la réussite de la mission de protection du patrimoine naturel du gestionnaire. Leur rôle de facilitateur de l'atteinte des OLT des enjeux écologiques leur vaut un volet complet dans la stratégie globale de gestion de la Réserve naturelle. Ainsi, à chaque facteur-clé de réussite identifié correspond un objectif à long terme, décliné en objectifs opérationnels et actions dédiées.

1. L'intégration de la RNR dans la vie locale

Les enquêtes menées entre 2019 et 2020 auprès des partenaires et acteurs locaux ont montré une acceptation forte et une appropriation plus ou moins importante de la Réserve naturelle. Les atouts mis en avant par les enquêtés sont la préservation de ce poumon vert pour l'aire urbaine toulousaine, la fédération des acteurs locaux autour d'un projet de territoire, la valorisation du territoire, les travaux de sensibilisation et d'organisation de l'accueil des publics, qui pourront s'accentuer avec le projet de Maison de la RNR.

En revanche, le périmètre morcelé, complexe et peu lisible, l'augmentation de la fréquentation en lien avec la croissance démographique et le réchauffement climatique, ainsi que les incivilités et des problèmes corollaires à cette fréquentation restent des points faibles et freins majeurs à une gestion cohérente et une protection efficace du territoire selon les enquêtés. Plusieurs pistes d'amélioration ont été émises, dont la communication in situ (signalétique) et ex situ (réseaux sociaux par exemple), en particulier à destination des visiteurs citadins toulousains, l'articulation du territoire autour de zones de quiétude pour la faune et la flore et des zones dédiées à l'accueil du public, la poursuite de la canalisation du public et le renforcement de la répression pour limiter les transgressions, la pérennisation et le renforcement des actions pédagogiques à destination des jeunes publics et du grand public, etc.

En tout état de cause, la Réserve naturelle évolue dans un territoire dans lequel la vie locale est dynamique, du fait de sa multitude d'usages et d'acteurs locaux (collectivités, usagers, riverains, visiteurs, exploitants…). Son intégration au cœur de cette vie locale est **essentielle** pour la réussite de la gestion de cet espace préservé et facilitera son appropriation par les habitants et acteurs du territoire.

Le gestionnaire doit ainsi être acteur dans la vie locale de la Confluence, en exploitant les potentiels pédagogiques de la Réserve naturelle. Le rôle de la Réserve naturelle dans la sensibilisation et l'éducation à l'environnement des habitants est d'autant plus important que ce territoire est proche de l'agglomération toulousaine. Alors que le public urbain et péri-urbain se trouve de plus en plus déconnecté de la nature, la RNR constitue un support idéal de pédagogie, pour la découverte et la sensibilisation aux enjeux de la Réserve naturelle, mais aussi aux différents patrimoines (naturels, culturels, historiques) que recèle cet espace, et à la Nature de manière générale.

De même manière, l'intégration de la Réserve dans son territoire et son rôle de médiateur environnemental permet d'en assurer la cohérence en intégrant les interactions écologiques, socio-écologiques et socio-politiques. La dynamique multi-partenariale et territoriale ayant vu le jour au début des années 2000 a permis l'émergence de l'association ConfluenceS Garonne-Ariège en 2007, qui regroupe une trentaine d'acteurs (Intercommunalités, communes, associations, usagers…) œuvrant pour animer, valoriser et préserver le territoire de la Confluence. Son ambition d'organe de gouvernance de la Réserve naturelle constitue un canal de communication et de transmission privilégié sur les enjeux écologiques et la gestion à plus large échelle du territoire.

Bien que les retombées économiques et sociales liées à la RNR restent encore limitées et modestes, du fait notamment de sa « jeunesse », la RNR apporte indéniablement une valeur ajoutée sociale, économique et éducative au territoire. Elle pourra donc contribuer à l'avenir au développement local, avec notamment des initiatives sur les plans des loisirs, comme avec les clubs de canoë-kayak, du tourisme périurbain et de proximité, ou encore par la mise à disposition de lieux conviviaux d'échanges, de rencontres et de débats, comme une maison de la Réserve naturelle, véritables espaces de vie sociale et culturelle du territoire de la Confluence.

2. La gestion de la fréquentation

Aux portes de Toulouse, la Réserve naturelle est un véritable écrin d'eau et de verdure, libre d'accès et gratuit. Ses espaces boisés et agricoles offrent un cadre de vie de qualité pour la population de l'aire urbaine toulousaine. Plusieurs points de vue et percées visuelles permettent la perception des cours d'eau et de la vallée. Ces paysages, la nature préservée et l'accès aux espaces de fraîcheur de la Réserve attirent de plus en plus de visiteurs, urbains et péri-urbains. Les restrictions sanitaires dues à la pandémie de Covid-19 ont accentué ce phénomène en faisant découvrir ou re-découvrir ce territoire de proximité aux habitants de Toulouse et des 10 autres communes du territoire de la Réserve naturelle.

Cette forte fréquentation n'est pas sans conséquence sur le patrimoine naturel et paysager. La dégradation de la végétation et des berges par le simple passage des visiteurs est particulièrement notable, tout comme le dérangement de la faune. Le phénomène atteint désormais des sites sensibles jusqu'alors relativement préservés. Les sites les plus fréquentés se retrouvent saturés lors des pics de fréquentation. Les problématiques corollaires (stationnements, gestion des déchets, vandalisme…) sont récurrentes et vont jusqu'à impacter les riverains. La méconnaissance de la Réserve naturelle et de sa réglementation persiste pour une grande part des visiteurs. Elle s'accompagne également de comportements inappropriés allant de simples incivilités jusqu'à l'infraction.

Les actions d'information, de prévention et de médiation se sont renforcées depuis la création de la Réserve naturelle, avec notamment la présence d'écogardes durant la saison estivale. Les missions de police et de surveillance du gestionnaire interviennent lorsque la médiation et la prévention atteignent leurs limites. Elles permettent également d'encadrer les manifestations et les travaux ayant lieu au sein du périmètre classé, afin de concilier ces activités avec les enjeux écologiques.

Plusieurs services de police assurent le maintien de l'ordre public à différentes échelles et domaines d'intervention, et viennent appuyer le gestionnaire sur le périmètre de la Réserve naturelle.

3. L'amélioration des connaissances

Plusieurs inventaires et suivis ont été menés durant les premières années de gestion, mais certaines lacunes de connaissances demeurent. En effet, il est prévisible que des taxons d'intérêt patrimonial aient échappé aux observations, notamment pour les groupes nécessitant l'intervention de spécialistes ou pour les taxons discrets. Des taxons indicateurs de certains habitats et de leur état de conservation peuvent également être recherchés. Les changements climatiques globaux représentent un paramètre supplémentaire à prendre en compte pour une gestion adaptée dans les années à venir. Si les grandes tendances sont globalement connues, la Réserve peut évoluer selon différentes trajectoires climatiques qu'il est nécessaire d'anticiper, et voir ainsi ses responsabilités évoluer. L'amélioration des connaissances sur ces éléments permettra de définir plus finement les niveaux de responsabilité de la Réserve et les facteurs pesant sur ces éléments, et donc d'adapter la gestion.

Par sa proximité avec les laboratoires de recherche et établissements de l'enseignement supérieur (universités et grandes écoles), la Réserve naturelle est un territoire privilégié pour l'accueil d'étudiants et de chercheurs. Véritable laboratoire à ciel ouvert, le périmètre classé peut accueillir un plus grand nombre d'études et de projets scientifiques, en partenariat avec les acteurs scientifiques du territoire pour un effort collectif d'amélioration des connaissances fondamentales comme appliquées.

Aussi, des traces du passé sont encore perceptibles avec des ouvrages témoins du lien de l'Homme avec ses cours d'eau et une architecture à forte personnalité (châteaux, bâtisses, façades de briques et de galets), mais l'histoire du territoire reste encore méconnue. Si les connaissances sur ces thématiques ne permettent pas forcément d'adapter la gestion des enjeux écologiques, elles peuvent alimenter les projets éducatifs ou de sensibilisation à destination des habitants et des visiteurs, et asseoir l'ancrage de la Réserve naturelle sur son territoire.

4. Le fonctionnement courant de la Réserve

Le fonctionnement courant de la Réserve naturelle est indispensable pour assurer la mise en œuvre du plan de gestion. Le plan de gestion précédent a vu progressivement augmenter les moyens humains et financiers mis à disposition du gestionnaire pour assurer ses missions dévolues. L'augmentation de l'équipe (de 1,5 ETP en 2015 à quasiment 6 ETP visés pour le plan de gestion 2023-2028) a permis de répondre aux différentes missions qui incombent au gestionnaire, mais la totalité des missions n'a pas pu être assuré durant la mise en œuvre du premier plan de gestion. De plus, la gestion de l'équipe nécessite un travail de coordination plus important que durant le premier plan de gestion. Ces heures de travail supplémentaires doivent être prise en compte dans les emplois du temps des agents.

III. Objectifs à Long Terme (OLT) et Objectifs Opérationnels (OO)

Chaque objectif à long terme résulte de la définition de chaque enjeu écologique identifié sur la Réserve naturelle. Ils permettent d'atteindre ou de maintenir un état considéré comme idéal pour l'enjeu auquel ils correspondent. Un OLT est également désigné pour chaque facteur-clé de réussite. Les OLT ont vocation à rester quasi permanents dans les plans successifs, même lorsque les évaluations démontrent qu'ils sont atteints.

Chaque OLT se décline en objectif opérationnel à atteindre à la fin du plan de gestion.

Nomenclature : les objectifs opérationnels sont reliés aux OLT par leur numérotation. Par exemple, le premier objectif opérationnel du premier objectif à long terme sera noté : OO 1.1.

A. Les objectifs liés aux enjeux écologiques

1. **OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active de la Garonne et de l'Ariège, et maintenir les rôles écologiques des habitats et les espèces du lit mineur

Enjeu : les lits mineurs de l'Ariège et de la Garonne

Tableau 12: Niveau d'exigence (état visé sur le long terme), indicateurs d'état et métriques permettant d'évaluer la progression vers l'OLT pour l'enjeu.

État visé sur le long terme	Indicateurs d'état	Métriques
Débordement des cours d'eau permis et crues naturellement morphogènes	Régime hydraulique	Évolution des débits d'étiage des cours d'eau traversant la Réserve
		Évolution des débits moyens
		Évolution des débits de crue
	Évolution spatiale et temporelle des zones inondables	Fréquence et périodicité des crues selon leur niveau (hauteur, durée, fréquence des inondations)
		Cartographie des zones inondées (surface)
	Érosion naturelle des berges	Linéaire/surface des berges érodées par les crues
Matelas alluvial reconstitué et incision ralentie des cours d'eau	Niveau d'incision des lits de l'Ariège et de la Garonne	Évolution du profil en long de la Garonne et de l'Ariège
Formes fluviales maintenues et renouvelées ; Continuités hydrauliques, sédimentaires et écologiques maintenues	Évolution et répartition des formes fluviales	Cartographie, nombre et surface des formes alluviales (îlots, atterrissements)
Annexes hydrauliques diversifiées, fonctionnelles et connectées au cours d'eau	Niveau d'atterrissement des annexes hydrauliques	Évolution des profils longitudinaux et transversaux des annexes hydrauliques
	Cortège floristique des annexes hydrauliques	Richesse spécifique, nombre et taux de recouvrement d'espèces exotiques, indice d'humidité (nombre d'espèces hygrophiles et/ou indice d'humidité édaphique)
	Niveau d'utilisation des annexes comme frayères à poissons	Peuplement piscicole des annexes (richesse spécifique, effectifs, classes d'âges)
	Fréquence et durée de connexion des annexes hydrauliques	Nombre de jours de connexion
Connexion assurée et fonctionnelle des nappes aux cours d'eau ; Recharge opérationnelle de la nappe alluviale	Profondeur et battement de la nappe	Évolution de la profondeur des nappes alluviales, Évolution du battement des nappes alluviales
Qualité physico-chimique améliorée des eaux de surface	Qualité physico-chimique des eaux de surface (pollutions organiques et	Paramètres DCE/Agence de l'Eau Adour Garonne

État visé sur le long terme	Indicateurs d'état	Métriques
	eutrophisations, micropolluants)	
Ripisylve et végétation riveraine fonctionnelle et d'une largeur de 30m minimum	Épaisseur moyenne des ripisylves	Surface occupée par les ripisylves
Populations d'espèces et habitats représentatifs de l'hydrosystème maintenues ; Potentiel écologique amélioré des frayères	Diversité des espèces et habitats représentatifs	Cortège d'Odonates (richesse spécifique, composition et intégrité du cortège, effectifs, indice d'autochtonie)
		Cortège des macrophytes (richesse spécifique, composition et intégrité du cortège, effectifs, indice d'eutrophie/IBMR)
		Cortège des poissons (richesse spécifique, composition et intégrité du cortège, effectifs, biomasse et répartition des classes d'âge)
Retour et maintien des espèces et habitats à responsabilité (Cordulie à corps fin, Perce-oreille des plages, Brochet, Grande Alose, Saumon atlantique)	Évolution des espèces et habitats à responsabilité	Abondance de chaque espèce, surface des habitats

a) Facteurs d'influence

L'état idéal de l'enjeu sur le long terme serait une dynamique fluviale active et la plus proche possible d'une dynamique fluviale naturelle, avec la reconstitution d'un matelas alluvial, des continuités hydrauliques, sédimentaires et écologiques maintenues. Le débordement des cours d'eau serait permis et les formes fluviales seraient maintenues et renouvelées au gré de l'évolution des cours d'eau. La connexion des cours d'eau à leur nappe alluviale serait assurée et fonctionnelle afin de permettre les échanges entre eaux de surface et eaux souterraines. Les espèces et habitats pour lesquelles la Réserve a une forte responsabilité seraient ainsi maintenues, ainsi que les espèces et habitats représentatifs de l'hydrosystème.

Pour se faire, le gestionnaire vise à agir sur les facteurs d'influence suivants :

- La **dynamique fluviale altérée de l'Ariège et de la Garonne**. Cette pression prend son origine dans les modifications anthropiques des cours d'eau. L'exploitation de granulats dans les lits des cours d'eau et les ouvrages hydroélectriques ont perturbé le fonctionnement de la Garonne et de l'Ariège. À long terme, il s'agit de tendre vers des fonctionnalités naturelles de la Garonne et de l'Ariège, de reconstituer un semblant de matelas alluvial et de limiter la canalisation des cours d'eau. La notion de bassin versant doit être impérativement prise en compte pour la préservation des éléments naturels patrimoniaux de la RNR. Celle-ci rejoint par ailleurs les concepts de solidarité et de réseau écologiques. La prise en compte des continuités hydrographiques permet également de garder une cohérence de gestion.
- L'**état des berges**. Les berges sont dégradées par l'artificialisation et l'enrochement de certaines portions, par l'érosion due à la fréquentation et au piétinement, ainsi que par des actions d'entretien non adaptées par les collectivités riveraines qui ralentissent ou empêchent le développement de la végétation riveraine garante du maintien des berges. Le renfort des berges pourrait passer par des actions de libre-évolution des ripisylves, mais également par plantation sur certaines zones ciblées, ainsi que par le retrait d'éléments artificiels.

- L'**expansion des espèces exotiques envahissantes**. Un vaste panel d'espèces exotiques envahissantes est présent sur la Réserve naturelle. Leur développement, en particulier celui de l'Érable negundo et des Renouées asiatiques, menace la stabilité des berges d'une part, et concurrence la faune et la flore locales d'autre part, notamment au niveau des bras morts peu colonisés par la végétation aquatique privée de lumière par le feuillage dense de l'Erable negundo.

b) Objectifs opérationnels

Sur la durée du plan de gestion, le gestionnaire vise à :

- OO 1.1 - Améliorer la dynamique fluviale sur la Réserve en s'intégrant à la gestion globale des bassins versants de l'Ariège et de la Garonne ;

Tableau 13: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 1.1

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Partenariats nouveaux ou renforcés avec les acteurs de l'eau (syndicats de rivière, Réseau 31…). Contribution aux groupes de travail déjà existants (Agence de l'Eau, SAGE, Natura 2000…) et intégration de la RNR aux documents déjà existants (SDAGE, SAGE…).	Intégration de la Réserve naturelle dans les projets et groupes de travail de bassins versants	Nombre de projets et instance de gouvernance auxquels l'équipe gestionnaire et la Réserve sont intégrées
Meilleure connexion et restauration des fonctionnalités des annexes hydrauliques. Actions de gestion déjà engagées pérennisées.	Connexions des annexes hydrauliques	Nombre/Surface/Linéaire d'annexes hydrauliques déconnectées
Continuités longitudinales assurées	Rupture des continuités hydrauliques ou sédimentaires	Nombre et linéaire de seuils hydrauliques
Dynamique sédimentaire améliorée	Points durs en berges	Nombre et linéaires d'enrochements en berges
Continuités latérales assurées	Rupture des continuités latérales	Nombre et linéaire des merlons artificiels ; surface de champs d'expansion de crue ; volume de crue stockée
Nouveaux prélèvements en eau surveillés et volumes de prélèvement en eau diminués sur le périmètre classé	Prélèvements en eau	Nombre de points de prélèvements et volume

- OO 1.2 - Favoriser une gestion adaptée et réhabiliter les végétations riveraines ;

Tableau 14: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 1.2

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Végétation riveraine en reconquête spontanée et libre-évolution Ripisylve renforcée par plantation dans les zones ciblées.	Continuité et état de la bande riveraine	Linéaire de végétations riveraines dégradées

- OO 1.3 - Limiter la pression des espèces exotiques envahissantes cibles sur les milieux naturels.

Tableau 15: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 1.3

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Apparition d'espèces exotiques envahissantes et impacts surveillés	Colonisation des EEE	Nombre de nouvelles espèces exotiques envahissantes découvertes ; Nombre de nouvelles stations.
Expansion limitée des espèces envahissantes cibles (Érable negundo ; Renouées asiatiques). Impacts réduits des espèces exotiques envahissantes.	Répartition et abondance des EEE	Nombre de stations relevées ; Nombre d'espèces contactées ; Surface/linéaire/densité des stations relevées

2. **OLT 2 :** Garantir la fonctionnalité et le bon état des zones humides du lit majeur de l'Ariège et de la Garonne, ainsi que des espèces associées

<u>Enjeu</u> : les zones humides et annexes fluviales du lit majeur

Tableau 16: Niveau d'exigence (état visé sur le long terme), indicateurs d'état et métriques permettant d'évaluer la progression vers l'OLT pour l'enjeu.

État visé sur le long terme	Indicateurs d'état	Métriques
Zones humides connectées à la nappe et au cours d'eau via les crues	État de connexion des zones humides	Niveau de la nappe
		Fréquence et durée d'inondation
		Marnage des zones humides
Qualité physico-chimique des eaux améliorée	Qualité physico-chimique des eaux (pollutions organiques et eutrophisations, micropolluants)	Paramètres physico-chimiques des eaux de surface (Débit ou volume des matières en suspension, Température, concentration en O_2…)
Conditions d'accueil pour les espèces à responsabilités et indicatrices de bonne santé des milieux *a minima* maintenues, voire améliorées	Évolution des peuplements d'odonates	Cortège d'Odonates (richesse spécifique, composition et intégrité du cortège, effectifs, indice d'autochtonie)
	Évolution des peuplements d'amphibiens	Cortège d'amphibiens (richesse spécifique, composition et intégrité du cortège, effectifs)
	Évolution des populations du Butome à ombelle et de l'Utriculaire australe	Nombre d'individus. Nombre de stations et surface occupée par station

(1) Facteurs d'influence

Cet OLT vise à atteindre une meilleure connexion des zones humides à la nappe alluviale et aux cours d'eau, avec une qualité physico-chimique des eaux améliorée. Dans l'idéal, il s'agit de maintenir, voire d'améliorer les conditions d'accueil *a minima* pour les espèces à responsabilité et espèces indicatrices de bonne santé de ces milieux. Ainsi, le gestionnaire cherche à agir sur les facteurs d'influence suivants :

- **L'alimentation en eau des zones humides**. L'altération de la dynamique fluviale entraîne l'atterrissement et la déconnexion des zones humides de la Garonne et de l'Ariège. La modification des régimes d'alimentation en eau des zones humides impacte la faune et la flore typiques de ces milieux. Il est question ici de maintenir la connexion des zones humides au cours d'eau, voir favoriser une alimentation plus régulière de zones humides cibles en les réhabilitant.
- **La dégradation et l'artificialisation des zones humides**. Certaines zones humides ont été remaniées, dégradées… et nécessitent la mise en œuvre d'opérations pour améliorer leur fonctionnalité et leur potentiel d'accueil pour la faune et la flore. Il s'agit notamment du réseau de mares alluviales.
- **L'exploitation passée de granulats**. L'exploitation des gravières a physiquement marqué le territoire de la Réserve naturelle et plus largement les vallées de Garonne et d'Ariège. Les gravières laissées à l'abandon sont devenues des zones humides artificielles qui présentent un potentiel de renaturation dans le but d'améliorer leur état écologique.
- **La présence d'espèces exotiques envahissantes**. Un vaste panel d'espèces exotiques envahissantes est présent sur la Réserve naturelle. Le développement des Jussies notamment exerce une pression supplémentaire sur les anciennes gravières du Parc naturel de Portet-sur-Garonne. Une intervention du gestionnaire sur cette espèce est donc envisagée.

(2) Objectifs opérationnels

Sur la durée du plan de gestion, le gestionnaire vise à :

- OO 2.1 - Réhabiliter les zones humides artificielles et/ou dégradées du lit majeur ;

Tableau 17: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 2.1

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Connexion des zones humides au cours d'eau maintenues	Connexion par les crues ou la nappe	Nombre de jours en eau
Zones humides dégradées ou artificialisées réhabilitées	Niveau d'artificialisation des zones humides	Surface de zones humides dégradées ou artificialisées
Anciennes gravières renaturées Potentiel d'accueil amélioré pour la faune et la flore des anciennes gravières	Niveau d'artificialisation des anciennes gravières	Linéaire de berges abruptes et artificielles

- OO 2.2 - Limiter la pression des espèces exotiques envahissantes cibles sur les milieux naturels.

Tableau 18: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 2.2

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Apparition d'espèces exotiques envahissantes et leurs impacts surveillés	Colonisation des EEE	Nombre de nouvelles espèces exotiques envahissantes découvertes ; Nombre de nouvelles stations.
Expansion limitée des espèces envahissantes cibles (jussies) Impacts réduits des espèces exotiques envahissantes	Répartition des EEE	Nombre de stations relevées ; Nombre d'espèces contactées ; Surface/linéaire/densité des stations relevées

3. **OLT 3 :** Garantir la naturalité, la libre-évolution et la maturation naturelle des boisements alluviaux

<u>Enjeu</u> : les boisements alluviaux du lit majeur

Tableau 19: Niveau d'exigence (état visé sur le long terme), indicateurs d'état et métriques permettant d'évaluer la progression vers l'OLT pour l'enjeu.

Niveau d'exigence (État visé sur le LT)	Indicateurs d'état	Métriques
Dynamique forestière naturelle, avec des habitats forestiers alluviaux fonctionnels et non altérés Habitats forestiers à responsabilité maintenus et régénérés (Saulaies blanches, forêts à bois dur)	Cartographie et évolution des habitats forestiers à bois tendres et à bois durs	Surface, répartition, composition floristique et classes d'âge des habitats forestiers
		Ratio surface de boisements durs/surface de boisements tendre
		Stade de maturation et structure caractéristique : volume d'arbres morts (volume / volume total), nombre des cavités, nbre stades de décomposition, nbre dendromicrohabitats, classes de diamètre, espèces caractéristiques, nombre d'individus de gros diamètre...
Milieux forestiers alluviaux connectés à la nappe et aux cours d'eau par les crues	Profondeur et battement de la nappe	Évolution de la profondeur des nappes alluviales, Évolution du battement des nappes alluviales
	Niveau d'inondabilité, évolution spatiale et temporelle des zones inondables	Fréquence et périodicité des crues selon leur niveau
Espèces (coléoptères saproxyliques, cortèges fongiques, cortège de *Lithobus*) et habitats représentatifs des boisements alluviaux maintenus	Évolution des espèces et groupes indicateurs	Cortège des coléoptères saproxyliques (richesse spécifique, composition et intégrité du cortège, effectifs)
		Cortège des champignons (richesse spécifique, composition et intégrité du cortège, effectifs)
		Cortège des *Lithobius* (richesse spécifique, composition et intégrité du cortège, effectifs)
Espèces à responsabilités (Aigle botté, Picidés ; Grand capricorne, Saperde ponctuée, Nematodes filum…) maintenues, voire en augmentation	Évolution des espèces à responsabilité	Effectifs, composition et intégrité des cortèges d'espèces à responsabilité
Boisements en bonne santé et apparition de nouveaux pathogènes surveillée	État sanitaire des boisements	Nombre et surface des stations contaminées. Nombre de sujets malades par station

(1) Facteurs d'influence

L'OLT vise à maintenir les boisements alluviaux en bon état de conservation et connectés aux nappes alluviales et aux cours d'eau, avec des habitats forestiers fonctionnels et non altérés. Il convient, pour cet enjeu, d'agir sur les facteurs d'influence suivants :

- **La gestion sylvicole**. Afin de favoriser la maturation des boisements et de permettre aux processus naturels qui régissent la forêt de s'exprimer, la « libre-évolution » de certains boisements est préconisée. L'intervention sera donc centralisée sur les boisements artificiels issus d'exploitation sylvicole passée qui seront réhabilités pour leur permettre d'évoluer vers des boisements alluviaux typiques.
- **La présence d'espèces exotiques envahissantes**. Il s'agit d'éviter leur installation et leur expansion au sein des boisements alluviaux, et donc de limiter la compétition avec les essences autochtones en intervenant ponctuellement sur les espèces ciblées.

(2) Objectifs opérationnels

Sur la durée du plan de gestion, le gestionnaire vise à :

- OO 3.1 - Réhabiliter les boisements artificiels ou dégradés ;

Tableau 20: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 3.1

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Évolution des anciennes peupleraies artificielles et des bois dégradés vers des boisements alluviaux spontanés et typiques	Niveau d'artificialisation et de dégradation des boisements	Surface de peupleraie artificielle et de boisements dégradés
Pression des cultivars génétiques diminuée	Pool génétique des boisements de peupliers	Nombre de peupliers noirs sauvages recensés

- OO 3.2 - Favoriser la libre-évolution des boisements alluviaux ;

Tableau 21: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 3.2

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Évolution spontanée et naturelle des boisements	Mode d'entretien des boisements	Surface boisée exploitée/libre évolution

- OO 3.3 - Limiter la pression des espèces exotiques envahissantes-cibles sur les milieux naturels.

Tableau 22: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 3.3

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Apparition d'espèces exotiques envahissantes et leurs impacts surveillés	Colonisation des EEE	Nombre de nouvelles espèces exotiques envahissantes découvertes ; Nombre de nouvelles stations.
Expansion limitée des espèces envahissantes cibles Impacts réduits des espèces exotiques envahissantes	Répartition des EEE	Nombre de stations relevées ; Nombre d'espèces contactées ; Surface/linéaire/densité des stations relevées

4. **OLT 4 :** Améliorer la capacité d'accueil des milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux

<u>Enjeu</u> : les prairies et friches alluviales du lit majeur

Tableau 23: Niveau d'exigence (état visé sur le long terme), indicateurs d'état et métriques permettant d'évaluer la progression vers l'OLT pour l'enjeu.

État visé sur le long terme	Indicateurs d'état	Métriques
Mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts conservée	Cartographie des milieux ouverts	Surface des milieux ouverts
Niches écologiques diversifiées à l'échelle de la Réserve		
Etat de conservation amélioré des prairies alluviales avec des cortèges faunistiques et floristiques typiques	Cortège des rhopalocères	Richesse spécifique, composition du cortège, effectifs, indice sténoèce
	Cortège floristique	Richesse spécifique, nombre et taux de recouvrement d'espèces exotiques, nombre d'espèces attendues (à définir)
	Cortège des orthoptères	Richesse spécifique, composition et intégrité du cortège, effectifs
Espèces à responsabilité maintenues (Orchis parfumé, Eufragie à larges feuilles, Buplèvre à baguettes, Oedipode aigue-marine…) Certains milieux artificiels maintenus comme habitats de substitution pour la faune et la flore des espaces alluviaux	Évolution des espèces à responsabilité et de leurs habitats	Abondance (effectifs, nombre de pieds/individus) et surface des habitats des espèces à enjeux

(1) Facteurs d'influence

Cet OLT vise à conserver la mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts de la plaine alluviale sur le territoire de la Confluence et de diversifier les niches écologiques à l'échelle de la Réserve naturelle. Un meilleur état de conservation des prairies alluviales avec des cortèges faunistiques et floristiques typiques est également visé, avec également le maintien des espèces pour lesquelles la Réserve a une forte responsabilité. Le gestionnaire cherche à agir sur les facteurs d'influence suivants :

- La **fermeture des milieux**. La disparition des pratiques pastorales et l'abandon des friches industrielles et agricoles entraînent l'embroussaillement de ces milieux ouverts et semi-ouverts. Ce phénomène entraîne une modification des paysages, une banalisation des milieux naturels, une régression des milieux écotones, une perte de biodiversité (niches

écologiques et espèces inféodées aux milieux ouverts). Il s'agit donc de pérenniser les différents modes d'entretien (fauche, broyage, pâturage) des prairies et friches du lit majeur afin de maintenir ces milieux ouverts.

- La **pollution, la dégradation et l'artificialisation historique des sols**. Les prairies et friches alluviales dans la région toulousaine sont souvent issues de milieux fortement remaniés et abandonnés après une période d'utilisation industrielle, pour l'exploitation de granulats le plus souvent. Certaines ont pu par ailleurs faire l'objet de remblai, avec des matériaux polluants plus ou moins inertes. Ce facteur est à prendre en compte lors de la réhabilitation de prairies et de friches industrielles/agricoles.
- La **présence d'espèces exotiques envahissantes**. Elles entrent en compétition avec les espèces autochtones et contribuent à la banalisation des milieux.

(2) Objectifs opérationnels

Sur la durée du plan de gestion, le gestionnaire vise à :

- OO 4.1 - Limiter la fermeture des milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux ;

Tableau 24: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 4.1

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux existants conservés Milieux embroussaillés rouverts ponctuellement	Taux d'embroussaillement	% ligneux
Milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux entretenus de manière extensive	Surface gérée	Surface entretenue/Surface embroussaillée

- OO 4.2 - Restaurer les milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux dégradés ou pollués ;

Tableau 25: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 4.2

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Sols dépollués et espaces dégradés ou artificialisés réhabilités en milieux ouverts ou semi-ouverts alluviaux typiques	Pollution	Surface polluée ; Surface artificialisée.

- OO 4.3 - Limiter la pression des espèces exotiques envahissantes cibles sur les milieux naturels.

Tableau 26: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 4.3

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Apparition d'espèces exotiques envahissantes et leurs impacts surveillés	Colonisation des EEE	Nombre de nouvelles espèces exotiques envahissantes découvertes ; Nombre de nouvelles stations.
Expansion limitée des espèces envahissantes cibles Impacts réduits des espèces exotiques envahissantes	Répartition des EEE	Nombre de stations relevées ; Nombre d'espèces contactées ; Surface/linéaire/densité des stations relevées

5. **OLT 5 :** Améliorer la capacité d'accueil des coteaux secs et falaises terreuses en rive droite d'Ariège et de Garonne

<u>Enjeu</u> : Les coteaux secs et falaises terreuses

Tableau 27: Niveau d'exigence (état visé sur le long terme), indicateurs d'état et métriques permettant d'évaluer la progression vers l'OLT pour l'enjeu.

État visé sur le long terme	Indicateurs d'état	Métriques
Alternance maintenue de milieux ouverts secs (pelouses, landes), fermés (chênaies pubescentes et vertes) et de falaises terreuses, ainsi que des vallons frais associés	Cartographie des habitats	Surface des habitats
Espèces à responsabilité maintenues (Grand-duc, Lézard catalan, Azuré du Serpolet, Orchis papillon)	Espèces à responsabilité	Abondance (effectifs, nombre de pieds/individus) et surface des habitats des espèces à enjeux
		Recouvrement et abondance des espèces végétales
Espèces indicatrices de bon état de l'enjeu maintenues	Cortège des orthoptères	Richesse spécifique, composition et intégrité du cortège, effectifs
	Cortège floristique	Richesse spécifique, nombre et taux de recouvrement d'espèces exotiques, nombre d'espèces attendues (à définir)
	Cortège des rhopalocères	Richesse spécifique, composition du cortège, effectifs, indice sténoèce
Phénomène érosif naturel des falaises maintenu, hors enjeux humains	État des paysages	Observatoire Photographique des paysages

(1) Facteurs d'influence

Cet OLT vise à maintenir la mosaïque de milieux ouverts secs (pelouses, landes) et fermés (chênaies pubescentes et vertes, boisements de vallons) des côteaux et falaises terreuses de la rive droite de l'Ariège et de la Garonne, ainsi que les espèces et les habitats pour lesquels la Réserve a une forte responsabilité. Il ambitionne aussi à conserver le phénomène érosif naturel des falaises terreuses lorsqu'il n'est pas question de sécurité humaine. Il convient alors d'agir sur les facteurs d'influence suivants :

- La **déprise agricole et déclin du pâturage sur les coteaux**. Les coteaux sont dans une dynamique naturelle générale d'enfrichement, avec une colonisation par les ligneux (arbustes et arbres) des pelouses et landes. Ce phénomène entraîne une modification des

paysages, une banalisation des milieux naturels, une régression des milieux écotones, une perte de biodiversité (niches écologiques et espèces inféodées aux milieux ouverts), ainsi qu'une augmentation du risque incendie. Il s'agit donc de poursuivre le pâturage instauré durant le premier plan de gestion, et le broyage ailleurs, afin de maintenir ces milieux ouverts.

- La **gestion sylvicole des boisements en marge et dans le périmètre classé**. Une exploitation non raisonnée prévient leur maturation et perturbe les processus naturels forestiers. La « libre-évolution » des boisements thermophiles, comme ceux des vallons frais est préconisée dans la mesure du possible.

(2) Objectifs opérationnels

Sur la durée du plan de gestion, le gestionnaire vise à :

- OO 5.1 - Limiter l'embroussaillement des milieux ouverts et semi-ouverts des coteaux ;

Tableau 28: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 5.1

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Milieux ouverts et semi-ouverts existants conservés sur les coteaux Milieux embroussaillés rouverts ponctuellement	Taux d'embroussaillement	%ligneux
Milieux ouverts et semi-ouverts des coteaux entretenus de manière extensive	Surface gérée	Surface entretenue/surface embroussaillée

- OO 5.2 - Favoriser la libre-évolution des boisements thermophiles et des vallons

Tableau 29: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 5.2

Résultats attendus	Indicateur de pression	Métrique
Boisements existants sur les coteaux maintenus et en évolution naturelle	Mode d'entretien des boisements	Surface boisée en libre-évolution/exploitée

6. **OLT 6 :** Améliorer les potentialités écologiques des espaces agricoles de la plaine d'inondation

<u>Enjeu</u> : Espèces messicoles et associées aux milieux agricoles

Tableau 30: Niveau d'exigence (état visé sur le long terme), indicateurs d'état et métriques permettant d'évaluer la progression vers l'OLT pour l'enjeu.

État visé sur le long terme	Indicateurs d'état	Métriques
Espèces à responsabilité maintenues (Delphinelle de Verdun, Nigelle de France)	Espèces à responsabilité	Nombre de stations, surface occupée, nombre d'individus
Espaces cultivés conservés pour diversifier les	Espèces indicatrices	À définir

niches écologiques Agriculture prenant en compte les enjeux écologiques du territoire Paysages et pratiques agricoles compatibles avec les enjeux de la Réserve naturelle		
Artificialisation limitée des espaces agricoles et naturels sur le périmètre d'opportunité Ceinture agricole pérennisée autour des pôles urbains	Type d'agriculture présente	Nombre d'exploitants agricoles en activité Surface par type d'agriculture Assolement Surfaces en herbe, UGB/ha

(1) Facteurs d'influence

Les pratiques culturales, le maintien et l'entretien des structures agropaysagères sont les principaux facteurs d'influence s'exerçant sur les espèces messicoles et les espèces associées aux milieux agricoles. Pour exemple, l'usage de produits phytosanitaires et les modifications de travail du sol ont conduit à la raréfaction, voire à la disparition locale des espèces messicoles et inféodées aux agro-écosystèmes.

(2) Objectifs opérationnels

Dans la durée du plan de gestion, le gestionnaire vise à :

- OO 6.1 - Inciter à des pratiques agricoles compatibles avec les enjeux de la Réserve.

Tableau 31: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 6.1

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Pratiques agro-environnementales expérimentées et déployées Maillage agro-paysager renforcé et continuités agroécologiques maintenues	Densité du maillage agro-paysager	Surface/Linéaire par type d'infrastructure Cartographie des linéaires de haies et autres infrastructures
Agriculteurs sensibilisés aux enjeux de la RNR Partenariats développés avec des organismes de recherche et RNR intégrée dans des programmes de recherche Pratiques agro-environnementales expérimentées et déployées Exploitants agricoles sous convention ou contrat	Modes de cultures	Surface en agriculture biologique/agriculture conventionnelle Surfaces engagées en MAE Surface irriguée

B. Les objectifs liés aux facteurs-clés de réussite

1. **OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire

<u>Facteur-clé de réussite</u> : La vie locale et l'aménagement du territoire

Tableau 32: Niveau d'exigence, indicateurs d'état et métriques du FCR permettant d'évaluer la progression vers les OLT.

État visé sur le long terme	Indicateurs d'état	Métriques
Meilleure connaissance de la Réserve, de son rôle et de ses actions	Niveau de connaissance de la Réserve, de son rôle et de ses actions	Connaissance des missions de la Réserve
		Connaissance des actions
		Connaissance des animations
		Connaissance de l'organisme gestionnaire
		Connaissance du périmètre
		Connaissance de la règlementation
		Connaissance des espèces emblématiques
		Connaissance des outils de communication présentés
		Connaissance des interlocuteurs pour s'informer
		Accessibilité des informations
Intérêt marqué pour la Réserve, ses actions et animations	Niveau d'intérêt pour la Réserve, ses actions et animations	Fréquence des visites
		Avis sur les animations (% de satisfaction)
		Avis sur la règlementation
		Avis sur l'existence de la RNR
		Avis sur l'efficacité des actions
		Avis sur l'organisme gestionnaire
		Avis sur la plus-value de la réserve
		Avis sur les contraintes provoquées par l'existence de la réserve
		Évolution des avis
Implication régulière dans la Réserve	Niveau d'implication dans la gestion de la Réserve	Importance des liens entre l'équipe et les acteurs locaux (qualitatif)
		Nombre de jour-agent des collectivités et des partenaires locaux dédiés à la gestion de la Réserve
		Nombre d'adhérents à l'association ConfluenceS
		Nature des liens
		Participation aux animations
		Impression d'être consulté
		Qualité des échanges
		Evolution des échanges

(1) Facteurs d'influence

Pour atteindre cet objectif à long terme, il est nécessaire d'agir sur les facteurs d'influence suivants :

- Le **potentiel pédagogique de la Réserve**. La fonction pédagogique des sites naturels résulte d'une demande de plus en plus forte de la part des publics, des collectivités et des acteurs locaux. La Réserve est déjà un support de découverte de la nature, mais son rôle à jouer dans l'éducation à l'environnement sur le territoire pourrait être encore renforcé.

- L'**intégration locale de la Réserve dans la vie des citoyens**, qui demeure inégale selon les types de publics. Le territoire bénéficie d'un vivier d'acteurs et d'actions culturels et sociaux auxquels la Réserve pourrait s'associer pour se faire connaître auprès de la population et des publics les moins sensibles à l'environnement. La gouvernance partagée de la Réserve, avec

notamment l'animation de l'association ConfluenceS Garonne-Ariège, est un atout pour son intégration.

- La **connaissance de la Réserve et de ses enjeux**, par le bais d'une communication adaptée aux publics ciblés, et par le relai des informations de la Réserve par les partenaires.
- L'**aménagement du territoire et l'artificialisation des sols**. L'aménagement, l'administration des onze communes et le développement d'activités et d'usages récréatifs impactent directement ou indirectement l'espace classé. Il s'agit, pour exemple, des politiques publiques, comme l'urbanisme, la pollution lumineuse, le déploiement d'infrastructures, les schémas de développement touristique et de cycle, l'entretien des espaces publics, le développement d'activités récréatives et de loisirs, etc.
- La **pression urbaine**, avec la localisation géographique de la Réserve dans l'aire urbaine en développement de Toulouse. Le gestionnaire peut aller porter les enjeux de la Réserve naturelle sur des territoires plus vastes que ceux du périmètre classé, notamment dans les divers documents de planification et d'aménagement du territoire (PLU, SCOT, etc.). Une réflexion globale à l'échelle de l'aire urbaine pour la fréquentation des espaces naturels et un accès à la nature des citoyens est aussi un enjeu de taille pour une agglomération comme Toulouse.
- Le **périmètre morcelé et étroit de la Réserve**, qui ne permet pas de protéger l'entièreté de certains enjeux. La cohérence de gestion sur le territoire s'en trouve impactée. De plus, le périmètre est difficile à appréhender pour les visiteurs, habitants et acteurs locaux, ce qui ne facilite pas l'appropriation de la Réserve.

(2) Objectifs opérationnels

Sur la durée du plan de gestion, le gestionnaire vise à :

- OO 7.1 - Pérenniser et renforcer l'offre pédagogique pour tous les publics

Tableau 33: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 7.1

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Offre pédagogique large et formalisée (supports équipements, animations, manifestations…) RNR comme support renforcé pour l'éducation à l'environnement, pour la sensibilisation aux enjeux de biodiversité auprès du jeune public et la diffusion des enjeux de la Réserve auprès des jeunes du territoire Meilleure coordination des actions pédagogiques entre les partenaires sur le territoire Meilleure accessibilité à la Nature pour les publics handicapés Contribution à la formation des élèves	Bénéficiaires du programme « jeune public »	Nombre de sollicitations ; Nombre de participants par animation ; Nombre de classes bénéficiaires ; Nombre d'établissements touchés.
	Diversité des partenaires EEDD	Nombre de partenaires EEDD impliqués dans le programme pédagogique. Nombre de conventions signées ou en cours de validité avec les partenaires EEDD.
	Bénéficiaires du programme "handi"	Nombre de sollicitations ; Nombre de participants par animation ; Nombre de structures référencées dans l'annuaire.
	Bénéficiaires des actions dans le secondaire et enseignement supérieur	Nombre de visiteurs et de groupes encadrés accueillis dans la Réserve

du secondaire et des étudiants. Partenariats existants renforcés et rayonnement des actions EEDD à l'échelle des communes riveraines de la RNR Outils pédagogiques et interventions adaptés à la Réserve Valorisation accrue du patrimoine naturel, culturel et paysager de la Réserve	Bénéficiaires de projets éducatifs	Nombre de sollicitations, nombre de partenaires associés, nombre de bénéficiaires
	Taux de fréquentation de la Maison de la Réserve	Nombre de visiteurs et de groupes encadrés accueillis dans la Réserve
	Taux de fréquentation des sentiers pédagogiques	Nombre de visiteurs des sentiers pédagogiques

- OO 7.2 - Associer la population et les acteurs locaux à la vie de la Réserve

Tableau 34: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 7.2

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Meilleures sensibilisation et mobilisation des habitants et acteurs locaux	Niveau de participation et de mobilisation aux actions de la RNR	Nombre de participants aux actions de la RNR
Meilleure intégration de la Réserve à la vie sociale du territoire	Niveau de sollicitation	Nombre de sollicitations de l'équipe gestionnaire à des évènements extérieurs Nombre de partenaires ayant sollicité la RNR. Nombre de personnes touchées lors des évènements extérieurs
Plus forte implication des acteurs et partenaires locaux dans la gouvernance de la Réserve	Niveau d'implication	Taux de participation aux réunions de l'association ConfluenceS et du Comité Consultatif de Gestion

- OO 7.3 - Développer une stratégie de communication adaptée

Tableau 35: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 7.3

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Diffusion et échange améliorés des informations Meilleure diffusion des informations et de manière ciblée	Niveau de diffusion	Nombre de destinataires de la lettre d'information de la Réserve Nombre d'abonnés aux comptes et pages de la Réserve sur les réseaux sociaux.
Maîtrise de la communication extérieure	Niveau de diffusion	Nombre d'articles parus dans la presse mentionnant la Réserve et ses enjeux. Nombre de diffusions (partage) des articles, posts de réseaux sociaux… De la Réserve par les partenaires.

- OO 7.4 - Intégrer les enjeux de la Réserve naturelle dans la gestion et le développement du territoire

Tableau 36: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 7.4

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Enjeux de la Réserve pris en compte dans les politiques des collectivités Interventions d'entretien limitées aux zones à risques pour les biens et les personnes (retrait d'embâcles, entretien des ripisylves et berges…).	Modes de gestion	Surface d'entretien intensif/non adapté
Enjeux de la Réserve pris en compte dans les politiques publiques (Trame Verte et Bleue), les projets d'aménagements et les documents d'urbanisme du territoire.	Niveau d'artificialisation	Surface artificialisée à l'échelle des communes riveraines de la RNR et du périmètre d'opportunité
Corridors écologiques et Trame Verte et Bleue (TVB) maintenus, permettant une connexion de la RNR, réservoir de biodiversité, vers d'autres espaces naturels et agricoles périphériques	Fragmentation	Cartographie des corridors écologiques
Enjeux de la Réserve pris en compte dans les activités socio-professionnelles	Niveau de sollicitation	Nombre de sollicitations de l'équipe gestionnaire par les acteurs socio-professionnels
Pollution lumineuse réduite, voire absente, aux abords du périmètre classé et dans le périmètre d'opportunité	Niveau de pollution lumineuse	Cartographie des points lumineux aux abords du périmètre classé

- OO 7.5 - Apporter l'expertise de la Réserve naturelle sur le territoire ;

Tableau 37: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 7.5

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Enjeux du périmètre d'opportunité de la Réserve pris en compte dans les projets et dans l'aménagement du territoire (ex : PLU, SCOT...) Association de la RNR à la stratégie d'accueil du public dans les sites naturels de l'aire urbaine de Toulouse	Sollicitations de l'équipe gestionnaire	Nombre de sollicitations de l'équipe gestionnaire

- OO 7.6- Aller vers un périmètre d'action cohérent.

Tableau 38: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 7.6

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Meilleure prise en compte des enjeux situés dans le périmètre d'opportunité	Protection des éléments à responsabilité	Oui/non
	Surface protégée	Surface du périmètre classé/Surface du périmètre d'opportunité Surface du périmètre de protection/Surface du périmètre d'opportunité

Meilleure cohérence du périmètre d'action, avec l'absence d'enclaves et une continuité de la gestion sur le linéaire	Conventionnement	Surface conventionnée et gérée
	Maîtrise foncière	Surface acquise et gérée
Adhésion de nouveaux propriétaires	Maîtrise foncière	Nombre de propriétaires dans le périmètre classé

La progression vers l'OLT pourra être évaluée par la reconduction du diagnostic d'ancrage territorial.

2. **OLT 8 :** Développer une stratégie d'accueil de tous les publics en fonction de la sensibilité et de la fréquentation des sites

Facteur-clé de réussite : la gestion de la fréquentation de la Réserve naturelle

Tableau 39: Niveau d'exigence, indicateurs d'état et métriques du FCR permettant d'évaluer la progression vers les OLT.

État visé sur le long terme	Indicateurs d'état	Métriques
Fréquentation de la Réserve naturelle encadrée et compatible avec les enjeux. Fréquentation mieux connue, ainsi que les activités liées, permettant une gestion adaptée	Niveau de satisfaction des visiteurs	Taux de satisfaction (sentiers péda, sentiers découverte, maison de la réserve, points infos saisonniers…)
	Affluence	Nombre de visiteurs
	Activités et usages	Nombre et types d'activités

(1) Facteurs d'influence

Sur le long terme, la Réserve naturelle doit faire l'objet d'une fréquentation encadrée et compatible avec les enjeux écologiques. Pour cela, il est nécessaire d'agir sur les facteurs d'influence identifiés :

- La **capacité des sites et espaces d'accueil**. La plupart des sites de la Réserve naturelle proposent un accueil minimaliste du public. Peu équipés, ils ne permettent pas l'accompagnement des visiteurs vers des comportements vertueux. L'accessibilité de la Réserve naturelle, que ce soit aux visiteurs en situation de handicap, ou par le biais de transports en modes doux, est également à travailler. Enfin, la Réserve naturelle reste encore méconnue par la plupart des visiteurs. La communication sur site, via la signalétique ou par la présence d'agents saisonniers en points d'accueil ou maraudes, est à pérenniser et améliorer.
- La **fréquentation et activités de loisirs**. La fréquentation en augmentation constante ne peut être totalement maîtrisée et induit des incivilités et des impacts sur les milieux, notamment sur les berges (érosion d'origine anthropique, dégradation de la végétation de berge, de sentier, dérangement de la faune…). Pour y remédier, les plans de circulations des sites devront être soigneusement formalisés pour être en accord avec les enjeux écologiques. Afin de limiter l'érosion des berges les plus sensibles, elles devront faire l'objet de mise en défens.
- Le **respect de la réglementation**. La réglementation de la Réserve est encore méconnue et mal acceptée des visiteurs et certains riverains. Pour y remédier, le gestionnaire doit poursuivre les missions de surveillance et de police de l'environnement, en coordination avec les autres services de police du territoire.

(2) Objectifs opérationnels

Sur la durée du plan de gestion, le gestionnaire vise à :

- OO 8.1 - Accueillir les publics dans de bonnes conditions de visite pour un usage respectueux de la RNR

Tableau 40: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 8.1

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Accueil de tous les publics dans de bonnes conditions et de qualité de visite	Affluence	Nombre de visiteurs par type de site
Fréquentation organisée sur des sites dédiés et des publics canalisés sur les sites de moindre sensibilité		
Fréquentation limitée sur les sites sensibles		
Circulation des visiteurs selon le plan de circulation et en cohérence avec les réseaux de sentiers des collectivités compétentes	Réseau de sentiers	Linéaires de sentiers ouverts au public
Public canalisé sur les secteurs de moindre sensibilité. Découverte de la RNR permise sur des sites dédiés et des sentiers entretenus et sécurisés.		État des sentiers
Périmètre de la RNR matérialisé et lisible, avec des informations claires délivrées aux visiteurs	Équipement présent	État de la signalétique ; Nombre d'éléments de signalétique sur site.
Certains sites accessibles aux publics en situation de handicap	Niveau d'accessibilité	Linéaires de sentiers accessibles au public en situation de handicap
		Nombre de supports accessibles sur site
Equipements et cheminements adaptés au public en situation de handicap sur certains sites dédiés		Nombre d'équipements accessibles
Accès aux sites de visite (portes d'entrée) possible en mobilités douces et en transports collectifs	Niveau d'accès en modes doux et transports en commun	Linéaires de pistes cyclables à proximité de la Réserve/Nombre d'arrêts de bus
		Nombre de projets en cours

- OO 8.2 - Informer et sensibiliser les visiteurs

Tableau 41: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 8.2

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Visiteurs sensibilisés in situ	Information des visiteurs	Taux d'information des visiteurs
Lieux d'accueil et d'information formalisés sur le terrain, prioritairement en période estivale et sur les sites fortement fréquentés	Fréquentation des points d'accueil	Nombre de visiteurs sur les points d'accueil saisonnier
Espace d'accueil du public identifié au plus proche de la Confluence	Fréquentation de la Maison de la Réserve	Nombre de visiteurs accueillis dans la future Maison de la Réserve

- OO 8.3 - Canaliser le public et protéger les zones sensibles

Tableau 42: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 8.3

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Activités et usages compatibles avec les espèces et habitats et dans les sites et itinéraires dédiés	Dégradation	Linéaire/surface des zones dégradées (érosion/dégradation des berges et plages, faux-sentiers)
Public canalisé sur les zones peu sensibles		

- OO 8.4 - Faire connaître et faire respecter la réglementation de la Réserve naturelle

Tableau 43: Indicateurs de pression et métriques correspondantes pour l'objectif opérationnel 8.4

Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques
Réglementation respectée	Infractions	Type et nombres d'infractions relevées. Nombre de verbalisations dressées.
Usages conformes aux enjeux et à la règlementation	Incivilités	Nombre et types d'incivilités recensées
Demandes d'autorisation de travaux et d'aménagement respectées	Demandes de manifestations	Nombre de sollicitations. Nombre d'autorisations délivrées. Nombre de manifestations réalisées avec ou sans autorisation. Nombre de manifestations dans ou traversant le périmètre classé. Nombre de participants par manifestations.
	Demandes de travaux	Nombre de sollicitations. Nombre d'autorisations délivrées. Nombre de travaux réalisés dans le périmètre classé avec ou sans autorisation. Surfaces/linéaires impactés par des travaux autorisés ou non

Le suivi de l'affluence et des activités liées, ainsi que des enquêtes régulières auprès des visiteurs permettront de suivre l'évolution vers l'OLT.

3. **OLT 9** : Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques du territoire de la Confluence

Facteur-clé de réussite : Les connaissances naturalistes et scientifiques

(1) Facteurs d'influence

Sur le long terme, la Réserve naturelle vise à adapter plus finement sa gestion en améliorant ses connaissances naturalistes et scientifiques du territoire de la Confluence, mais aussi de contribuer à des programmes de recherche plus larges. Pour cela, il est nécessaire d'agir sur les facteurs d'influence identifiés :

- Le **potentiel de la Réserve comme support pour la recherche**. Les chercheurs jouent un rôle crucial dans la collecte de données de haute qualité et peuvent éclairer de leur expertise scientifique les décisions de gestion. Les résultats de projets peuvent servir de base à des actions d'éducation et de sensibilisation, après un travail de vulgarisation. La Réserve naturelle est déjà identifiée comme étant un site pilote dans plusieurs projets de recherche ; l'accueil de programmes ou thèses est à pérenniser.
- Les **lacunes de connaissance sur les patrimoines naturel, historique, culturel et paysager**. La mise à jour des inventaires réalisés et la collecte de données anciennes favorisent l'anticipation des incidences futures et vont permettre d'alimenter les futurs plans de gestion et documents cadres du territoire. La Réserve évolue dans un territoire aux patrimoines culturels et paysagers qui font intrinsèquement partie de son identité, mais qui restent encore méconnus. Leur connaissance, préservation et valorisation par le biais de la Réserve viennent favoriser l'appropriation de celle-ci par les habitants.

- L'**évolution de l'état écologique global du territoire**. Au-delà du suivi d'espèces et habitats à responsabilité, le suivi d'indicateurs généraux, comme le suivi d'espèces parapluie ou de l'état sanitaire de peuplements forestiers, permet d'évaluer l'état écologique du territoire et de son évolution et ainsi d'améliorer et d'adapter la gestion de la RNR.
- La **méconnaissance de l'effet des changements climatiques sur les milieux et les espèces associées**. L'anticipation de l'incidence des changements climatiques est impérativement à prendre en compte dans la gestion de la Réserve naturelle. Le réseau national met à disposition des gestionnaires une méthodologie permettant d'orienter la gestion face aux changements climatiques par le recueil de données climatiques, l'établissement d'un diagnostic et d'un plan d'adaptation.

(2) Objectifs opérationnels

Sur la durée du plan de gestion, le gestionnaire vise à :

- OO 9.1 - S'associer et contribuer à la recherche scientifique ;
- OO 9.2 - Actualiser en continu et compléter les connaissances sur le territoire de la Réserve et son périmètre d'opportunité ;
- OO 9.3 - Assurer une veille sur l'état écologique du territoire de la Confluence Garonne-Ariège ;
- OO 9.4 Rassembler les connaissances nécessaires pour adapter la gestion à mener face aux changements climatiques.

4. **OLT 10 :** Assurer la gestion courante de la Réserve naturelle

Facteur-clé de réussite : le fonctionnement courant de la Réserve naturelle

(1) Facteurs d'influence

Le plan de gestion proposé se veut ambitieux, tant par les objectifs à atteindre que par le nombre d'actions à mettre en œuvre dans sa durée de validité. Cet objectif à long terme permet d'organiser et d'allouer les moyens humains, financiers, administratifs à la disposition du gestionnaire, nécessaires à la mise en œuvre des actions du plan de gestion. Il prévoit également le temps de travail nécessaire à l'évaluation et à la révision du présent plan de gestion.

(2) Objectifs opérationnels

Sur la durée du plan de gestion, le gestionnaire vise à :

- OO 10.1 - Mettre en œuvre et évaluer le plan de gestion
- OO 10.2 - Organiser la gestion administrative et financière de la Réserve
- OO 10.3 - Disposer de moyens humains et matériels adaptés

IV. Programme d'actions

A. L'arborescence du plan de gestion

1. Enjeu 1 : le lit mineur des cours d'eau

ENJEU	ÉTAT DE L'ENJEU	VISION A LONG TERME				
	État actuel de l'enjeu	**Objectifs à long terme**	**Niveau d'exigence (État visé sur le long terme)**	**Code**	**Dispositifs de suivi**	**Priorité**
Le lit mineur de l'Ariège et de la Garonne	Mauvais : contexte de dynamique fluviale altérée. Faute de recharge sédimentaire, l'Ariège et la Garonne creusent leur lit verticalement (incision). Les espaces naturels associés sont en régression.	**Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur**	Débordement des cours d'eau permis et crues naturellement morphogènes	**E 01**	**Recueil et analyse des données hydrologiques**	1
			Reconstitution du matelas alluvial et ralentissement de l'incision des cours d'eau	**E 03**	**Relevé topographique décennal du profil en long et en travers de la Garonne et de l'Ariège**	1
			Formes fluviales maintenues et renouvelées ; Continuités hydrauliques, sédimentaires et écologiques maintenues	**E 04**	**Suivi de l'évolution des formes fluviales**	1
			Annexes hydrauliques diversifiées, fonctionnelles et connectées au cours d'eau	**E 05**	**Relevé topographique quinquennal des profils en long et en travers d'annexes hydrauliques échantillons**	1
				E 06	**Suivi de la flore des annexes hydrauliques**	1
				E 07	**Inventaires piscicoles des bras morts**	2
				E 01	**Recueil et analyse de données hydrologiques**	1
			Connexion assurée et fonctionnelle des nappes aux cours d'eau ; Recharge de nappe alluviale opérationnelle	**E 08**	**Recueil et analyse des données piézométriques**	1
			Qualité physico-chimique des eaux de surface améliorée	**E 09**	**Recueil et analyse des paramètres physico-chimiques de l'Ariège et de la Garonne**	1
			Ripisylve et végétation riveraine fonctionnelle et d'une largeur de 30m minimum	**E 10**	**Actualisation de la cartographie des habitats**	**1**
			Populations d'espèces et habitats représentatifs de l'hydrosystème maintenus ; Potentiel écologique amélioré des frayères	**E 11**	**Suivi des cortèges de la faune inféodée aux milieux aquatiques et aux zones humides**	**1**
				E 12	**Suivi de la végétation aquatique**	**3**
				E 13	**Recueil des données de pêche électrique annuelle de l'OFB**	**1**
			Retour et maintien des espèces et habitats à responsabilité (Cordulie à corps fin, Perce-oreille des plages, Brochet, Grande Alose, Saumon atlantique et Petit Gravelot)	**E 14**	**Suivi des espèces et habitats à responsabilité du lit mineur**	**1**

INFLUENCES SUR L'ENJEU		STRATEGIE D'ACTION (Durée du plan)				
Facteurs d'influence	**Pressions à gérer**	**Objectifs opérationnels**	**Résultats attendus**	**Code**	**Opérations**	**Priorité**
Dynamique fluviale altérée de l'Ariège et de la Garonne	Gestion globale du bassin versant	**Améliorer la dynamique fluviale sur la Réserve en s'intégrant à la gestion globale des bassins versants de l'Ariège et de la Garonne**	Partenariats nouveaux ou renforcés avec les acteurs de l'eau (syndicats de rivière, Réseau 31…).	**AC01**	**Intégration de la Réserve aux projets de bassins versants**	1
			Contribution aux groupes de travail déjà existants (Agence de l'Eau, SAGE, Natura 2 000) et intégration de la RNR aux documents déjà existants (SDAGE, SAGE…)			
	Abaissement du niveau de la nappe		Meilleure connexion et restauration des fonctionnalités des annexes hydrauliques ; Actions de gestion déjà engagées pérennisées.	**AC02**	**Maintien et reconnexion des annexes hydrauliques**	1
	Recharge sédimentaire empêchée. Fragmentation longitudinale et latérale des corridors fluviaux		Continuités longitudinales assurées	**AC03**	**Accompagnement des collectivités compétentes pour améliorer les continuités hydrauliques, sédimentaires et écologiques des cours d'eau affluents**	1
			Dynamique sédimentaire améliorée	**AC04**	**Lancement d'expérimentations pour l'amélioration de la dynamique sédimentaire**	1
	Artificialisation des berges					
	Modifications des débits		Continuités latérales assurées	**AC05**	**Maintien voire reconnexion des champs d'expansion de crue en partenariat avec les collectivités compétentes**	1
	Prélèvements en eau		Nouveaux prélèvements en eau surveillés et volumes de prélèvement en eau diminués sur le périmètre classé	**AC06**	**Veille sur les prélèvements en eau**	1
État des berges	Berges dégradées ; Ripisylve et végétation riveraine dégradée, voir inexistante	**Favoriser une gestion adaptée et réhabiliter les végétations riveraines**	Végétation riveraine en reconquête spontanée et libre-évolution ; Ripisylve renforcée par plantation dans les zones ciblées.	**AC07**	**Libre-évolution des végétations riveraines et renforcement par plantation des zones ciblées**	1
Présence d'espèces exotiques envahissantes	Concurrence interspécifique	**Limiter la pression des espèces exotiques envahissantes cibles sur les milieux naturels**	Expansion limitée des espèces envahissantes cibles (Érable negundo ; Renouées asiatiques).	**AC08**	**Suivi et mesures de prévention vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes**	1
	Colonisation des habitats naturels		Limitation de l'expansion des EEE cibles (Érable negundo, Renouées asiatiques)			
	Banalisation des habitats		Impact réduit des EEE sur les milieux			

2. Enjeu 2 : Les zones humides et annexes fluviales du lit majeur

<table>
<tr><th>ENJEU</th><th colspan="2">ÉTAT DE L'ENJEU</th><th colspan="5">VISION A LONG TERME</th></tr>
<tr><td rowspan="20">Les zones humides et annexes fluviales du lit majeur</td><th colspan="2">État actuel de l'enjeu</th><th>Objectif à long terme</th><th>État visé sur le long terme</th><th>Code</th><th>Dispositifs de suivi</th><th>Priorité</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">Très mauvais : la dynamique fluviale altérée entraine la déconnexion les zones humides riveraines aux cours d'eau.</td><td rowspan="5">Garantir la fonctionnalité et le bon état des zones humides du lit majeur de l'Ariège et de la Garonne, ainsi que des espèces associées</td><td rowspan="2">Zones humides connectées à la nappe et au cours d'eau via les crues ;
Qualité physico-chimique des eaux améliorée</td><td>E 08</td><td>Recueil et analyse des données piézométriques</td><td>1</td></tr>
<tr><td>E 01</td><td>Recueil et analyse de données hydrologiques</td><td>1</td></tr>
<tr><td>E 15</td><td>Suivi des hauteurs d'eau et de la qualité physico-chimiques de zones humides témoins (échelles limnimétriques)</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Conditions d'accueil pour les espèces à responsabilités et indicatrices de bonne santés des milieux a minima maintenues, voire améliorées</td><td>E 10</td><td>Actualisation de la cartographie des habitats</td><td>1</td></tr>
<tr><td>E 11</td><td>Suivi des cortèges de la faune inféodée aux milieux aquatiques et humides</td><td>1</td></tr>
<tr><td>E 16</td><td>Suivi des espèces et des habitats à responsabilité des zones humides et annexes fluviales</td><td>1</td></tr>
<tr><th colspan="2">INFLUENCES SUR L'ENJEU</th><th colspan="5">STRATÉGIE D'ACTION</th></tr>
<tr><th>Facteurs d'influence</th><th>Pressions à gérer</th><th>Objectifs opérationnels</th><th>Résultats attendus</th><th>Code</th><th>Opérations</th><th>Priorité</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Alimentation en eau des zones humides</td><td>Marnage, assèchement, déconnexion de la nappe au cours d'eau</td><td rowspan="6">Réhabiliter les zones humides artificielles et/ou dégradées du lit majeur</td><td>Maintien de la connexion des zones humides au cours d'eau</td><td rowspan="2">AC 09</td><td rowspan="2">Réhabilitation et réfection de zones humides du lit majeur</td><td rowspan="2">1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Régime des inondations et étiage</td></tr>
<tr><td>Dégradation et artificialisation des zones humides</td><td>Réhabilitation de zones humides dégradées et/ou artificialisées</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Exploitation passée de granulats</td><td>Artificialisation et dégradation des berges</td><td>Renaturation des anciennes gravières</td><td rowspan="2">AC 10</td><td rowspan="2">Renaturation des anciennes gravières</td><td rowspan="2">1</td></tr>
<tr><td>Artificialisation des zones humides</td><td>Amélioration du potentiel d'accueil pour la faune et la flore des anciennes gravières</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Présence d'espèces exotiques envahissantes</td><td>Concurrence interspécifique</td><td rowspan="3">Limiter la pression des espèces exotiques envahissantes cibles sur les milieux naturels</td><td>Veille sur l'apparition de nouvelles EEE et sur les impacts des EEE</td><td rowspan="3">AC 08</td><td rowspan="3">Suivi et mesures de prévention vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes</td><td rowspan="3">1</td></tr>
<tr><td>Colonisation des habitats naturels</td><td>Limitation de l'expansion des EEE cibles</td></tr>
<tr><td>Banalisation des habitats</td><td>Impact réduit des EEE sur les milieux</td></tr>
</table>

3. Enjeu 3 : Les boisements alluviaux du lit majeur

ENJEU	ÉTAT DE L'ENJEU	VISION À LONG TERME				
	État actuel de l'enjeu	**Objectif à long terme**	**État visé sur le long terme**	**Code**	**Dispositifs de suivi**	**Priorité**
Les boisements alluviaux du lit majeur	**Bon dans l'ensemble ; sauf pour les galeries de Saules blanc, en mauvais état.**	**Garantir la naturalité, la libre-évolution et la maturation naturelle des boisements alluviaux**	Dynamique forestière naturelle, avec des habitats forestiers fonctionnels et non altérés Milieux forestiers connectés à la nappe et aux cours d'eau par les crues Maintien des espèces (coléoptères saproxyliques, cortèges fongiques, cortège de *Lithobus*) et habitats représentatifs des boisements alluviaux Maintien, voir retour des espèces à responsabilités (Aigle botté, Picidés ; Grand capricorne, Saperde ponctuée, Nematodes filum…) ; Maintien des saulaies blanches et forêts alluviales à bois dur Boisements en bonne santé et veille sur l'apparition de nouveau pathogènes	**E 10**	**Actualisation de la cartographie des habitats**	**1**
				E 17	**Reconduction du protocole PSDRF**	**3**
				E 08	**Recueil et analyse de données piézométriques**	**1**
				E 01	**Recueil et analyse des données hydrologiques**	**1**
				E 18	**Suivi des espèces indicatrices de l'état de conservation des boisements**	**3**
				E 19	**Suivi des espèces et habitats à responsabilité des boisements alluviaux**	**1**
				E 20	**Veille scientifique sur les pathogènes forestiers**	**3**

	INFLUENCES SUR L'ENJEU		STRATÉGIE D'ACTION				
	Facteurs d'influence	**Pressions à gérer**	**Objectifs opérationnels**	**Résultats attendus**	**Code**	**Opérations**	**Priorité**
	Gestion sylvicole	Impact des pratiques passées	**Réhabiliter les boisements artificiels ou dégradés**	Évolution des anciennes peupleraies artificielles et des bois dégradés vers des boisements alluviaux spontanés et typiques	**AC 11**	**Traitement des anciennes peupleraies et bois dégradés**	**1**
		Pollution génétique des peupliers noirs sauvages		Diminution de la pression des cultivars génétiques			
		Exploitation actuelle de boisements en marge du périmètre classé	**Favoriser la libre-évolution des boisements alluviaux**	Évolution spontanée/naturelle des boisements	**AC 12**	**Non-intervention sur les boisements riverains et renforcement par plantation sur les zones ciblées**	**1**
	Présence d'espèces exotiques envahissantes	Concurrence interspécifique	**Limiter la pression des espèces exotiques envahissantes-cibles sur les milieux naturels**	Impact réduit des EEE sur les milieux	**AC 08**	**Suivi et mesures de prévention vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes-cibles**	**1**
		Colonisation des habitats naturels		Veille sur l'apparition de nouvelles EEE et sur les impacts des EEE			
		Banalisation des habitats					

4. Enjeu 4 : Les prairies et friches alluviales du lit majeur

ENJEU	ÉTAT DE L'ENJEU		VISION À LONG TERME				
	État actuel de l'enjeu		Objectifs à long terme	État visé sur le long terme	Code	Dispositifs de suivi	Priorité
Milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux	**État des cortèges floristiques et d'insectes allant de mauvais à moyen.**		**Améliorer la capacité d'accueil des milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux**	Conservation de la mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts	**E 10**	**Actualisation de la cartographie des habitats**	**1**
				Diversification des niches écologiques à l'échelle de la Réserve ; Meilleur état de conservation des prairies alluviales avec des cortèges faunistiques et floristiques typiques	**E 21**	**Suivi des espèces indicatrices de l'état de conservation des milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux**	**1**
				Maintien des espèces à responsabilité (Orchis parfumé, Eufragie à larges feuilles, Buplèvre à baguettes, Oedipode aigue-marine…) / Maintien de certains milieux artificiels comme habitats de substitution pour la faune et la flore des espaces alluviaux	**E22**	**Suivi des espèces et habitats à responsabilité**	**1**
	INFLUENCES SUR L'ENJEU		**STRATÉGIE D'ACTION**				
	Facteurs d'influence	**Pressions à gérer**	**Objectifs opérationnels**	**Résultats attendus**	**Code**	**Opérations**	**Priorité**
	Fermeture des milieux	Embroussaillement	**Limiter la fermeture des milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux**	Conservation de milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux existants et réouverture ponctuelle sur les milieux embroussaillés à enjeu	**AC 13**	**Entretien extensif et réouverture des prairies et friches alluviales**	**1**
		Disparition des pratiques pastorales		Entretien de manière extensive des milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux			
		Friches industrielles ou agricoles à l'abandon					
	Pollution, dégradation et artificialisation historiques des sols	Matériaux polluants enfouis. Artificialisation des sols.	**Restaurer les milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux dégradés ou pollués**	Dépollution des sols et réhabilitation d'espaces dégradés/artificialisés en milieux ouverts ou semi-ouverts alluviaux	**AC 14**	**Dépollution et reconversion de zones cibles en milieux ouverts alluviaux**	**1**
	Présence d'espèces exotiques envahissantes	Colonisation des habitats naturels	**Limiter la pression des espèces exotiques envahissantes cibles sur les milieux naturels**	Limitation de l'expansion des EEE cibles	**AC 08**	**Suivi et mesures de prévention vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes**	**1**
		Banalisation des habitats		Impact réduit des EEE sur les milieux			

5. Enjeu 5 : Les coteaux secs et falaises terreuses

ENJEU	ÉTAT DE L'ENJEU		VISION À LONG TERME				
	État actuel de l'enjeu		Objectifs à long terme	État visé sur le long terme	Code	Dispositifs de suivi	Priorité
Coteaux secs, falaises terreuses et espèces associées	État des pelouses sèches calcaires mauvais à moyen.		Améliorer la capacité d'accueil des coteaux secs et falaises terreuses en rive droite d'Ariège et de Garonne	Maintien de l'alternance de milieux ouverts secs (pelouses, landes), fermés (chênaies pubescentes et vertes) et de falaises terreuses, ainsi que des vallons frais associés	E 10	Actualisation de la cartographie des habitats	1
				Maintien des espèces à responsabilité (Grand-duc, Lézard catalan, Azuré du Serpolet, Orchis papillon ; pelouses et prairies calcaires semi-arides à très sèches, groupements méditerranéens)	E 23	Suivi des espèces à responsabilité	1
				Maintien des espèces indicatrices de bon état de l'enjeu	E 24	Suivi des espèces et habitats à responsabilité des milieux de coteau et de falaises terreuses	1
				Conservation du phénomène érosif naturel, hors enjeux humains	E 25	Veille photographique	2
	INFLUENCES SUR L'ENJEU		STRATÉGIE D'ACTION				
	Facteurs d'influence	Pressions à gérer	Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Code	Opérations	Priorité
	Déprise agricole et de l'élevage sur les coteaux	Embroussaillement des milieux ouverts en l'absence d'entretien	Limiter l'embroussaillement des milieux ouverts et semi-ouverts des coteaux	Conservation des milieux ouverts et semi-ouverts existants sur les coteaux et réouverture ponctuelle sur les milieux embroussaillés à enjeu ; Entretien de manière extensive des milieux ouverts et semi-ouverts des coteaux	AC 15	Entretien extensif et réouverture de milieux ouverts et semi-ouverts des coteaux	1
	Gestion sylvicole	Exploitation des boisements en marge du périmètre classé	Favoriser la libre-évolution des boisements thermophiles et des vallons	Maintien et évolution naturelle des boisements existants sur les coteaux	AC 16	Non-intervention sur les boisements thermophiles et des vallons	1

6. Enjeu 6 : Les espèces messicoles et associées aux milieux agricoles

ENJEU	ÉTAT DE L'ENJEU		VISION À LONG TERME				
	État actuel de l'enjeu		Objectifs à long terme	État visé sur le long terme	Code	Dispositifs de suivi	Priorité
Flore messicole et autres espèces associées aux milieux agricoles	**La présence d'espèces à responsabilité telles que la Delphinelle de Verdun (*Delphinium verdunense*), Nigelle de France (*Nigella hispanica var. hispanica*) est vérifiée mais leur état de conservation n'est pas évaluable.**		**Améliorer les potentialités écologiques des espaces agricoles de la plaine d'inondation**	Maintien de espèces à responsabilité (Delphinelle de Verdun, Nigelle de France) Conservation d'espaces cultivés pour diversifier les niches écologiques Agriculture prenant en compte les enjeux écologiques du territoire Artificialisation limitée des espaces agricoles et naturels sur le périmètre d'opportunité Pérennisation d'une ceinture agricole autour des pôles urbains Paysages et pratiques agricoles compatibles avec les enjeux de la Réserve naturelle	**E 26**	**Suivi des populations des espèces à responsabilité**	**1**
					E 27	**Suivi des espèces indicatrices**	**3**
					E 28	**Recensement et enquête auprès des exploitants agricoles**	**3**
	INFLUENCES SUR L'ENJEU		**STRATÉGIE D'ACTION**				
	Facteurs d'influence	**Pressions à gérer**	**Objectifs opérationnels**	**Résultats attendus**	**Code**	**Opérations**	**Priorité**
	Pratiques agricoles	État et entretien des infrastructures agro paysagères	**Inciter à des pratiques agricoles compatibles avec les enjeux de la Réserve**	Développement, voire expérimentation de pratiques agro-environnementales Renforcement du maillage agro-paysager et maintien des continuités agro-écologiques	**AC 17**	**Mise en œuvre et expérimentation de mesures agro-environnementales**	**1**
		Utilisation de produits phytosanitaires		Sensibilisation des agriculteurs aux enjeux de la RNR Développement de partenariats et intégration dans des programmes de recherche	**AC 18**	**Sensibilisation, accompagnement et développement de partenariats avec les exploitants et organismes agricoles**	**1**
		Assolement		Incitation à des pratiques agro-environnementales			
		Pratiques agricoles : Irrigation, travail du sol...		Conventionnement ou contractualisation avec des exploitants agricoles			

7. FCR 1 : L'intégration de la RNR dans la vie locale

FCR	ÉTAT DU FCR		VISION À LONG TERME				
	État actuel du FCR		Objectifs à long terme	État visé sur le long terme	Code	Dispositifs de suivi	Priorité
La vie locale et l'aménagement du territoire de la Confluence	**La Réserve évolue au sein d'un territoire à la vie locale riche et dynamique, impliquant une multiplicité d'acteurs. La perception globale de la Réserve et de ses enjeux au sein du territoire est en augmentation mais doit être renforcée. Les missions et expertises du gestionnaire restent encore méconnues par les acteurs locaux, les riverains et les visiteurs ; La valeur ajoutée de la Réserve au territoire est encore méconnue.**		**Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire**	Meilleure connaissance de la Réserve, de son rôle et de ses actions ; Intérêt marqué pour la Réserve, ses actions et animations ; implication régulière dans la Réserve	**E 29**	**Diagnostic d'ancrage territorial**	**2**
	INFLUENCES SUR L'ENJEU		**STRATEGIE D'ATION**				
	Facteurs d'influence	**Pressions à gérer**	**Objectifs opérationnels**	**Résultats attendus**	**Code**	**Opérations**	
	Potentiel pédagogique de la Réserve	Programme pédagogique existant permettant une coordination et une cohérence des actions EEDD sur le territoire	**Pérenniser et renforcer l'offre pédagogique pour tous les publics**	Développement et formalisation de l'offre pédagogique (supports équipements, animations, manifestations…) ; Éducation à l'environnement et aux enjeux de biodiversité auprès du jeune public et diffusion des enjeux de la Réserve auprès des jeunes du territoire Meilleure coordination des actions pédagogiques entre les partenaires	**AC 19**	**Animation du programme pédagogique de la Réserve à destination du jeune public**	**1**
		Forte demande des acteurs locaux pour l'EEDD et sollicitations en hausse					
		Peu de mise en valeur des patrimoines culturel, historique et paysager		Amélioration de l'accessibilité à la Nature pour les publics handicapés	**AC 20**	**Animation d'un programme pédagogique à destination des publics « empêchés »**	**1**
		Absence de lieu d'accueil physique pour le public et l'interprétation, mais projet de Maison de la Réserve		Contribution à la formation des élèves du secondaire et des étudiants	**AC 21**	**Participation à la formation technique et scientifique dans le secondaire et l'enseignement supérieur**	**1**
		Manque d'outils pédagogiques spécifiques à la Réserve		Renforcement des partenariats existants et rayonnement des actions EEDD à l'échelle des communes riveraines de la RNR	**AC 22**	**Conception de projets éducatifs de territoire avec les partenaires**	**1**
		Développement de sentiers d'interprétation, mais faible valorisation		Outils pédagogiques et interventions adaptés à la Réserve	**AC 23**	**Création d'un espace pédagogique au sein de la future Maison de la Réserve**	**1**
		Réseau de sentiers existant permettant une découverte de la RNR		Valorisation accrue du patrimoine naturel, culturel et paysager de la Réserve	**AC 24**	**Création et valorisation de sentiers et d'équipements pédagogiques et d'interprétation**	**1**

	Intégration locale de la Réserve	Participation limitée de la population et des citoyens à la vie de la Réserve	**Associer la population et les acteurs locaux à la vie de la Réserve**	Sensibilisation et mobilisation des habitants et acteurs locaux	**AC 25**	**Animation d'un programme de rendez-vous nature tout public**	**1**
					AC 26	**Organisation d'opérations participatives**	**1**
		Rayonnement de la Réserve			**AC 27**	**Organisation de la Fête des Confluences**	**1**
		Vivier d'acteurs et d'actions culturels et sociaux		Intégration de la Réserve à la vie sociale du territoire	**AC 28**	**Participation de la Réserve à la vie locale et aux manifestations partenaires**	**2**
		Gouvernance partagée		Implication des acteurs et partenaires locaux dans la gouvernance de la Réserve	**AC 29**	**Animation des instances de gouvernance de la Réserve**	**1**
	Connaissance de la Réserve	Communication adaptée aux publics cibles	**Développer une stratégie de communication adaptée**	Amélioration des échanges d'information	**AC 30**	**Mise en place d'actions et outils de communication**	**1**
		Relai des informations de la Réserve par les partenaires		Diffusion des informations améliorée et ciblée			
				Maîtrise de la communication extérieure			
	Artificialisation des milieux	Gestion non adaptée des collectivités dans le périmètre d'opportunité	**Intégrer les enjeux de la Réserve naturelle dans la gestion et le développement du territoire**	Prise en compte des enjeux de la Réserve dans les politiques des collectivités ; Interventions limitées aux zones à risques pour les biens et les personnes (retrait d'embâcles, entretien des ripisylves et berges…)	**AC 31**	**Sensibilisation et accompagnement des collectivités pour la prise en compte des enjeux de la Réserve naturelle**	**1**
		Support pour les actions et schémas de développement touristique des collectivités		Prise en compte des enjeux de la la Réserve dans les politiques publiques (Trame Verte et Bleue), projets d'aménagements et documents d'urbanisme du territoire			
				Maintien des corridors écologiques et de la TVB permettant une connexion de la RNR, réservoir de biodiversité, vers d'autres espaces naturels et agricoles périphériques			
		Développement d'activités et usages sur le territoire (activités récréatives, exploitation sylvicole…)		Prise en compte des enjeux de la Réserve dans les activités socio-professionnelles	**AC 32**	**Sensibilisation et accompagnement des acteurs socio-professionnels du territoire pour la prise en compte des enjeux de la Réserve naturelle**	**1**

		Éclairage artificiel		Diminution de la pollution lumineuse aux abords du périmètre classé et dans le périmètre d'opportunité	**AC 33**	**Sensibilisation et accompagnement des acteurs du territoire vers la signature d'une charte "Trame Noire"**	**1**
	Pression urbaine	Projets impactants ; Mode de gestion non adaptés ; Perception de la RNR comme outil du développement du territoire	**Apporter l'expertise de la Réserve naturelle sur le territoire**	Les enjeux du périmètre d'opportunité de la Réserve sont pris en compte dans les projets et dans l'aménagement du territoire (ex : PLU, SCOT...)	**AC 34**	**Accompagnement technique et scientifique aux projets des collectivités et acteurs socioprofessionnels partenaires**	**1**
		Urbanisation, artificialisation des sols, dégradation des corridors écologiques, croissance démographique... sur l'ensemble de l'aire urbaine toulousaine		La Réserve est associée à la stratégie d'accueil du public dans les sites naturels de l'aire urbaine de Toulouse	**AC 35**	**Participation à une stratégie d'accueil du public dans les sites naturels de l'aire urbaine de Toulouse**	**2**
	Périmètre morcelé et étroit	Enjeux situés en dehors du périmètre classé	**Aller vers un périmètre d'action cohérent**	Meilleure prise en compte des enjeux situés dans le périmètre d'opportunité	**AC 36**	**Création d'un périmètre de protection ou révision du périmètre classé**	**1**
		Cohérence de gestion sur le territoire		Meilleure cohérence du périmètre d'action, absence d'enclaves, continuité de la gestion sur le linéaire			
		Lisibilité du périmètre pour les publics, habitants et acteurs locaux		Adhésion de nouveaux propriétaires	**AC 37**	**Amélioration de la maîtrise foncière dans le périmètre d'opportunité**	**1**

8. FCR 2 : La gestion de la fréquentation

<table>
<tr><th>FCR</th><th colspan="2">ÉTAT DU FCR</th><th colspan="5">VISION À LONG TERME</th></tr>
<tr><td rowspan="4">La gestion de la fréquentation</td><th colspan="2">État actuel du FCR</th><th>Objectifs à long terme</th><th>État visé sur le long terme</th><th>Code</th><th>Dispositifs de suivi</th><th>Priorité</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Située aux portes de Toulouse, la Réserve représente un îlot de fraîcheur et de verdure attractif pour les habitants du sud de l'agglomération toulousaine. Elle fait l'objet d'une forte affluence et de développement d'usages non compatibles avec les enjeux du patrimoine naturel. La capacité de charges de certains sites s'en trouve dépassée, induisant des impacts sur les milieux naturels, tout comme la capacité d'accueil, avec des problématiques corolaires comme la gestion des déchets, la saturation des équipements, les conflits avec les riverains, etc.</td><td rowspan="2">Développer une stratégie d'accueil de tous les publics en fonction de la sensibilité et de la fréquentation des sites</td><td rowspan="2">La fréquentation de la réserve naturelle est encadrée et compatible avec les enjeux. La fréquentation est mieux connue, ainsi que les activités liées, permettant une gestion adaptée</td><td>E 30</td><td>Enquête de fréquentation</td><td>1</td></tr>
<tr><td>E 31</td><td>Suivi de la fréquentation et activités liées</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><th colspan="2">INFLUENCES SUR LE FCR</th><th colspan="5">STRATÉGIE D'ACTION</th></tr>
<tr><td></td><th>Facteurs d'influence</th><th>Pressions à gérer</th><th>Objectifs opérationnels</th><th>Résultats attendus</th><th>Code</th><th>Opérations</th><th>Priorité</th></tr>
<tr><td></td><td>Capacité d'accueil des sites et espaces d'accueil</td><td>Espaces d'accueil sous-équipés sur certains sites, accueil minimaliste des visiteurs (stationnement anarchique, saturation des poubelles, manque de signalisation routière, manque de sanitaires.)</td><td>Accueillir les publics dans de bonnes conditions de visite pour un usage respectueux de la RNR</td><td>Accueil de tous les publics dans de bonnes conditions et de qualité de visite
Fréquentation organisée sur des sites dédiés et des publics canalisés sur les sites de moindre sensibilité
Fréquentation limitée sur les sites sensibles</td><td>AC38</td><td>Aménagement calibré des sites d'accueil</td><td>1</td></tr>
</table>

	INFLUENCES SUR LE FCR		STRATÉGIE D'ACTION				
	Facteurs d'influence	**Pressions à gérer**	**Objectifs opérationnels**	**Résultats attendus**	**Code**	**Opérations**	**Priorité**
	Capacité d'accueil des sites et espaces d'accueil		**Accueillir les publics dans de bonnes conditions de visite pour un usage respectueux de la RNR**	Circulation des visiteurs selon le plan de circulation et en cohérence avec les réseaux de sentiers des collectivités compétentes.	**AC39**	**Renouvellement et entretien du réseau de sentiers de découverte de la Réserve avec les collectivités compétentes**	**1**
				Des publics canalisés sur les secteurs de moindre sensibilité. Découverte de la RNR permise sur des sites dédiés et des sentiers entretenus et sécurisés.			
				Périmètre de la RNR matérialisé et lisible, informations claires délivrées aux visiteurs	**AC40**	**Entretien et renouvellement de la signalétique d'information et de sensibilisation**	**1**
		Accessibilité de la Réserve à tous les publics		Accessibilité de certains sites aux publics en situation de handicap	**AC41**	**Amélioration continue de l'accessibilité des sites et des équipements pour les publics en situation de handicap**	**1**
				Equipements et cheminements adaptés au public en situation de handicap sur certains sites dédiés			
		Accès limité en transports collectifs et modes "doux"		Accès aux sites de visite (portes d'entrée) possible en mobilités douces et en transports collectifs	**AC42**	**Participation aux projets des collectivités de mobilités douces et de transports en commun**	**2**
		Méconnaissance des visiteurs de la RNR. Publics captifs pour une sensibilisation à l'environnement	**Informer et sensibiliser les visiteurs**	Sensibilisation des visiteurs sur le terrain	**AC43**	**Sensibilisation des visiteurs par les ambassadeurs de la Réserve et agents saisonniers**	**1**
				Lieux d'accueil et d'information formalisés sur le terrain, prioritairement en période estivale et sur les sites fortement fréquentés	**AC44**	**Implantation de points d'accueil saisonnier sur les sites prioritaires**	**1**
				Espace d'accueil du public identifié au plus proche de la Confluence	**AC45**	**Aménagement d'une Maison de la Réserve au Château des Confluences**	**1**
	Fréquentation et activités de loisirs	Incivilités liées	**Canaliser le public et protéger les zones sensibles**	Activités et usages compatibles avec les espèces et habitats et dans les sites et itinéraires dédiés	**AC46**	**Gestion intégrée du plan de circulation (fermeture sentiers, création ZQ...)**	**1**
		Érosion d'origine anthropique (impact du piétinement) et dégradation de la végétation de berge		Public canalisé sur les zones peu sensibles	**AC47**	**Mise en défens des berges sensibles**	**1**
	Respect de la réglementation	Méconnaissance de la réglementation de la Réserve par les visiteurs	**Faire connaître et faire respecter la réglementation de la Réserve naturelle**	Respect de la réglementation	**AC48**	**Déclinaison d'une stratégie de police et de surveillance avec les autres services de police**	**1**
				Usages conformes aux enjeux et à la règlementation			
		Réglementation encore mal acceptée par certains riverains et visiteurs		Respect des demandes d'autorisation de travaux et d'aménagement	**AC49**	**Suivi des demandes d'autorisation des manifestations et de travaux**	**1**

9. FCR 3 : L'amélioration des connaissances

FCR	Objectifs à long terme	Facteurs d'influence	Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Code	Opérations	Priorité
Les connaissances naturalistes et scientifiques	**Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques du territoire de la Confluence**	Potentiel support pour la recherche	**S'associer et contribuer à la recherche scientifique**	Renforcement des partenariats existants avec le monde scientifique	**AC50**	**Participation active aux réseaux techniques et scientifiques**	**1**
				Reconnaissance de la Réserve et du gestionnaire par le monde de la recherche			
				Rayonnement scientifique de la Réserve			
				Initiation et contribution à des programmes de recherche			
				Développement et formalisation des partenariats techniques et scientifiques	**AC51**	**Développement de partenariats et participation à des programmes de recherche**	**1**
				Valorisation et diffusion des connaissances acquises			
				Association du monde de la recherche à la gestion de la Réserve ; La Réserve est connue et identifiée comme site support/pilote			
				Mise à jour de données anciennes			
		Lacunes de connaissance sur les patrimoines naturel, historique, culturel et paysager	**Actualiser en continu et compléter les connaissances sur le territoire de la Réserve et son périmètre d'opportunité**	Mise à jour des inventaires existants et apport de connaissances sur des taxons méconnus	**AC52**	**Inventaires et compléments d'inventaires sur les groupes taxonomiques méconnus**	**1**
				Meilleure connaissance permettant d'anticiper les incidences présentes ou futures (changements climatiques, perturbation de la dynamique fluviale…)			
				Mise à jour de données anciennes et collecte de données anciennes			
				Mise à jour de la cartographie et de la connaissance sur les habitats naturels	AC53	**Mise à jour et compléments de la cartographie des habitats**	**1**
				Meilleure connaissance permettant d'anticiper les incidences présentes ou futures (changements climatiques, perturbation de la dynamique fluviale…)	AC54	**Collecte, centralisation et valorisation des connaissances**	**1**
				Valorisation et diffusion des connaissances acquises			
				Robustesse des études et inventaires menés pour alimenter les futurs plans de gestion et documents-cadres du territoire			
				Meilleure connaissance, préservation et valorisation du patrimoine culturel et paysager identitaire du territoire	AC55	**Suivi de l'évolution des paysages**	**1**
		Évolution de l'état écologique du territoire	**Assurer une veille sur l'état écologique du territoire de la Confluence Garonne-Ariège**	Connaissances suffisantes pour améliorer et adapter la gestion du territoire	AC56	**Suivis de taxons indicateurs de l'état global du territoire**	**1**
		Méconnaissance de l'effet des changements climatiques sur les milieux et les espèces associées	**Rassembler les connaissances nécessaires pour adapter la gestion à mener face aux changements climatiques**	Recueil de données ; établissement d'un diagnostic ; et d'un plan d'adaptation	AC57	**Diagnostic de vulnérabilité de la Réserve aux changements climatiques et rédaction d'un plan d'adaptation**	**1**

10. FCR 4 : la gestion courante de la Réserve

FCR	Objectifs à long terme	Objectifs opérationnel	Code	Opérations	Priorité
La gestion courante de la Réserve naturelle	Assurer la gestion courante de la Réserve naturelle	Mettre en œuvre et évaluer le plan de gestion	AC58	Planification et évaluation des actions du plan de gestion	1
		Organiser la gestion administrative et financière de la Réserve	AC59	Suivi administratif et financier des opérations	
		Disposer de moyens humains et matériels adaptés	AC60	Achat, entretien et renouvellement des équipements et matériels nécessaire à la gestion, aux suivis naturalistes et aux animations pédagogiques	1
			AC61	Recrutement et encadrement du personnel (permanents, saisonniers, stagiaires ...)	1

B. Les actions

Le plan de gestion déploie un total de 91 opérations résultants des objectifs à long et à court terme, réparties en deux types :

- Opération d'évaluation de l'atteinte des objectifs à long terme ;
- Opération de gestion.

L'ensemble de ces opérations est désigné par le terme « actions » dans le texte ci-après. Les actions du plan de gestion de gestion font chacune l'objet d'une fiche descriptive ou « fiche-action », consultables dans le Tome 3 – Fiches actions. Les fiches rappellent le ou les enjeux et les objectifs auxquels l'action est associée et comprennent une description détaillée de leur mise en œuvre.

Tableau 44: Fiche-action "type"

Code	Titre					Priorité
Enjeu	Énoncé de l'enjeu ou du facteur-clé de réussite dans lequel s'inscrit l'action					
Objectif à long terme	Objectif à long terme correspondant					
Objectif opérationnel	Objectif opérationnel correspondant					
Action en lien	Code et titre des actions en lien avec la fiche					
Description générale						
Contexte dans lequel s'inscrit l'opération						
Opérations						
Description des étapes à réaliser par le gestionnaire, les prestataires ou le maître d'ouvrage. Chaque étape est codifiée selon les domaines d'activités déterminés par le Ministère de l'Environnement (voir paragraphe ci-dessous).						
Localisation	*Localisation de la mise en œuvre de l'action au sein du périmètre classé si elle concerne un site spécifique*					
Résultats attendus	Résultats attendus dans la durée du plan de gestion					
Maîtrise d'ouvrage	Précision du ou des maîtres d'ouvrages de l'action					
Partenaires techniques	Précision du ou des partenaires techniques étroitement associés à l'action					
Calendrier et coûts associés						
Année	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
Code et intitulé de la tâche à réaliser par le gestionnaire						
Temps de travail	Temps de travail du gestionnaire par tâche en nombre de jour					
Coût annexe	Coûts annexes, hors temps de travail : frais de prestations d'étude ou de travaux, matériel...					
Réalisation						
Indicateur	Liste des indicateurs permettant de suivre l'avancement de la réalisation de l'action					
Métrique	Liste des métriques permettant de suivre l'avancement de la réalisation de l'action					
Évaluation des incidences dans le cadre d'une demande d'autorisation auprès de la Région Occitanie						
Impacts de chaque tâche nécessitant des travaux.						

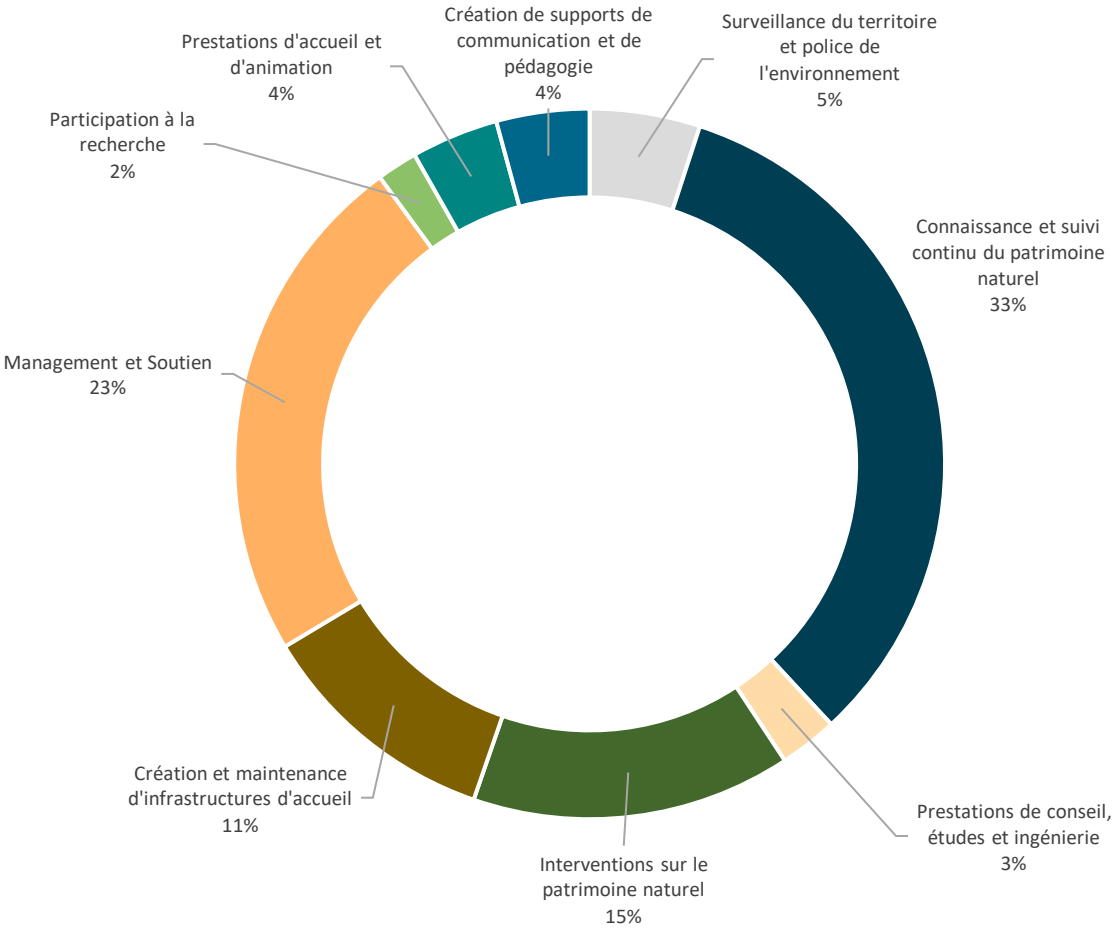
Le ministère de l'Environnement a défini 9 domaines d'activités des Réserves naturelles dont 6 sont d'ordre prioritaires (en gras dans le tableau ci-dessous). Le détail de chaque domaine d'activité est présenté en Annexe.

Tableau 45: typologie des domaines d'actions des espaces naturels protégés (ministère de l'Environnement, 2011).

Nomenclature	Domaines d'activités
SP	Surveillance du territoire et police de l'environnement
CS	Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel
EI	Prestations de conseils, études et ingénierie
IP	Intervention sur le patrimoine naturel
CI	Création et maintenance d'infrastructures d'accueil
MS	Management et soutien
PR	Participation à la recherche
PA	Prestations d'accueil et d'animation
CC	Création de supports de communication et de pédagogie

Chaque tâche à réaliser au sein des actions a été codée selon cette nomenclature. Le code est renseigné dans les fiches-actions. La répartition de chacune des tâches à réaliser par le gestionnaire en fonction du domaine d'activités défini par le ministère de l'Environnement est présentée en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

Figure 3: Répartition des tâches à réaliser par le gestionnaire selon les domaines d'activité du CT88.



Trois niveaux de priorité sont proposés pour l'ensemble des tâches. En définitive, près de 64% des tâches sont de priorité 1 et donc à impérativement réaliser durant la durée de validité du plan de gestion.

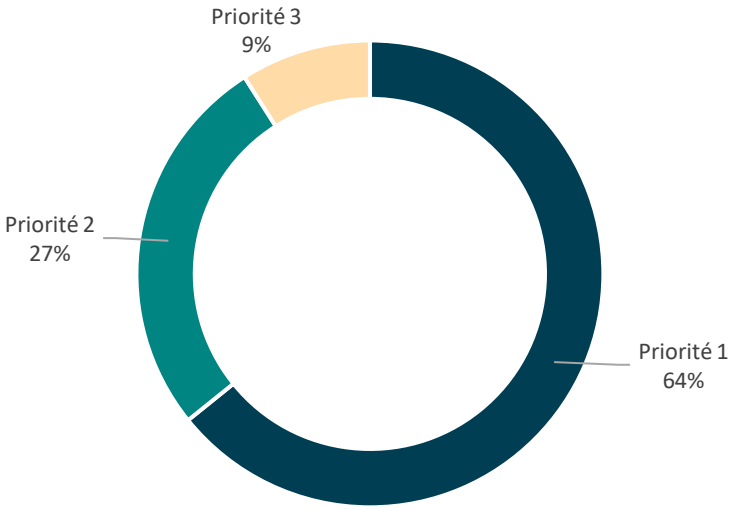


Figure 4: Répartition des tâches à réaliser selon les niveaux de priorité.

La bonne mise en œuvre de l'ensemble des actions et tâches prévues par le plan de gestion est dépendante du financement effectif des opérations programmées.

C. Planification du plan de gestion

1. Plan de charge de travail

Chaque fiche-action comprend le temps nécessaire au gestionnaire pour sa réalisation (cf Tome3 : Fiches actions). Le tableau ci-dessous (Tableau 46) présente le plan de charge (en nombre de jours) prévu pour chaque année.

Tableau 46: Répartition du temps de travail (en nombre de jours) par an pour chaque type d'opération.

Années	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Opérations de gestion	959,5	1112	1090	1037	1048,5	1019
Opération d'évaluation	169	175	192	151	186	160
Total	1128,5	1287	1282	1188	1234,5	1179
Nombre d'ETP nécessaires	**5,1**	**5,8**	**5,8**	**5,4**	**5,6**	**5,4**

Le tableau suivant (Tableau 47) présente le planning prévisionnel des actions par OLT estimé pour l'équipe gestionnaire de la Réserve. Les temps prévisionnels sont indiqués en nombre de jours. Le détail pour chaque opération et chaque tâche de l'opération est présenté dans chaque fiches actions. Les OLT nécessitant le plus de travail de la part de l'équipe gestionnaire sont l'OLT 1 correspondant à l'enjeu du lit mineur des cours d'eau, et les OLT 7 et 8 correspondants aux enjeux d'intégration de la Réserve dans la vie locale et de gestion de la fréquentation.

À noter que la réalisation de l'ensemble des actions prévues au plan de gestion nécessite plus de 5 équivalents temps plein chaque année. Au moment de la rédaction du présent document, l'équipe gestionnaire est composée de 5 équivalents temps plein.

Tableau 47: Répartition du temps de travail de l'équipe gestionnaire pour chaque Objectif à Long Terme (en jours)

Code	Intitulé	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Total
OLT 1	Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur	99,5	104,5	118,5	114,5	137,5	120,5	**695**
OLT 2	Garantir la fonctionnalité et le bon état des zones humides du lit majeur de l'Ariège et de la Garonne, ainsi que des espèces associées	53	61	42	39	36	36	**267**
OLT 3	Garantir la naturalité, la libre-évolution et la maturation naturelle des boisements alluviaux	16	18	15	24	19	19	**111**
OLT 4	Améliorer la capacité d'accueil des milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux	27,5	17,5	21,5	15,5	24,5	18,5	**125**
OLT 5	Améliorer la capacité d'accueil des coteaux et falaises terreuses en rive droite d'Ariège et de Garonne	13,5	13	16	12	17,5	12	**84**
OLT 6	Améliorer les potentialités écologiques des espaces agricoles de la plaine d'inondation	18	22	29	14	20	29	**132**
OLT 7	Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	424,5	475,5	477,5	457,5	419,5	414,5	**2 669**
OLT 8	Développer une stratégie d'accueil de tous les publics en fonction de la sensibilité et de la fréquentation des sites	279	323	281	296	285	253	**1 717**
OLT 9	Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques du territoire de la Confluence	85	141	157	120	113	90	**706**
OLT 10	Assurer la gestion courante de la Réserve naturelle	86	84	84	83	134	174	**645**
Opérations mutualisées à plusieurs OLT		26,5	27,5	40,5	12,5	28,5	12,5	**145**
	Total	**1 128,5**	**1 287**	**1 282**	**1 188**	**1 234,5**	**1 179**	**7299**
	Nombre d'ETP	**5,1**	**5,8**	**5,8**	**5,4**	**5,6**	**5,4**	**Moyenne plan de gestion**
								5,5

Tableau 48: Répartition du temps de travail de l'équipe gestionnaire par priorité des tâches envisagées, en nombre de jours.

Années	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Priorité 1	1 020,5	1 122	1 057	979	1 034,5	1000
Priorité 2	87	124	181	164	119	114
Priorité 3	21	41	44	45	81	65
Total	**1 128,5**	**1 287**	**1 282**	**1 188**	**1 234,5**	**1 179**

La répartition du travail en fonction de la priorité des actions est présentée en Tableau 48. Les actions de priorité 1 concentrent la plus grande part du travail du gestionnaire.

Bien que ces tableaux se veuillent les plus exhaustifs possibles, le temps alloué à la réalisation des actions et tâches est susceptible d'évoluer d'année en année, selon les avis du comité consultatif de gestion, mais aussi selon les opportunités qui se présenteront au gestionnaire et les moyens à disposition pour la mise en œuvre des actions.

2. Éléments financiers

Le budget estimé du plan de gestion s'élève à **5 534 586 €**, sur six ans. Comme l'indique le Tableau 49, les budgets annuels ne sont pas homogènes, les parts d'investissement variant d'une année sur l'autre en fonction des actions prévues. Le projet de Maison de la Réserve au sein du Château Bertier augmente ainsi la part d'investissement dès 2025 (études préliminaires), jusqu'en 2027 avec la phase de réalisation des travaux.

Tableau 49: Budget prévisionnel par an du plan de gestion

€	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Total
Investissement	306 500	377 500	452 000 *Dont 75 000 pour l'aménagement de la Maison de la RNR*	651 000 *Dont 400 000 pour l'aménagement de la Maison de la RNR*	597 000 *Dont 325 000 pour l'aménagement de la Maison de la RNR*	204 500	**2 588 500**
Frais de fonctionnement	43 600	78 850	70 500	75 100	88 600	58 600	**415 250**
Frais de personnel[1]	314 160	362 639,2	367 998,4	347 608,8	365 657,6	350 966	**2 109 030**
Frais de structure[2]	62 832	72 527,84	73 599,68	69 521,76	73 131,52	70 193,20	**421 806**
Total annuel	727 092	891 517,04	964 098,08	1 143 230,56	1 124 389,12	684 259,2	**5 534 586**

1 : Frais de personnel calculés sur la base de l'estimation du nombre d'ETP, avec 220 jours travaillés et le salaire moyen des ETP de l'équipe gestionnaire en 2023, comprenant une augmentation constante de 1,5% par an (qui correspond à la moyenne des taux d'inflation annuel en France sur les 10 dernières années)

2 : Frais de structure calculés sur la base de 20% des frais de personnel

Les principaux financeurs identifiés du plan de gestion sont les suivants :

- Région Occitanie
- Agence de l'Eau Adour-Garonne
- Conseil départemental de Haute-Garonne
- Les collectivités, comprenant le SICOVAL, Muretain Agglo et Toulouse métropole

D'autres financeurs peuvent être sollicités en fonction des projets programmés, comme des acteurs privés. Le nombre de financeurs, ainsi que leur apport, sont susceptibles de varier d'une année à l'autre.

V. Annexe

Annexe 1 : Tableau des domaines d'activité des gestionnaires des réserves naturelles et codification des actions

DOMAINES D'ACTIVITÉ CT88	Équivalence Avec guide de RNF CT79 de 2006	COMMENTAIRES	CONTENUS DES DOMAINES D'ACTIVITÉ, EXEMPLES D'ACTIONS
Surveillance du territoire et police de l'environnement SP	Police de la nature et surveillance **(PO)**	Renvoie à une **exigence de conservation du patrimoine et au respect des réglementations en vigueur**	Recherche d'infractions, tournées de surveillance, prévention, sensibilisation, contrôle des autorisations, relation avec les parquets, travail rédactionnel, etc.
Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel CS	Suivi écologique **(SE)** et collecte de données **(CD)**	Renvoie à une **exigence de monitoring continu** sur le territoire en référence au plan de gestion Liée à une **commande interne du gestionnaire** (recueil de données nécessaires à la gestion des territoires des réserves). Études pouvant présenter un caractère scientifique et relever d'un laboratoire du moment qu'un gestionnaire de réserve naturelle est le commanditaire et qu'il se trouve à l'origine de la commande (sous-traitance); études pouvant s'intéresser également aux activités humaines et à leurs impacts.	Inventaires faunistiques et floristiques, mise en œuvre de protocoles de suivi ; saisie des données, collectes et saisie de données géologiques, socio-économiques, historiques, etc.
Prestations de conseil, études et ingénierie EI	*Domaine d'activité non individualisé*	**Travail intellectuel donnant lieu à des productions écrites,** émanant directement des personnels d'une réserve naturelle ou sous-traitées, réalisé pour la réserve elle-même (ex : élaboration ou révision du plan de gestion, ou de rapports d'évaluation) ou pour les collectivités, propriétaires fonciers et partenaires socioprofessionnels portant des projets pouvant avoir un impact direct ou induit sur le bon état écologique de la réserve	Élaboration de documents de gestion et d'évaluation, de stratégies territoriales de surveillance, de conventions d'usage, de chartes, préconisations de gestion (diagnostics pastoraux par exemple), etc.
Interventions sur le patrimoine naturel IP	Gestion des habitats des espèces et des paysages **(GH)**, travaux d'entretien des milieux **(TE)** et travaux uniques sur les milieux **(TU)**	**Travaux visant à soutenir un bon état écologique des milieux ou des modes de gestion patrimoniaux exemplaires**. Exclut les préconisations liées aux interventions sur le patrimoine qui relève du domaine d'activité précédent	Travaux conduits en régie ou sous-traités, visant à entretenir ou restaurer le patrimoine naturel; etc.
Création et maintenance d'infrastructures d'accueil CI	Maintenance des infrastructures et des outils **(IO)**, travaux d'entretien des infrastructures **(TE)**, et travaux uniques réalisation d'infrastructures **(TU)**	Intègre la création ou l'entretien de panneaux d'information (réglementation, sensibilisation), de sentiers, de la signalétique, du balisage, d'aires de stationnement, de petites structures (postes d'observation, passerelle d'accès, vitrine géologique, etc.). Intègre la contribution à la sécurité des visiteurs et les infrastructures de maîtrise des flux (barrière, grillage, etc.) pour la sauvegarde des milieux.	Construction d'un escalier ; entretien et restauration des sentiers, renouvellement de la signalétique des panneaux réglementaires d'entrée, etc.
Management et Soutien MS	Suivi administratif **(AD ou SA),** infrastructures/outils **(IO)** et travaux d'entretien des outils, véhicules... **(TE)**	Management interne : comprend le **pilotage de l'équipe**, la communication interne Management externe : intègre **l'animation des instances réglementaires**, la vie des réseaux, le transfert et l'échange d'expérience, la représentation de la réserve à des instances extérieures, la participation à des réunions et des groupes de travail à côté d'autres acteurs, la communication externe nécessaire à l'encrage local (site internet, lettre de la RN), etc. Soutien : lié à l'organisation interne des organismes gestionnaires (gestion administrative et budgétaire, gestion informatique, gestion de l'équipe, etc.)	Fonctionnement général de l'équipe de la réserve; pilotage à l'aide des documents de planification et d'évaluation ; animation du comité consultatif et du conseil scientifique, fête de la RN; échange d'informations avec les partenaires, etc.
Participation à la recherche PR	Recherche **(RE)**	Liée à une **demande externe** (et non une demande interne nécessaire à la mise en œuvre du plan de gestion), émanant de laboratoires, universités, centres de recherches, auxquels les gestionnaires s'associent dans le cadre de contributions et de protocoles limités dans le temps	Appui logistique aux chercheurs; fournitures de données, etc.
Prestations d'accueil et d'animation PA	Pédagogie, information, accueil animations, fréquentation, éditions **(PI et FA)**	**Interventions réalisées par les agents de la réserve**, y compris les relations avec les médias, l'organisation de manifestations et les partenariats développés avec les rectorats et d'autres structures d'accueil	Animation auprès des scolaires, participation à des stands ; accueil de groupes, etc.
Création de supports de communication et de pédagogie CC		Comprend la conception d'outils et de documents pédagogiques, les publications diverses des gestionnaires, le montage d'expositions et ponctuellement les relations avec les journaux quand il s'agit d'aider à la réalisation d'un article important et détaillé sur une réserve naturelle *(NB : la « communication » ne constitue pas un domaine d'activité mais une fonction support)*	magazines, ouvrages, supports audiovisuels et autres objets commerciaux, etc.



Programme soutenu par :

www.rnr-confluence-garonne-ariege.fr

© A.Broussard, M.Allain, R.Baghi

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

La Région
Occitanie
Pyrénées - Méditerranée



Gérée par :

NATURE
EN OCCITANIE

PLAN DE GESTION 2023-2028

Tome 3 : Fiches-actions

TITRE	Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale Confluence Garonne-Ariège 2023-2028
SOUS-TITRE	Tome 3 : Fiches-Actions
ORGANISME GESTIONNAIRE	Nature en Occitanie
ILLUSTRATIONS	Nature en Occitanie, Romain Baghi, Mathieu Bergès, Aymeric Broussard, Thomas Camduras, Alain Cecillon, Pierre-Olivier Cochard, Antoine Firmin, Elodie Le Souchu.
DATE DE PUBLICATION	2023
PARTENAIRES FINANCIERS	Région Occitanie, Agence de l'Eau Adour-Garonne, Département Haute-Garonne, Toulouse Métropole, Muretain Agglo, SICOVAL, Association ConfluenceS
MOTS-CLÉS	Réserve Naturelle Régionale ; Confluence Garonne-Ariège ; plan de gestion ; fiches-actions ;
POUR CITER CE DOCUMENT	Nature en Occitanie, 2023. Plan de gestion de la Réserve Naturelle Régionale Confluence Garonne-Ariège 2023-2028 – Tome 3 : Fiches-Actions, 165 pp.

LE LIT MINEUR DE L'ARIÈGE ET DE LA GARONNE



E 01	Recueil et analyse des données hydrologiques	Priorité 1
Enjeu	Lits mineurs de l'Ariège et de la Garonne	
Objectif à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur **OLT 2** : Garantir la fonctionnalité et le bon état des zones humides du lit majeur de l'Ariège et de la Garonne, ainsi que des espèces associées **OLT 3 :** Garantir la naturalité, la libre-évolution et la maturation naturelle des boisements alluviaux	
Action en lien	-	

Description générale

L'exploitation et les aménagements de la Garonne et de l'Ariège ont altéré le fonctionnement naturel de ces deux cours d'eau et ont eu de nombreuses conséquences : disparition du matelas sédimentaire, contraction et incision des lits, déconnexion des nappes et annexes hydrauliques, diminution des débits, crues non morphogènes…. Ces conséquences s'étendent jusqu'aux écosystèmes du lit majeur. Ainsi, les zones humides et les boisements alluviaux pâtissent de la déconnexion des nappes à la Garonne et à l'Ariège, ou encore des crues moins fréquentes.

Les actions menées à l'échelle de la Réserve naturelle visent à améliorer l'état global de la Garonne et de l'Ariège en favorisant une dynamique fluviale active et naturelle sur le tronçon, voir à l'échelle du bassin versant. Afin d'évaluer les résultats des actions menées, plusieurs indicateurs hydrologiques de bonne santé des cours d'eau ont été identifiés. Ces indicateurs sont alimentés par des données de mesures déjà récoltées au sein et en dehors du périmètre classé par plusieurs acteurs « de l'eau », comme l'Agence de l'eau Adour-Garonne, la DREAL Occitanie…

Opérations

Afin de suivre l'évolution de l'hydrosystème, le gestionnaire devra mettre en œuvre les opérations suivantes :

- *Collecte annuelle des données hydrologiques produites sur la Réserve, voir en dehors du périmètre classé si nécessaire.* Un conventionnement pourra être établi avec les acteurs de l'eau afin de formaliser ce partenariat.
- *Analyse des données récoltées par le gestionnaire et par les partenaires*

Données à collecter et analyses à produire :

- Régime hydraulique : évolution des débits d'étiage des cours d'eau, évolution des débits moyens, évolution des débits de crue
- Évolution spatiale et temporelle des zones inondables : fréquence et périodicité des crues (hauteur, durée, fréquence)

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Monitoring de la Garonne et de l'Ariège ; Connaissances actualisées de la dynamique fluviale.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Agence de l'eau Adour-Garonne, DREAL, SMEAG, MIGADO, SIVOM-SAGE, SYMAR, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain Agglo, Communes, OFB, RNF…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E01-CS1 Collecte annuelle et analyse des données hydrologiques						
Temps de travail	7 j	7 j	7 j	7 j	7 j	7 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Connaissance
Métrique	Nombre de campagnes de données recueillies ; Nombre de données recueillies ; Analyses (Fait/Pas fait).

E 02	Suivi des zones d'érosion fluviale	Priorité 1
Enjeu	Lits mineurs de l'Ariège et de la Garonne	
Objectif à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur	
Action en lien	**E4 –** Suivi de l'évolution des formes fluviales **AC47 -** Mise en défens de berges sensibles	

Description générale

Malgré une dynamique altérée, la Garonne et l'Ariège restent caractérisées par un débit morphogène et voient leur morphologie changer au fil des crues. Les berges sont souvent le premier élément paysager marqué par les variations de débits, notamment avec les crues printanières. Les surfaces fragilisées par le passage répété du public et par l'absence d'armature racinaire des sols (végétation arbustive, ripisylve) sont alors susceptibles d'évoluer.
Un suivi de ces zones dites « d'érosion » pourra être conduit. Il comprendra un relevé des secteurs de berge érodés par les crues, ainsi que plusieurs éléments de caractérisation (surface, végétation…), afin de suivre l'évolution de cette érosion au fil des ans.
À cela, sera ajouté un suivi des berges érodées par la circulation du public (fragilisation, érosion nette) avec une méthode similaire.
Enfin, un relevé des berges artificielles ou modifiées par la main de l'Homme sera effectué. Les berges anthropisées sont un facteur déterminant dans l'étude de l'érosion, car n'exerçant pas les mêmes fonctionnalités que les berges « naturelles », elles contribuent à les fragiliser en aval.
Les protocoles établis durant le premier plan de gestion seront appliqués.

Opérations

La mise en œuvre du suivi des zones d'érosion par le gestionnaire passera par les opérations suivantes :

- *Suivi des zones d'érosion d'origine naturelle*

Il s'agit de cartographier et de relever la surface (linéaire et hauteur de berges) et la nature des zones érodées sur l'artère fluviale de la Réserve naturelle (cartographie globale). Ce suivi sera reconduit tous les 3 à 5 ans environ, afin d'apprécier l'évolution des surfaces érodées.

- *Suivi des zones d'érosion d'origine anthropique*

Il s'agit de relever la surface (linéaire et hauteur de berges) et le type des zones de berges érodées par le passage répété du public. Ce suivi sera reconduit tous les 3 à 5 ans environ afin d'apprécier l'évolution des surfaces érodées. En parallèle, une veille sur l'étalement de la fréquentation sur les berges et l'apparition de nouvelles surfaces érodées sera menée.

- *Suivi de berges échantillons soumises à une érosion d'origine anthropique*

Un suivi de l'état de 21 berges échantillons a été mis en place depuis 2018, afin notamment d'évaluer l'efficacité des aménagements mis en œuvre pour canaliser le public et mettre en défens certaines berges du piétinement des visiteurs. Ce protocole sera reconduit tous les 3 à 5 ans.

- *Cartographie des berges artificialisées*

Il s'agit de catégoriser les ouvrages d'artificialisation des berges et de les cartographier. Cet inventaire pourra aller jusqu'à relever les « irrégularités » constatées autre que l'artificialisation (défrichement, constructions, autres…) selon les compétences de l'agent et le temps qui sera consacré à cette mission.

Pour chacun des suivis ci-dessus, des prises de vue photographique viendront compléter les données relevées

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle, corridors de l'Ariège et de la Garonne
Résultats attendus	Monitoring de la Garonne et de l'Ariège ; Connaissances actualisées de la dynamique fluviale ; Meilleure connaissance et compréhension de la fonctionnalité du territoire : localisation des zones d'expansion et des chenaux de crue, des zones d'érosion et de dépôt… ; Amélioration des connaissances de manière à anticiper des incidences présentes ou futures (changements climatiques, perturbations de la dynamique fluviale, fonctionnement hydraulique…).
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Agence de l'eau Adour-Garonne, SMEAG, FDP, SMIVAL, Communes, Département Haute-Garonne, Intercommunalités (au titre de la compétence GEMAPI), SIVOM-SAGE, SYMAR, …

Calendrier et coûts associés						
Année	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
E02-CS01 Suivi et cartographie des zones d'érosion naturelle						
Temps de travail		10 j			10 j	
Coût annexe		-			-	
E02-CS02 Suivi des zones d'érosion d'origine anthropique						
Temps de travail			10 j			10 j
Coût annexe			-			-
E02-CS03 Suivi de berges échantillons soumises à une érosion d'origine anthropique						
Temps de travail	10 j			10 j		
Coût annexe	-			-		
E02-CS04 Cartographie des berges artificialisées						
Temps de travail	10 j					10 j
Coût annexe	-					-

Réalisation	
Indicateur	Connaissance
Métrique	Nombre de données recueillies ; Nombre de campagnes de mesures réalisées.

E 03	Relevé topographique décennal du profil en long et en travers de la Garonne et de l'Ariège	Priorité 1
Enjeu	Lits mineurs de l'Ariège et de la Garonne	
Objectif à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur	
Action en lien	-	

Description générale

La perte du matelas alluvial favorise et accélère le creusement des lits de la Garonne et l'Ariège. Au fur et à mesure que les cours d'eau s'enfoncent, ils se déconnectent de leurs nappes fluviales adjacentes et de leurs annexes hydrauliques qui sont alors de moins en en moins alimentées en eau. Le suivi de profils en long et en travers permettra de caractériser de manière fiable cette dynamique d'incision.

Opérations

Il s'agit de réaliser une évaluation de l'incision des lits mineurs en lien avec la perte de matelas alluvial et de fonctionnalité :

- *Rapprochement avec les universités et laboratoires de recherche et autres producteurs de données*

Plusieurs études ont déjà été conduites sur cette problématique, les laboratoires de recherche toulousains et autres bureaux d'études dans le cadre d'aménagement ou de travaux y ont contribué ; leur consultation est un préalable à toute mesure.

- *Relevés des profils en long et en travers des cours d'eau et cartographie des faciès de la Garonne et de l'Ariège.*

Les profils relevés pourront être comparés avec les profils antérieurs. La base de données Géodésie IGN -profil des forces hydrauliques pourra être consultée. L'opération pourra faire appel à un prestataire pour sa réalisation.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle, corridors de l'Ariège et de la Garonne
Résultats attendus	Suivi de l'incision de la Garonne et de l'Ariège
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie, Prestataires
Partenaires techniques	SIVOM SAGe, SMIVAL, SYMAR, OFB, CATeZH Garonne, Toulouse Métropole, SICOVAL, Muretain Agglo, FDPPMA, AAPPMA, laboratoires de recherche et universités, CBNPMP, CEN Occitanie, MIGADO, SMEAG, DDT, DREAL, RNF…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E3-MS01 Prise de contact avec les laboratoires de recherches et universités						
Temps de travail	2 j	2 j				
Coût annexe	-	-				
E3-ECS01 Relevés du profil en long et en travers des cours d'eau et cartographie						
Temps de travail			5 j	5 j		
Coût annexe			30 000 €	30 000 €		

Réalisation

Indicateur	Réalisation
Métrique	Réalisé/Non réalisé Nombre de campagnes de mesures Nombre de profils en long et en travers relevés

E 04	Suivi de l'évolution des formes fluviales	Priorité 1
Enjeu	Lits mineurs de l'Ariège et de la Garonne	
Objectif à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur	
Action en lien	**E2 -** Suivi des zones d'érosions	

Description générale

Une dynamique fluviale active voit le lit de la rivière se mouvoir et changer sous la pression des courants et du déplacement des substrats. Les formes fluviales comme les atterrissements et les îlots émergent par endroits lors de la baisse des niveaux d'eau, atteignant leur surface optimale lors des débits d'étiage estivaux. Refuge de biodiversité, la morphologie et la nature de ces atterrissements évoluent chaque année et influencent le paysage qui se découvre à l'étiage.
Un suivi de ces atterrissements (plages, îlots) sera réalisé à l'automne tous les 5 ans et permettra d'apprécier l'évolution de ces surfaces dans le temps et ainsi de mieux comprendre la dynamique fluviale, notamment sédimentaire, en présence.

Opérations

La mise en œuvre de cette action par le gestionnaire implique les étapes suivantes :

- *Mise en application du protocole de suivi.*

Celui-ci se compose d'un relevé de la surface des îlots de la Garonne et de l'Ariège et des couverts de végétation. Une analyse granulométrique le long de transects sera également réalisée pour chaque îlot. Des prises de vue photographique viendront compléter les données relevées et permettront d'illustrer l'évolution des formes fluviales des deux cours d'eau.

- *Traitement, analyse des données récoltées et production d'un rapport*

La récurrence de ce suivi est de 5 ans.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle, corridors de l'Ariège et de la Garonne
Résultats attendus	Meilleure connaissance et compréhension de la fonctionnalité du territoire : localisation des zones d'expansion et des chenaux de crue, des zones d'érosion et de dépôt…
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie, Prestataire
Partenaires techniques	SIVOM SAGe, SMIVAL, SYMAR, OFB, CATeZH Garonne, Toulouse Métropole, SICOVAL, Muretain Agglo, FDPPMA, AAPPMA, laboratoires de recherche et universités, CEN Occitanie, MIGADO, SMEAG, DDT, DREAL, RNF…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E4-CS01 Suivi de l'évolution des formes fluviales						
Temps de travail					15 j	
Coût annexe					-	

Réalisation

Indicateur	Réalisation
Métrique	Réalisé/Non réalisé Nombre de campagnes de relevés

E 05	Relevé topographique quinquennal des profils en long et en travers des annexes hydrauliques	Priorité 1
Enjeu	Lits mineurs de l'Ariège et de la Garonne	
Objectif à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur	
Action en lien	**E 06** – Suivi de la flore des annexes hydrauliques **E 07** – Inventaire piscicole des bras morts **AC02 -** Maintien et reconnexion des annexes hydrauliques	

Description générale

Les activités humaines historiques menées sur la Garonne et l'Ariège (extractions de granulats, endiguements, reprofilages de berges, etc.) ont aujourd'hui perturbé les dynamiques fluviale et écologique de ces deux cours d'eau. Une des conséquences de ces perturbations se traduit notamment par l'altération du régime d'inondabilité, entrainant la déconnexion des zones humides périphériques et une perte directe de leur valeur écologique. La compréhension de la dynamique de la Garonne et de l'Ariège réside en partie dans la connaissance du fonctionnement de leurs annexes hydrauliques. Leur évolution topographique sera suivie.

Opérations

Il s'agira de poursuivre le suivi de l'évolution des profils longitudinaux et transversaux des annexes hydrauliques en réitérant tous les 5 ans les mesures. La réalisation pourra s'échelonner comme suit :

- *Réalisation de profils longitudinaux et transversaux de 3 bras morts sur la Garonne*
- *Réalisation de profils longitudinaux et transversaux des annexes hydrauliques restaurées de Clermont-le-Fort, Pinsaguel et Lacroix-Falgarde*
- *Réalisation de profils longitudinaux et transversaux d'autres annexes hydrauliques*

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Meilleure connaissance et compréhension de la fonctionnalité du territoire : localisation des zones d'expansion et des chenaux de crue, des zones d'érosion et de dépôt… ; Annexes hydrauliques diversifiées, fonctionnelles et connectées au cours d'eau.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie, prestataires.
Partenaires techniques	ConfluenceS, SIVOM SAGe, SMIVAL, SYMAR, OFB, CATeZH Garonne, Toulouse Métropole, SICOVAL, Muretain Agglo, Communes, FDPPMA, AAPMA, MIGADO, laboratoires de recherche et universités, ENSAT, DDT, DREAL, SMEAG, CEN Occitanie, RNF…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E05-CS01 Profils longitudinaux et transversaux de 3 bras morts sur la Garonne						
Temps de travail		8 j				
Coût annexe		15 000 €				
E05-CS02 Profils longitudinaux et transversaux des annexes hydrauliques restaurées						
Temps de travail			8 j			
Coût annexe			30 000 €			
E05-CS03 Profils longitudinaux et transversaux d'autres annexes hydrauliques						
Temps de travail				À définir	À définir	À définir
Coût annexe				À définir	À définir	À définir

Réalisation

Indicateur	Réalisation
Métrique	Réalisé/Non réalisé Nombre de campagnes de mesures

E 06	Suivi de la flore des annexes hydrauliques	Priorité 1
Enjeu	Lits mineurs de l'Ariège et de la Garonne	
Objectif à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur	
Action en lien	**E 05** – Relevés topographiques quinquennal des profils en long et en travers des annexes hydrauliques **E 07** – Inventaire piscicole des bras morts **AC02 -** Maintien et reconnexion des annexes hydrauliques	

Description générale

Les activités humaines historiques menées sur la Garonne et l'Ariège (extractions de granulats, endiguements, reprofilages de berges, etc.) ont aujourd'hui perturbé les dynamiques fluviale et écologique de ces deux cours d'eau. Une des conséquences de ces perturbations se traduit notamment par l'altération du régime d'inondabilité, entrainant la déconnexion des zones humides périphériques et une perte directe de leur valeur écologique. La compréhension de la dynamique de la Garonne et de l'Ariège réside en partie dans la connaissance des fonctionnalités des annexes hydrauliques.

Afin d'évaluer l'efficacité des actions de restauration réalisées sur les annexes hydrauliques (Clermont-le-Fort, Lacroix-Falgarde, Pinsaguel, Toulouse), les suivis de la flore devront se poursuivre.

Opérations

Il s'agira de poursuivre le suivi de l'évolution de la végétation des annexes hydrauliques en réitérant tous les 5 ans les mesures :

- *Relevés de la végétation des annexes hydrauliques sur le terrain*
- *Analyse des données et production d'un rapport*

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Meilleure connaissance et compréhension de la fonctionnalité du territoire : localisation des zones d'expansion et des chenaux de crue, des zones d'érosion et de dépôt… Annexes hydrauliques diversifiées, fonctionnelles et connectées au cours d'eau
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	SIVOM SAGe, SMIVAL, SYMAR, OFB, CATeZH Garonne, Toulouse Métropole, SICOVAL, Muretain Agglo, Communes, FDPPMA, AAPMA, MIGADO, laboratoires de recherche et universités, ENSAT, DDT, DREAL, SMEAG, CBNPMP, CEN Occitanie, RNF…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E06-CS01 Suivi quinquennal de la flore des annexes hydrauliques						
Temps de travail	8 j					8 j
Coût annexe	-					-

Réalisation

Indicateur	Réalisation
Métrique	Nombre de campagnes de relevés réalisées

E 07	Inventaire piscicole des bras morts	Priorité 1
Enjeu	Lits mineurs de l'Ariège et de la Garonne	
Objectif à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur	
Action en lien	**E5** – Relevés topographiques quinquennal des profils en long et en travers des annexes hydrauliques **E6** – Suivi de la flore des annexes hydrauliques **AC02 -** Maintien et reconnexion des annexes hydrauliques	

Description générale

Les activités humaines historiques menées sur la Garonne et l'Ariège (extractions de granulats, endiguements, reprofilages de berges, etc.) ont aujourd'hui perturbé les dynamiques fluviale et écologique de ces deux cours d'eau. Une des conséquences de ces perturbations se traduit notamment par l'altération du régime d'inondabilité, entrainant la déconnexion des zones humides périphériques et une perte directe de leur valeur écologique. La compréhension de la dynamique de la Garonne et de l'Ariège réside en partie dans la connaissance des fonctionnalités des annexes hydrauliques et de leur capacité d'accueil pour la faune piscicole.

Opérations

Il s'agira de réaliser le suivi de l'évolution du peuplement piscicole des annexes hydrauliques en réitérant tous les 5 ans les relevés :

- *Recherche d'un prestataire et établissement d'un partenariat*
- *Inventaires piscicoles des bras morts*

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Meilleure connaissance et compréhension de la fonctionnalité du territoire : localisation des zones d'expansion et des chenaux de crue, des zones d'érosion et de dépôt… Annexes hydrauliques diversifiées, fonctionnelles et connectées au cours d'eau
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie, prestataire.
Partenaires techniques	SIVOM SAGe, SMIVAL, SYMAR, OFB, CATeZH Garonne, Toulouse Métropole, SICOVAL, Muretain Agglo, Communes, FDPPMA, AAPMA, MIGADO, laboratoires de recherche et universités, ENSAT, DDT, DREAL, SMEAG, RNF

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E07-CS02 Inventaire piscicole des bras morts						
Temps de travail		3 j				3 j
Coût annexe		À définir				À définir

Réalisation

Indicateur	Réalisé/non réalisé
Métrique	Nombre d'inventaires réalisés

E 08	Recueil et analyse des données piézométriques	Priorité 1
Enjeu	Lits mineurs de l'Ariège et de la Garonne	
Objectif à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur **OLT 2** : Garantir la fonctionnalité et le bon état des zones humides du lit majeur de l'Ariège et de la Garonne, ainsi que des espèces associées **OLT 3 :** Garantir la naturalité, la libre-évolution et la maturation naturelle des boisements alluviaux	
Action en lien	-	

Description générale

Dans un fonctionnement fluvial non altéré, les échanges entre nappe alluviale et cours d'eau sont continus. Le cours d'eau alimente la nappe en période de débits importants et la nappe alluviale relargue cette eau en période d'étiage, en l'absence de pluies ou de réalimentation artificielle.
Les perturbations anthropiques (extractions de granulats dans le lit de la rivière, barrages en amont, enrochement…) ont provoqué la perte du matelas alluvial, et ont stoppé les phénomènes de recharge sédimentaire. Par conséquent, la Garonne et l'Ariège érodent directement la roche-mère de leur lit, et s'enfoncent progressivement. L'enfoncement du lit provoque la déconnexion des cours d'eau avec les milieux riverains, qui se retrouvent donc moins alimentés en eau et perdent leur caractère humide.
Le suivi de la nappe alluvial permet de mieux connaître et caractériser ce phénomène, et donc de suivre l'évolution des écosystèmes riverains dépendants de la nappe alluviale (zones humides, boisements alluviaux…).

Opérations

Dans le cadre de cette action, il s'agit de :

- *Recueillir les données de niveau de la nappe sur les piézomètres du Parc naturel de Portet-sur-Garonne.*

En 2021, quatre piézomètres ont été installés sur une partie du site. Ces piézomètres sont actuellement réutilisés par le laboratoire EFE.

- *Recueillir les données de profondeur et battement de la nappe sur d'autres sites*

D'autres structures suivent les niveaux de battement de la nappe. Il s'agit de repérer ces structures, de les contacter et d'établir des partenariats avec celles-ci afin de récupérer les données.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Veille sur l'état de la connexion des nappes aux cours d'eau ; Recharge de nappe alluviale attentivement suivie
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Agence de l'eau Adour-Garonne, laboratoire EFE, BRGM, DREAL, SETOM, Réseau 31, Toulouse métropole…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E08-CS1 Recueil des données de niveau de la nappe sur les piézomètres du Parc naturel de Portet-sur-Garonne						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	5 000 €	-	-	-	-
E08-CS2 Recueil des données de profondeur et battement de la nappe auprès de partenaires						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Réalisé/non réalisé
Métrique	Nombre de données recueillies

E 09	Recueil et analyse des paramètres physico-chimiques de la Garonne et de l'Ariège	Priorité 1
Enjeu	Lits mineurs de l'Ariège et de la Garonne	
Objectif à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur	
Action en lien	-	

Description générale

L'Agence de l'Eau Adour-Garonne mesure en continu les paramètres physico-chimiques de la Garonne, de l'Ariège et de leurs affluents. Ainsi, au sein du périmètre classé ou à proximité directe, plusieurs stations relèvent les paramètres physico-chimiques (température, concentration en nitrates et phosphates, concentration en carbone organique, oxygène dissous, éléments polluants…) des eaux de surface. D'autres organismes, comme Réseau 31, SETOM et le SIVOM SAGe, en charge de la production d'eau potable, réalisent des mesures de qualité et pourront alimenter les connaissances sur la RNR.

Opérations

Il s'agit de récupérer chaque année les données de qualité des eaux superficielles et souterraines auprès de l'Agence de l'eau Adour-Garonne et des autres partenaires, pour exploitation dans le cadre des différentes actions du plan de gestion, et pour l'évaluation de l'atteinte de l'OLT. En fonction des exigences des différentes structures, l'établissement de conventions pourra être envisagé.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Qualité physico-chimique des eaux de surface connue ; Meilleure connaissance de l'évolution des cours d'eau.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Agence de l'Eau Adour-Garonne, SIVOM-SAGe, Réseau 31, SETOM, SMIVAL, CATeZH Garonne, Toulouse Métropole, SICOVAL, Muretain Agglo, Communes, FDPPMA, AAPMA, MIGADO, laboratoires de recherche et universités, ENSAT, SYMAR-Val d'Ariège, DDT, DREAL, SMEAG, RNF…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E09-CS01 Collecte annuelle et analyse des données de qualité des eaux de la Garonne, de l'Ariège et de leurs affluents, auprès de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et partenaires						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Connaissance
Métrique	Nombre de données recueillies

Mutualisée	E 10	Actualisation de la cartographie des habitats	Priorité 1

Enjeu	Les lits mineurs de l'Ariège et de la Garonne, les zones humides et annexes fluviales du lit majeur, les boisements alluviaux, les milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux, les coteaux et falaises terreuses
Objectif à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur **OLT 2** : Garantir la fonctionnalité et le bon état des zones humides du lit majeur de l'Ariège et de la Garonne, ainsi que des espèces associées **OLT 3 :** Garantir la naturalité, la libre-évolution et la maturation naturelle des boisements alluviaux **OLT 4 :** Améliorer la capacité d'accueil des milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux **OLT 5 :** Améliorer la capacité d'accueil des coteaux et falaises terreuses en rive droite d'Ariège et de Garonne
Action en lien	-

Description générale

Plusieurs habitats sont de bons indicateurs sur l'état et la fonctionnalité des milieux naturels, en raison de leur sensibilité et de leur degré de réponse aux variations des facteurs environnementaux. Un suivi sur le long terme permettra d'évaluer et d'analyser les évolutions de l'état de conservation de la Réserve naturelle et de ses constituants.

Par ailleurs, des lacunes de connaissance ont été identifiées sur certains habitats naturels, préjudiciables à la définition pertinente et efficiente des actions de gestion. Il s'agira donc de mener des inventaires ou des études complémentaires.

En termes de cartographie des habitats, d'autres lacunes de connaissances ont été identifiées sur certains secteurs n'ayant jamais été caractérisés. Ces secteurs seront visités en priorité durant la mise en œuvre de ce plan de gestion.

L'actualisation de la cartographie des habitats permettra d'une part, l'évaluation de la progression vers les objectifs à long terme, et d'autre part, la mise en œuvre d'actions de gestion pertinentes et adaptées.

Opérations

Il s'agit, pour le gestionnaire, de mettre en œuvre l'action selon les étapes suivantes :

- *Restructuration des données d'habitats et travail cartographique (actualisation de la base de données, correspondances, typologies)*
- *Prospection de secteurs méconnus*

Visite et caractérisation des habitats dans les secteurs n'ayant pas encore été prospectés par l'équipe gestionnaire, au sein des périmètres classé et d'opportunité.

- *Actualisation de la cartographie d'habitats dans des habitats/secteurs-cibles*

2 passages sur site seront *a minima* nécessaires pour l'optimum d'épanouissement de la végétation. Les mares, saulaies blanches, boisements, pelouses sèches et falaises terreuses sont notamment visées par cette opération.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Actualisation de la cartographie des habitats Amélioration des connaissances du territoire
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Conservatoire Botanique National Pyrénées et Midi-Pyrénées, CEN Occitanie, RNF

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E10-CS01 Caractérisation des habitats dans les secteurs méconnus						
Temps de travail		2 j	2 j			
Coût annexe		-	-			
E10-CS02 Actualisation de la cartographie d'habitats dans les secteurs-cibles						
Temps de travail		10 j	10 j			
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

E10-CS03 Restructuration de la base de données et travail cartographique sur les habitats naturels						
Temps de travail		5 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
Réalisation						
Indicateur	Réalisé/Non réalisé					
Métrique	Carte des habitats naturels actualisée (oui/non)					

Mutualisée	E 11	Suivi des cortèges de la faune inféodée aux milieux aquatiques et humides	Priorité 1
Enjeu		Lits mineurs de l'Ariège et de la Garonne ; Les zones humides et les annexes fluviales ; Les boisements alluviaux du lit majeur.	
Objectif à long terme		**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur **OLT 2** : Garantir la fonctionnalité et le bon état des zones humides du lit majeur de l'Ariège et de la Garonne, ainsi que des espèces associées **OLT 3 :** Garantir la naturalité, la libre-évolution et la maturation naturelle des boisements alluviaux	
Action en lien		-	

Description générale

L'opération d'évaluation comprend le suivi de deux groupes taxonomiques :

- Odonates :

Les odonates sont représentatifs de la faune de ces milieux et leur suivi un bon indicateur de l'évolution des habitats, tout en demeurant un bon moyen de communication et de sensibilisation pour le grand public. Le suivi permettra d'actualiser la liste des espèces présente et de suivre l'évolution des populations, sous condition d'une reconduction régulière.

Depuis 2021, deux sites sont suivis dans le temps : le Parc naturel de Portet-sur-Garonne et le ramier de Goyrans pour leur similarité morphologique et pour la mosaïque d'habitats humides qu'ils abritent. Ces inventaires seront reconduits annuellement, en alternant d'une année à l'autre ces deux sites.

- Amphibiens :

La conservation de ces espèces est une responsabilité forte de la Réserve naturelle, qui est reconnue pour sa richesse en amphibiens avec 10 des 14 espèces recensées en Midi-Pyrénées présentes. Depuis 2015, le gestionnaire réalise un suivi régulier sur le Parc naturel de Portet sur Garonne, sur la base de la méthodologie nationale du POP amphibiens. Ce suivi sera reconduit tous les 2 ans.

Opérations

- *Suivi des Odonates au Parc naturel de Portet-sur-Garonne et au ramier de Goyrans*

Il s'agit ici de reconduire le protocole déjà mis en place depuis 2021. Inspiré du protocole STELI, le protocole consiste à parcourir les transects définis sur les deux sites (6 transects au Parc naturel de Portet-sur-Garonne, 6 au ramier de Goyrans) et de relever les imagos rencontrés (détermination de l'individus à distance ou par capture au filet, 15 minutes environ). Un temps est dédié à la recherche des preuves de reproduction locale (autochtonie) pour l'ensemble des espèces observées sur le site, notamment via la recherche d'exuvies (15 min environ). Neuf passages sont réalisés entre mai et septembre. Une attention particulière sera portée aux espèces pour lesquelles la Réserve a une forte responsabilité de conservation comme la Cordulie à corps fin. L'opération comprend également la saisie, l'analyse des données, ainsi que la production d'un bilan annuel.

- *Suivi des Amphibiens sur le Parc naturel de Portet-sur-Garonne*

Poursuite du protocole mis en place depuis 2015 sur le site du Parc naturel de Portet-sur-Garonne. Il consiste à réaliser sur site, une écoute des chants d'amphibiens suivie d'une prospection des individus à vue. Trois passages sont réalisés entre février et juin. Le suivi est réitéré tous les 2 ans. L'opération comprend également la saisie, l'analyse des données, ainsi que la production d'un bilan annuel.

Localisation	Goyrans, Portet-sur-Garonne
Résultats attendus	Amélioration des connaissances ; Évaluation des résultats de la gestion ; Renforcement des partenariats scientifiques.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Laboratoires de recherche et universités, experts naturalistes, CEN Occitanie, OFB, RNF…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E11-CS01 Suivi des Odonates sur les sites du Confluent et du ramier de Goyrans						
Temps de travail	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
E11-CS02 Suivi des Amphibiens sur le Parc naturel de Portet-sur-Garonne						
Temps de travail	6 j		6 j		6 j	
Coût annexe	-		-		-	

Réalisation

Indicateur	Réalisé/Non réalisé
Métrique	Nombre de campagnes de terrain réalisées ; Nombre de données recueillies.

E 12	Suivi de la végétation aquatique	Priorité 3
Enjeu	Lits mineurs de l'Ariège et de la Garonne	
Objectif à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur	
Action en lien	**AC 52 -** Inventaires et compléments d'inventaires sur les groupes taxonomiques méconnus	

Description générale

La présence de certains végétaux peut traduire l'état de conservation des milieux. En milieu aquatique, les macrophytes (terme rassemblant l'ensemble de la végétation aquatique visible à l'œil nu) sont notamment de bons marqueurs de la quantité de nutriments et de certaines caractéristiques morphologiques du milieu. Dans le but d'évaluer la progression vers l'OLT, deux types de suivis peuvent être mis en place :

- Un suivi sur les herbiers aquatiques de la Garonne et de l'Ariège permettant de déterminer l'Indice Biologique Macrophytiques en Rivière (IBMR) (Haury et al., 2006).
- Un suivi ciblant les communautés de bryophytes aquatiques. Extrêmement sensibles aux fluctuations saisonnières des niveaux d'eau, les communautés de bryophytes aquatiques constituent un excellent indicateur de l'état du lit mineur. L'inventaire mené en 2019 par le Conservatoire Botanique National Pyrénées et Midi-Pyrénées (CBNPMP) a montré que les communautés de bryophytes aquatiques sont fragmentées et peu répandues sur la Réserve (Infante Sanchez, 2019). Le maintien de berges non érodées, et avec une ripisylve en bon état offrant de l'ombre favoriserait le développement de communautés typiques.

Opérations

Macrophytes :

- *Cartographie des herbiers de la Garonne et de l'Ariège***.** Cette opération vise à dresser la liste et estimer la répartition des herbiers sur le corridor. Inventaire qualitatif et opportuniste, il vise aussi à contacter un maximum d'espèces de macrophytes vivant sur les lits mineurs de l'Ariège et de la Garonne. Ces deux paramètres constituent le prérequis à la construction d'un suivi protocolé (IBMR) et permettent notamment de définir l'emplacement des transects de relevés.
- *Mise en application d'un protocole permettant de déterminer l'« Indice Biologique Macrophytes en Rivière » (IBMR) décrite par l'IRSTEA* (Haury et al., 2006) : les transects seront définis grâce à la cartographie menée auparavant. Les modes de relevés restent à préciser.

Bryophytes :

- *Élaboration d'un inventaire protocolé ciblé avec le Conservatoire Botanique National Pyrénées et Midi-Pyrénées (CBNPMP) mettre en application sur le terrain*.
- *Réalisation du suivi des bryophytes aquatiques.* Le temps de mise en œuvre, ainsi que la récurrence de l'inventaire sont à préciser avec les experts de ce groupe taxonomique. Les phases de terrain pourront être mutualisées avec les compléments d'inventaires de ce groupe taxonomiques prévus (cf. AC52- Inventaires et compléments d'inventaires sur les groupes taxonomiques méconnus).

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Définition d'un inventaire protocolé, reproductible et évaluable, permettant d'évaluer la progression vers l'OLT ; Meilleure connaissance des communautés de macrophytes et des bryophytes aquatiques et de leur évolution.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	CBNP-MP, CEN Occitanie, autres partenaires scientifiques…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E12- CS01 Cartographie des herbiers de la Garonne et de l'Ariège						
Temps de travail	6 j					
Coût annexe	-					

E12 – CS02 Mise en application d'un protocole permettant de déterminer l' « Indice Biologique Macrophytes en Rivière » (IBMR)						
Temps de travail		6 j	6 j	6 j	6 j	6 j
Coût annexe		-	-	-	-	-
E12-CS03 Élaboration d'un inventaire protocolé avec le CBNP-MP						
Temps de travail		3 j				
Coût annexe		-				
E12-CS04 Réalisation du suivi des bryophytes aquatiques						
Temps de travail			À définir			
Coût annexe			À définir			
Réalisation						
Indicateur	Connaissance					
Métrique	Nombre de campagnes de terrain réalisées ; Nombre de données recueillies.					

E 13	Recueil des données piscicoles auprès des partenaires	Priorité 1
Enjeu	Lits mineurs de l'Ariège et de la Garonne	
Objectif à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur	
Action en lien	-	

Description générale

Sensibles aux variations de la qualité physico-chimique du milieu, ainsi qu'à la diversité des substrats et des végétations aquatiques, les populations piscicoles constituent d'excellents indicateurs biologiques.
Plusieurs partenaires effectuent des suivis piscicoles dans ou aux abords de la Réserve naturelle :

- L'Office français de la Biodiversité (OFB) réalise des pêches électriques tous les ans depuis 2008 à Clermont-le-Fort.
- L'association MIGADO assure des comptages en frayères et des migrateurs aux stations de référence

De plus, des pêches de sauvegarde sont régulièrement organisées par la Fédération de pêche. Le recueil et l'analyse de ces données permettront de caractériser l'évolution des peuplements piscicoles et indirectement l'état de la Garonne et de l'Ariège, afin d'évaluer la progression vers l'OLT.

Opérations

L'opération consiste à collecter les données auprès des partenaires techniques chaque année et de tout autre structure réalisant des inventaires ou suivis piscicoles sur la RNR. L'opération comprend également l'analyse de ces données et la production de bilans.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Amélioration des connaissances ; Évaluation des résultats de la gestion ; Renforcement des partenariats scientifiques.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	OFB, FDDAPPMA 31, AAPPMA locales, MIGADO, autres partenaires scientifiques…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E12-CS01 Recueil et analyse des données piscicoles						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Connaissance
Métrique	Nombre de données recueillies

E 14	Suivi des espèces et habitats à responsabilité du lit mineur	Priorité 1
Enjeu	Lits mineurs de l'Ariège et de la Garonne	
Objectif à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur	
Action en lien	-	

Description générale

La Réserve est le refuge de nombreuses espèces et habitats, qui ont justifié le classement de cet espace naturel protégé. La révision du plan de gestion a permis de faire émerger les éléments du patrimoine naturel pour lesquels la Réserve a une forte responsabilité de conservation et qui ont permis la détermination des enjeux.
Un suivi régulier mené sur le long terme permettra d'évaluer et d'analyser les évolutions de l'état de conservation de ces éléments, ainsi que les effets des mesures de gestion mises en place.

Opérations

Le tableau ci-dessous résume les méthodes utilisées pour chacun des éléments.

Enjeux	Taxons/Habitat	Méthodes	Périodicité
Les lits mineurs des cours d'eau	Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtsii*) Gomphe semblable (*Gomphus similimus)*	cf. E11. Suivi des cortèges de la faune inféodée aux milieux aquatiques et aux zones humides	Annuelle
	Perce-oreille des plages (*Labidura riparia*)	Recherche d'individus sur les îlots	Bisannuelle
	Brochet (*Esox lucius*) Grande Alose (*Alosa alosa*) Saumon atlantique (*Salmo salar*)	Cf. E13. Recueil des données de la passe à poissons de MIGADO	Annuelle

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Retour et maintien des espèces et habitats à responsabilité ; Évaluation des résultats de la gestion ;
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	CEN Occitanie, OFB, MIGADO, OPIE, RNF, associations naturalistes…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E14-CS01 Suivi de la population de Cordulie à corps fin et du Gomphe semblable						
Temps de travail	cf. E 11 Suivi des cortèges de la faune inféodée aux milieux aquatiques et humides					
Coût annexe						
E14-CS02 Recherche d'individus de Perce-oreille des plages sur les îlots de l'Ariège et de la Garonne						
Temps de travail	2 j		2 j		2 j	
Coût annexe						
E14-CS03 Recueil des données de passage et de présence du Brochet, de la Grande alose et du Saumon atlantique						
Temps de travail	cf. E13 Recueil des données piscicoles auprès des partenaires					
Coût annexe						

Réalisation

Indicateur	Suivis effectifs
Métrique	Réalisé/Non réalisé Nombre de campagnes de terrain Nombre d'espèces/groupes d'espèces suivis

AC 01	Intégration de la Réserve aux projets de bassins versants	Priorité 2
Enjeu	Le lit mineur de l'Ariège et de la Garonne	
Objectif à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur	
Objectif opérationnel	**OO 1** : Améliorer la dynamique fluviale sur la Réserve en s'intégrant à la gestion globale des bassins versants de l'Ariège et de la Garonne	
Action en lien	-	

Description générale

La Garonne et l'Ariège sont deux cours d'eau dont la dynamique fluviale a été altérée par les interventions humaines : ouvrages en amont, canalisation, extraction de granulats dans le lit vif et le lit majeur… L'écoulement de l'eau, les débits, le transport sédimentaire, notamment, s'en retrouvent impactés. Les deux cours d'eau montrent ainsi de nombreux signes de mauvais état de santé, avec un impact sur la faune et la flore associées. Une gestion cohérente et durable des cours d'eau, à l'échelle des bassins versants, favoriserait l'amélioration de l'état de la Garonne et de l'Ariège.
La Réserve naturelle doit ainsi s'intégrer aux différents projets et programmes de bassins versants. L'équipe gestionnaire doit, d'une part, pérenniser l'intégration de la Réserve aux projets existants, et d'autre part, veiller sur les projets émergents des structures décisionnelles des deux bassins versants.

Opérations

Dans le cadre de cette action, il s'agira pour le gestionnaire de réaliser les opérations suivantes :

- *Réponse aux sollicitations*
- *Participation active et force de proposition aux réunions de concertation et groupes de travail existants (SDAGE, SAGE, Natura 2000, CATeZH Garonne, etc.)*
- *Contribution, appui technique et logistique aux projets de bassins versants (PAPI, LIFE, etc.)*
- *Visites de terrain et retours d'expérience*

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Implication dans les programmes et actions menés par les partenaires sur la gestion et la préservation de la Garonne et de l'Ariège ; Partage et valorisation des retours d'expérience ; Intégration de la RNR dans les politiques publiques et les documents de planification existants (SDAGE, SAGE, Natura 2000, etc.) ; Renforcement et développement de partenariats avec les acteurs des bassins versants (syndicats de rivière, structures GEMAPI, Réseau 31…) ; Renforcement des synergies et de la cohérence des actions.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Agence de l'eau Adour-Garonne, SIVOM-SAGE, Réseau 31, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain Agglo, SMIVAL, SYMAR, autres syndicats de bassins versants, SMEAG, OFB, CATeZH, FDPPMA, MIGADO, DDT, DREAL…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC01-MS01 Réponse aux sollicitations						
Temps de travail	2j	2j	2j	2j	2j	2j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC01-MS02 Participation active et force de proposition aux réunions de concertation						
Temps de travail	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC01-EI01 Contribution, appui technique et logistique aux projets de bassins versants						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC01-MS03 Visites de terrain et retours d'expérience						
Temps de travail	1j	1j	1j	1j	1j	1j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Niveau de participation
Métriques	Nombre de rencontres/échanges et de réunions avec les partenaires (organisées par l'équipe gestionnaire ou auxquelles l'équipe gestionnaire a été associée)

AC 02	Maintien et reconnexion d'annexes hydrauliques	Priorité 1
Enjeu	Le lit mineur de l'Ariège et de la Garonne	
Objectif à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur	
Objectif opérationnel	**OO 1** : Améliorer la dynamique fluviale sur la Réserve en s'intégrant à la gestion globale des bassins versants de l'Ariège et de la Garonne	
Actions en lien	**AC01** - Intégration de la Réserve aux projets de bassins versants **AC08** - Suivi et mesures de prévention vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes	

Description générale

La dynamique naturelle des milieux, ainsi que l'altération de la dynamique fluviale ont provoqué l'atterrissement et la déconnexion des annexes hydrauliques de la Garonne et de l'Ariège. Les annexes hydrauliques ne remplissent donc plus leur rôle d'expansion et de stockage des eaux de crues, et la faune et la flore typiques s'en retrouvent impactées. Pour exemple, le Brochet, qui frayait dans les bras morts des cours d'eau, a fortement régressé. Certaines sont également envahies d'espèces exotiques envahissantes, tel que l'Érable negundo.

Dans la mise en œuvre du premier plan de gestion, un appel à projet de l'Agence de l'eau Adour-Garonne et du Conseil Régional d'Occitanie a permis la restauration de six annexes hydrauliques au sein du périmètre de la Réserve. Après une première phase d'étude et de modélisation scientifique comprenant différentes expertises (topographiques, hydrauliques, écologiques…), des opérations de restauration ont été menées sur 5 de ces annexes sur les communes de Pinsaguel, Lacroix-Falgarde et Clermont-le-Fort. Des opérations de traitement (écorçage, abattage et arrachage manuel) ont été engagées sur des espèces exotiques envahissantes sur 2 des 3 bras morts de la Garonne (Toulouse) présents au sein de la Réserve. Ces trois bras morts représentent une opportunité de restauration de frayères à Brochet.

6 autres annexes hydrauliques ont été identifiées comme susceptibles de faire l'objet de travaux de restauration dans la mise en œuvre du deuxième plan de gestion. Les opérations à mener devront se concentrer sur la réalimentation en eau de ces annexes. Les traitements de l'Érable Negundo sont notamment à pérenniser sur les bras morts de Garonne (*cf. AC 08 :* Suivi et mesures de prévention vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes).

La diversité d'annexes hydrauliques fonctionnelles contribue à la richesse de la biodiversité aquatique à l'échelle de la Réserve naturelle et s'inclue dans une dynamique fluviale morphogène, et donc dans un fonctionnement naturel des cours d'eau.

Opérations

L'action inclut les opérations suivantes :

- *Suivi topographique des bras morts de Toulouse, de Lacroix-Falgarde et du ramier de la Riverotte (reconduction de la levée d'un profil en travers) (cf. E05)*
- *Retrait du bouchon sédimentaire et terrassement manuel sur les 3 bras morts de la Garonne, en partenariat avec l'AAPPMA de Toulouse.*
- *Retrait ciblé des embâcles dans les bras morts et secondaires*
- *Amélioration de l'inondabilité du chenal de la Riverotte*
- *Reconnexion de l'annexe de Clairfont par abaissement du merlon artificiel.*
- *Évaluation des travaux réalisés*

Selon les opportunités, d'autres opérations sont envisagées :

- *Travaux localisés pour le retrait de bouchons sédimentaires ou merlons artificiels sur d'autres annexes hydrauliques*

Localisation	Toulouse, Pinsaguel, Lacroix-Falgarde, Clermont-le-Fort
Résultats attendus	Meilleure connexion et restauration des fonctionnalités des annexes hydrauliques ; Pérennisation des actions de gestion déjà engagées ; Augmentation des potentialités d'expansion et de ralentissement des crues (prévention des inondations) ; Suivi et évaluation du succès des opérations.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Agence de l'eau Adour-Garonne, FDPPMA 31, AAPPMA de Toulouse, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain Agglo, SIVOM SAGe, SMIVAL, SYMAR, autres syndicats de rivière, SMEAG, DDT, DREAL, OFB...

Calendrier et coûts associés						
Année	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
AC02-IP01 Amélioration de l'inondabilité du chenal de la Riverotte						
Temps de travail					3 j	2 J
Coût annexe					10 000 €	10 000 €
AC02-IP02 Retrait du bouchon sédimentaire et terrassement manuel sur les 3 bras morts de la Garonne						
Temps de travail			5 j			
Coût annexe			6 000 €			
AC02-IP03 Retrait des embâcles dans les bras morts et secondaires						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €
AC02-IP04 Travaux localisés pour le retrait de bouchons sédimentaires sur d'autres annexes hydrauliques						
Temps de travail	À définir	À définir	À définir	À définir	À définir	À définir
Coût annexe	À définir	À définir	À définir	À définir	À définir	À définir
AC02-IP05 Reconnexion de l'annexe de Clairfont par abaissement du merlon artificiel						
Temps de travail				5 j	5 j	
Coût annexe				-	20 000 €	

Réalisation	
Indicateur	Effort d'intervention
Métriques	Nombre et type de travaux effectués Nombre et linéaire de bras morts ayant bénéficié d'actions Nombre, linéaire et surface d'annexes hydrauliques ayant bénéficié d'actions

Évaluation des incidences dans le cadre d'une demande d'autorisation auprès de la Région Occitanie

Opérations	Moyens mobilisés	Période de réalisation	Effets positifs	Effets négatifs
AC02-IP01 Amélioration de l'inondabilité du chenal de la Riverotte	1 pelle mécanique, Outillage manuel et à dos 1 à 10 personnes	Automne-hiver	Permanents ○ Réalimentation hydrique d'annexes fluviales ; ○ Amélioration de l'état de conservation des milieux ; Augmentation de l'inondabilité.	Temporaires ○ Dérangement de la faune ; ○ Dégradation de la végétation et des paysages ; ○ Apparition potentielle d'espèces exotiques envahissantes.
AC02-IP02 Retrait du bouchon sédimentaire et terrassement manuel des trois bras morts de la Garonne	Outillage manuel et à dos 1 à 10 personnes			
AC02-IP03 Retrait des embâcles dans les bras morts et secondaires	Outillage manuel et à dos, 1 à 5 personnes			
AC02-IP04 Travaux localisés pour le retrait de bouchons sédimentaires sur d'autres annexes hydrauliques	1 pelle mécanique, Outillage manuel et à dos 1 à 10 personnes			
AC02-IP05 Reconnexion de l'annexe de Clairfont par abaissement du merlon artificiel	1 pelle mécanique, Outillage manuel et à dos 1 à 10 personnes			

AC 03	Accompagnement des collectivités compétentes pour améliorer les continuités hydrauliques, sédimentaires et écologiques des cours d'eau affluents	Priorité 2
Enjeu	Le lit mineur de l'Ariège et de la Garonne	
Objectif à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur	
Objectif opérationnel	**OO 1** : Améliorer la dynamique fluviale sur la Réserve en s'intégrant à la gestion globale des bassins versants de l'Ariège et de la Garonne	
Action en lien	-	

Description générale

Plusieurs projets d'amélioration des continuités écologiques, sédimentaires et hydrauliques sont actuellement initiés ou menés par d'autres structures sur les cours d'eau affluents à la Garonne et l'Ariège (Lèze, Saudrune, Cassignol) et ont été identifiés par l'équipe gestionnaire.
Pour assurer les continuités à l'échelle des bassins versants, ainsi que la prise en compte des enjeux de la Réserve naturelle, l'équipe gestionnaire participera aux réunions ou rencontres dédiées avec les partenaires.

Opérations

Dans le cadre de cette action, il s'agira pour le gestionnaire de réaliser les opérations suivantes :

- *Participation active aux échanges/réunions portant sur les projets d'amélioration des continuités hydrauliques, sédimentaires et écologiques de la Lèze*
- *Participation active aux échanges/réunions portant sur les projets d'amélioration des continuités hydrauliques, sédimentaires et écologiques de la Saudrune*
- *Participation active aux échanges/réunions portant sur les projets d'amélioration des continuités hydrauliques, sédimentaires et écologiques du Cassignol*
- *Veille sur l'émergence d'autres projets*

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Continuités hydrauliques, sédimentaires et écologiques assurées
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	SIVOM-SAGE, SMIVAL, SICOVAL, ConfluenceS, Toulouse Métropole, Muretain Agglo, Communes, SMEAG, MIGADO, DDT, DREAL, OFB, SYMAR…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC03-MS01 Participation à l'amélioration des continuités hydrauliques, sédimentaires et écologiques de la Lèze avec le SMIVAL						
Temps de travail	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC03-MS02 Participation à l'amélioration des continuités hydrauliques, sédimentaires et écologiques de la Saudrune avec le SIVOM SAGe						
Temps de travail	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC03-MS03 Participation à l'amélioration des continuités hydrauliques, sédimentaires et écologiques du Cassignol avec le SICOVAL						
Temps de travail	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC03-MS04 Veille sur l'émergence d'autres projets						
Temps de travail	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Niveau de participation
Métriques	Nombre de réunions/rencontres.

AC 04	Lancement d'expérimentations pour l'amélioration de la dynamique sédimentaire en partenariat avec les collectivités compétentes	Priorité 2
Enjeu	Le lit mineur de l'Ariège et de la Garonne	
Objectif à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur	
Objectif opérationnel	**OO 1** : Améliorer la dynamique fluviale sur la Réserve en s'intégrant à la gestion globale des bassins versants de l'Ariège et de la Garonne	
Action en lien	-	

Description générale

L'altération de la dynamique fluviale de la Garonne et de l'Ariège résulte directement de l'anthropisation de ces deux cours d'eau. L'exploitation de granulats au sein du lit mineur a durablement amoindri le matelas alluvial et les ouvrages en amont, dans les zones productrices, empêchent la recharge sédimentaire sur le linéaire. Les flux solides se retrouvent donc en déficit tout le long de la Garonne et de l'Ariège. Les dépôts de sédiments s'en trouvent réduits, et le matelas alluvial n'est pas restauré. L'incision des lits est accentuée par ces phénomènes. En parallèle, les enrochements présents en berge perturbent l'équilibre des cours d'eau, en créant des points durs qui vont empêcher la recharge sédimentaire latérale.
Le rechargement en matériaux permettrait l'augmentation à l'échelle locale de zones de frayères à poissons ou de potentialité d'habitats pour les macro-invertébrés, tout en influant sur la qualité et la température des eaux.

Opérations

Il s'agit, pour le gestionnaire, de suivre les projets déjà existants au sein du périmètre de la Réserve naturelle, mais également d'initier des expérimentations de recharge en sédiments, en concertation avec les acteurs identifiés. La mise en œuvre de cette action passe par les phases suivantes :

- *Suivi de l'expérimentation menée dans le cadre de la réhabilitation de la canalisation de gaz par TEREGA*

Le retrait de la canalisation de gaz traversant l'Ariège entre Labarthe-sur-Lèze et Goyrans représente une opportunité de créer un « peigne sédimentaire » composé de matériaux larges dépassant de 20 à 30 cm la marne rocheuse, permettant ainsi la retenue de sédiments grossiers. L'ouvrage devra permettre le passage des canoës-kayaks et autres objets flottants.

- *Étude de faisabilité du retrait des enrochements en rive gauche de Garonne à Portet/Garonne*
- *Étude de faisabilité de la recharge sédimentaire et de la recréation d'un matelas alluvial* dans le secteur de la Confluence entre Lacroix-Falgarde, Portet-sur-Garonne et Pinsaguel (Ariège).
- *Retrait des enrochements et autres protections artificielles selon les opportunités*
- *Réalisation des travaux de recharge sédimentaire et de recréation d'un matelas alluvial (secteur de la Confluence).*

Le retrait des enrochements et autres protections artificielles sera envisagé en fonction des résultats des différentes études de faisabilité, avec l'accord des communes et des autorités concernées. Le coût et le temps attribués aux travaux seront déterminés lors des phases d'études précédemment citées. Dans chaque projet, les enjeux de sécurité publique et d'intérêt général seront pris en compte.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Améliorer localement la dynamique fluviale de la Garonne et de l'Ariège Reconstitution localement du matelas alluvial Réduction de l'incision du lit mineur Amélioration de la qualité et réduction des températures des eaux Initiation et évaluation d'expérimentations avant partage et diffusion aux partenaires
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Agence de l'eau Adour-Garonne, SMEAG, syndicats de rivière, collectivités GEMAPI, DDT, OFB, CATeZH Garonne, FDPPMA 31, ...

Calendrier et coûts associés						
Année	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
AC04-CS01 Suivi de l'expérimentation menée dans le cadre de la réhabilitation de la canalisation de gaz par TEREGA						
Temps de travail	3 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC04-CS02 Étude de faisabilité du retrait des enrochements en rive gauche de Garonne à Portet-sur-Garonne						
Temps de travail			5 j	5 j		
Coût annexe			15 000 €	15 000 €		
AC04-CS03 Étude de faisabilité de la recharge sédimentaire et de la recréation d'un matelas alluvial dans le secteur de la Confluence						
Temps de travail				5 j	5 j	
Coût annexe				45 000 €	45 000 €	
AC04-IP01 Retrait des enrochements selon opportunité						
Temps de travail	À définir	À définir	À définir	À définir	À définir	À définir
Coût annexe	À définir	À définir	À définir	À définir	À définir	À définir
AC04-IP02 Réalisation des travaux de l'expérimentation de recharge sédimentaire et de recréation d'un matelas alluvial (secteur de la Confluence)						
Temps de travail					À définir	À définir
Coût annexe					À définir	À définir

Réalisation	
Indicateur	Effort d'intervention
Métriques	Nombre et type de travaux effectués ; Nombre de réunions ; Linéaire de tronçons ayant fait l'objet de travaux de recharge sédimentaire ou de retrait de protections artificielles de berges

Évaluation des incidences dans le cadre d'une demande d'autorisation auprès de la Région Occitanie				
Opérations	**Moyens mobilisés**	**Période de réalisation**	**Effets positifs**	**Effets négatifs**
AC04-IP01 Retrait des enrochements selon opportunité	À définir	Automne-Hiver	Permanents ○ Connectivité des végétations ; ○ Reconnexion du fleuve avec ses milieux riverains ; ○ Reconquête d'une recharge sédimentaire latérale ; ○ Amélioration de la fonctionnalité fluviale.	Temporaires ○ Atteinte à la végétation riveraine ; ○ Dérangement de la faune ; ○ Risque d'apparition d'espèces exotiques envahissantes ;
AC04-IP02 Réalisation des travaux de recharge sédimentaire et de recréation d'un matelas alluvial (secteur Confluence)	1 pelle mécanique, outillage manuel et à dos 3 à 4 personnes	Automne-Hiver	Permanents ○ Recréation locale d'un matelas alluvial ; ○ Reconstitution d'habitats aquatiques ; ○ Amélioration de la fonctionnalité fluviale.	Temporaires ○ Risque d'atteinte à la qualité des sols et des eaux en phase de chantier (accidentel) ; ○ Dérangement de la faune ; ○ Dégradation de la végétation riveraine.

AC 05	Maintien et reconnexion des champs d'expansion de crue en partenariat avec les collectivités compétentes	Priorité 2
Enjeu	Le lit mineur de l'Ariège et de la Garonne	
Objectif à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur	
Objectif opérationnel	**OO 1** : Améliorer la dynamique fluviale sur la Réserve en s'intégrant à la gestion globale des bassins versants de l'Ariège et de la Garonne	
Actions en lien	-	

Description générale

Les activités anthropiques (extraction de granulats, endiguements, reprofilage de berges…) ont perturbé les dynamiques de la Garonne et de l'Ariège. Par conséquent, plusieurs zones d'expansion de crues, jouant un rôle primordial dans la prévention des inondations et l'alimentation en eau des zones humides du lit majeur, ont été déconnectées des cours d'eau. En 2018, le gestionnaire a engagé un programme visant à la fois à améliorer le rôle d'expansion et de stockage des eaux de crue et à la sauvegarde de la faune et la flore remarquables des zones humides. Après une première phase d'étude et de modélisation scientifique comprenant différentes expertises (topographiques, hydrauliques, écologiques…), des opérations de restauration ont été menées sur 5 annexes hydrauliques.

Deux champs d'expansion ont par ailleurs été localisés et sont à souligner au regard de leurs capacités importantes de stockage de volumes de crues de l'Ariège, sur la commune de Clermont-le-Fort, au hameau des Fraysses (parcelles limitrophes du périmètre classé) et de la Riverotte. La restauration du champ d'expansion des Fraysses permettrait d'abaisser le niveau de crue de 4 cm localement pour une crue de période de retour de 20 ans. Le seconde, au hameau de la Riverotte, présente un potentiel de 40 000m³ d'eau pour une crue quinquennale après restauration (abaissement ou incision d'un merlon artificiel).

Les études et expertises menées durant le premier plan de gestion ont permis également d'identifier d'autres annexes hydrauliques et des champs d'expansion de crue au sein et à proximité immédiate de la Réserve naturelle, qui pourraient bénéficier de mesures de réhabilitation pour améliorer leur fonctionnalité.

Opérations

La mise en œuvre de cette action par le gestionnaire comprend les phases suivantes :

- *Concertation dans le cadre des projets de reconnexion des zones d'expansion de crue et d'annexes hydrauliques, notamment à Clermont-le-Fort (Ramier de la Riverotte ; hameau des Fraysses)*
- *Poursuite des relevés topographiques sur les zones inondables de Justaret*
- *Etudes préliminaires pour l'amélioration de l'inondabilité du ramier de Goyrans (relevés topographiques, longitudinaux et transversaux, étude hydraulique)*
- *Etudes préliminaires pour la connexion des zones humides du Val des Cygnes (relevés topographiques, longitudinaux et transversaux, étude hydraulique)*
- *Étude de faisabilité de la reconnexion de la Zone d'Expansion de Crues (ZEC) de la Riverotte*
- *Étude de faisabilité de la reconnexion de la ZEC des Fraysses*
- *Travaux de reconnexion de la ZEC de la Riverotte*
- *Travaux de reconnexion de la ZEC des Fraysses, hors périmètre classé*
- *Travaux d'amélioration de l'inondabilité du ramier de Goyrans (ex : abaissement de merlons artificiels)*
- *Travaux d'amélioration de la connexion des zones humides du Val des Cygnes (ex : abaissement de merlons artificiels), hors périmètre classé*

Localisation	Pins-Justaret, Goyrans, Labarthe-sur-Lèze, Clermont-le-Fort
Résultats attendus	Continuités latérales assurées ; Augmentation des zones débordantes des cours d'eau pour une meilleur fonctionnalité (amélioration des zones humides du lit majeur, infiltration des eaux de crue dans les nappes d'accompagnement, etc.) ; Augmentation des potentialités d'expansion et de ralentissement naturel des crues ; Renforcement du rôle de prévention des inondations des espaces naturels de la RNR ;
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Communes, Syndicats de rivière, collectivités GEMAPI, SMEAG, DDT, DREAL, OFB, CATeZH Garonne, FDPPMA 31, Département de Haute-Garonne...

Calendrier et coûts associés						
Année	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
AC05-CS01 Poursuite des relevés topographiques sur les zones inondables de Justaret						
Temps de travail		3 j	3 j			
Coût annexe		15 000 €	15 000 €			
AC05-CS02 Études préliminaires pour améliorer l'inondabilité du ramier de Goyrans						
Temps de travail		6 j	6 j			
Coût annexe		25 000 €	25 000 €			
AC05-CS03 Études préliminaires pour améliorer l'inondabilité au Val des Cygnes						
Temps de travail			5 j	5 j		
Coût annexe			15 000 €	15 000 €		
AC05-CS04 Étude de faisabilité de la reconnexion de la ZEC de la Riverotte						
Temps de travail			5 j	5 j		
Coût annexe			15 000 €	15 000 €		
AC05-CS05 Étude de faisabilité de la reconnexion de la ZEC des Fraysses						
Temps de travail				5 j	5 j	
Coût annexe				15 000 €	15 000 €	
AC05-IP01 Travaux de reconnexion de la ZEC de la Riverotte						
Temps de travail				5 j	5 j	
Coût annexe				20 000 €	20 000 €	
AC05-IP02 Travaux de reconnexion de la ZEC des Fraysses (hors périmètre classé)						
Temps de travail					5 j	5 j
Coût annexe					20 000 €	20 000 €
AC05-IP03 Travaux d'amélioration de l'inondabilité du ramier de Goyrans						
Temps de travail					10 j	10 j
Coût annexe					A définir	A définir
AC05-IP04 Travaux d'amélioration de l'inondabilité au Val des Cygnes (hors périmètre classé)						
Temps de travail					10 j	10 j
Coût annexe					A définir	A définir
AC05 - MS01 Concertation dans le cadre des projets de reconnexion des zones d'expansion de crue et d'annexes hydrauliques						
Temps de travail	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation	
Indicateur	Effort d'intervention
Métriques	Nombre et type de travaux effectués ; Nombre de réunions ; Volumes de crue stockés supplémentaires ; surfaces de champs d'expansion de crue reconnectées.

Évaluation des incidences dans le cadre d'une demande d'autorisation auprès de la Région Occitanie

Opérations	Moyens mobilisés	Période de réalisation	Effets positifs	Effets négatifs
AC05-IP01 Travaux de reconnexion de la ZEC de la Riverotte	1 pelle mécanique, Outillage manuel et à dos 1 à 10 personnes	Automne-hiver	Permanents ○ Amélioration de l'état de conservation des milieux ; ○ Reconnexion du fleuve avec ses milieux riverains ; ○ Reconquête d'une recharge sédimentaire latérale ; ○ Amélioration de la fonctionnalité fluviale ; ○ Augmentation de l'inondabilité.	Temporaires ○ Dérangement de la faune ; ○ Dégradation de la végétation ; ○ Apparition potentielle d'espèces exotiques envahissantes.
AC05-IP03 Travaux d'amélioration de l'inondabilité du ramier de Goyrans,	1 pelle mécanique, Outillage manuel et à dos 1 à 10 personnes	Automne-hiver		

AC 06	Veille sur les prélèvements en eau	Priorité 2
Enjeu	Le lit mineur de l'Ariège et de la Garonne	
Objectif à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur	
Objectif opérationnel	**OO 1** : Améliorer la dynamique fluviale sur la Réserve en s'intégrant à la gestion globale des bassins versants de l'Ariège et de la Garonne	
Actions en lien	**AC 48** – Déclinaison d'une stratégie de police et de surveillance avec les autres services de police **AC 49** – Suivi des demandes de travaux et de manifestation	

Description générale

Les prélèvements en eaux peuvent accentuer les déficits hydriques des cours d'eau et des nappes phréatiques, notamment en période d'étiage. Dans le but de conserver une part d'eau suffisante pour la vie aquatique, le gestionnaire réalisera une surveillance administrative des autorisations d'occupation du territoire, ains qu'une surveillance de terrain permettant de détecter d'éventuels prélèvements non déclarés.

Opérations

La mise en œuvre de cette action par le gestionnaire comprend les phases suivantes :

- *Surveillance et veille sur les prélèvements en eau (nouveaux prélèvements)*
- *Actualisation continue de la carte des Autorisations d'Occupation du Territoire délivrées par la DDT*
- *Entretien du partenariat avec le DDT et prise de contact avec les organismes concernés par la thématique*

Localisation	Ensemble du périmètre classé
Résultats attendus	Veille sur les nouveaux prélèvements en eau ; Diminution des prélèvements en eau sur le périmètre classé.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	DDT, DREAL, OFB, Agence de l'eau Adour-Garonne, VEOLIA, SETOM, SMEA, SIVOM SAGe, etc.

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC06-SP01 Surveillance et veille sur les nouveaux prélèvements						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC06-MS01 Actualisation continue de la carte des Autorisation d'Occupation du Territoire délivrées par la DDT						
Temps de travail	0.5 j	0.5 j	0.5 j	0.5 j	0.5 j	0.5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC06-MS02 Entretien du partenariat avec la DDT et prise de contact avec les organismes concernés par la thématique						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Réalisation
Métriques	Nombre d'heures de surveillance ; Nombre de procédures engagées ; Nombre de contrôles ; Nombre de réunions/rencontres avec la DDT ; Carte des AOT actualisée

AC 07	Non-intervention sur les végétations riveraines et renforcement par plantation sur des zones ciblées	Priorité 1
Enjeu	Le lit mineur de l'Ariège et de la Garonne	
Objectif à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur	
Objectif opérationnel	**OO 1** : Améliorer la dynamique fluviale sur la Réserve en s'intégrant à la gestion globale des bassins versants de l'Ariège et de la Garonne	
Actions en lien	**AC47** – Mise en défens de berges sensibles	

Description générale

Les berges sont le premier élément paysager marqué par les variations de débit, notamment lors des crues printanières de la Garonne et de l'Ariège.

Au sein de la Réserve naturelle, des phénomènes d'érosion sont nettement visibles au niveau de secteurs fréquentés en bord d'Ariège, en particulier au niveau de l'intrados de Pins-Justaret, du ramier de Lacroix-Falgarde, mais aussi au niveau du ramier de Portet-sur-Garonne, en rive gauche de la Garonne. En certains endroits, La berge est creusée par le dessous par les cours d'eau, et fragilisée par l'absence de végétation, due au piétinement des visiteurs. La ripisylve (végétation en bord de cours d'eau) est primordiale par son rôle de maintien des berges.

Les zones les plus fragiles devront faire l'objet de plantations d'espèces adaptées et de mise en défens afin de faciliter d'une part, la croissance des plants et d'autre part, la reconquête spontanée des berges par la végétation.

Opérations

- *Re-végétalisation du sentier de berge de Lacroix-Falgarde*

Le sentier de berge du ramier de Lacroix-Falgarde doit être dévoyé, par endroits, de quelques mètres à l'intérieur du ramier (voir AC46 : Gestion intégrée du plan de circulation) et faire l'objet de plantation pour revégétaliser l'ancien sentier et la berge dégradée.

- *Renfort de la ripisylve aux ramiers de Pinsaguel, de Portet-sur-Garonne, au Vernet et à Venerque par régénération spontanée et plantation.*

Des zones de forte érosion ont été repérées sur l'ensemble de ces sites. Selon les zones, la plantation de ligneux, ou bien la non-intervention pour favoriser la régénération spontanée permettront de renforcer les berges fragilisées et de les rendre plus résistantes à l'érosion naturelle.

- *Concertation et renforcement de la ripisylve à Justaret par régénération naturelle et plantation.*

Le sentier de berge du ramier de Justaret, fortement érodé par les crues des années précédentes, est par endroits dangereux pour les visiteurs et menace de s'effondrer. Pour conserver un sentier sur site, un dévoiement doit être envisagé, en concertation avec les riverains et les propriétaires. Ce travail de concertation devra être réalisé au préalable de toute mise en œuvre de l'action. Le sentier originel sera ensuite reboisé par plantation et/ou régénération naturelle.

- *Principe de non-intervention sur les végétations riveraines et ripisylves*

Sur les autres secteurs, le principe de non-intervention et de libre évolution sera privilégié.

Localisation	Sentier de berge de Lacroix-Falgarde, ramier de Pinsaguel, ramier de Portet-sur-Garonne (rive gauche), Ramier de Justaret, Le Vernet et Venerque
Résultats attendus	Reconquête spontanée et libre-évolution de la végétation riveraine ; Renforcement des végétations riveraines ; Ralentissement de l'érosion des berges ; Reconstitution de corridors écologiques fonctionnels ; Prévention de l'expansion d'espèces exotiques envahissantes.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Arbres et Paysages d'Autan, communes, collectivités GEMAPI, syndicats de rivière, SMEAG, CAMINAREM…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC07-SP01 Veille sur les végétations riveraines						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC07-IP01 Végétalisation du sentier de berge du ramier de Lacroix-Falgarde						
Temps de travail	2 j	2 j				
Coût annexe	-	-				
AC07-IP02 Renfort de la ripisylve des ramiers de Pinsaguel, Portet-sur-Garonne, Le Vernet et Venerque						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	4 000 €	4 000 €	4 000 €	4 000 €	4 000 €	4 000 €
AC07-IP03 Concertation et renforcement de la ripisylve à Justaret						
Temps de travail	1 j	5 j	2 j	À définir		
Coût annexe	-	À définir	À définir	À définir		

Réalisation	
Indicateur	Effort d'intervention.
Métriques	Linéaire planté ; linéaire mis en défens ; surface concernée par non-intervention

Évaluation des incidences dans le cadre d'une demande d'autorisation auprès de la Région Occitanie

Opérations	Moyens mobilisés	Période de réalisation	Effets positifs	Effets négatifs
Toutes les opérations	Outillage manuel et à dos, 1 à 10 personnes	Automne-Hiver	Permanents : ○ Renforcement de la ripisylve et restauration de corridors écologiques ; ○ Maintien des berges ; ○ Prévention de l'expansion de plantes exotiques envahissantes ; ○ Canalisation et sécurisation du public	Temporaires : ○ Dégradation du sol en surface ○ Dérangement de la faune

Mutualisée	AC 08	Suivi et mesures de prévention vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes	Priorité 1
Enjeu	Le lit mineur de l'Ariège et de la Garonne ; Zones humides ; Boisements alluviaux ;		
Objectifs à long terme	**OLT 1 :** Favoriser une dynamique fluviale active et maintenir les rôles écologiques des habitats, et les espèces du lit mineur **OLT 2 :** Garantir la fonctionnalité et le bon état des zones humides du lit majeur de l'Ariège et de la Garonne, ainsi que des espèces associées **OLT 3** : Garantir la naturalité, la libre-évolution et la maturation naturelle des boisements alluviaux		
Objectif opérationnel	**OO 3** : Limiter la pression des espèces exotiques envahissantes cibles sur les milieux naturels		
Actions en lien	**AC 02 -** Maintien et reconnexion d'annexes hydrauliques **AC 11 -** Traitement des anciennes peupleraies et bois dégradés **AC 26 -** Organisation d'opérations participatives		

Description générale

De nombreuses espèces exotiques envahissantes causent des déséquilibres écologiques sur les habitats naturels et les espèces de la RNR, affectant leur état de conservation. L'impact réel de ces espèces reste néanmoins peu connu, tout comme leur vitesse et importance d'expansion. Après plusieurs échanges et rencontres avec les partenaires, une stratégie d'intervention a été définie en fonction des espèces et des sites à cibler. Un inventaire a été mené en parallèle pour recenser les espèces exotiques envahissantes présentes sur certains sites seulement. Un suivi sur une espèce et sur les stations faisant l'objet de mesures de préventions est néanmoins assuré depuis lors.
Les actions menées sur les renouées asiatiques dans les bras secondaires semblent porter leurs fruits (diminution du nombre de repousses, reprise de la végétation indigène) mais restent à pérenniser pour être totalement efficaces.
D'autres espèces sont ciblées afin de favoriser la reprise des espèces locales et de limiter l'expansion des espèces exogènes.
Les opérations à mener dans le cadre de cette action ciblent uniquement les espèces exotiques envahissantes floristiques. Aucune opération n'est envisagée pour l'heure sur la faune exotique envahissante.

Opérations

L'action inclut les opérations suivantes :

- *Traitement de l'Érable Negundo et veille sur l'apparition de Jussies dans les bras morts de Toulouse*

Dans le cadre de la restauration des 3 bras morts de la Garonne en amont de Toulouse, un traitement de l'Érable negundo est à reconduire, voire renforcer (coupe à blanc préconisée lors d'un entretien avec la FDAPPMA ou écorçage, déjà réalisé ponctuellement). Quelques pieds de Jussie ont été observés et arrachés sur l'un des bras morts en 2021 et 2022 à Toulouse, une veille reste donc à maintenir sur ces sites.

- *Traitement des stations de renouées asiatiques*

Les bras secondaires des ramiers de Lacroix-Falgarde et de la Riverotte ont fait l'objet d'arrachage manuel durant la mise en œuvre du premier plan de gestion, qui sont à poursuivre à moyen terme pour éradiquer totalement les stations. Une station sur la Confluence à Pinsaguel semble éradiquée. D'autres stations ont été identifiées au Parc naturel de Portet-sur-Garonne et sur la pointe de la Muscadelle à Pinsaguel. Des campagnes d'arrachage manuel sont à prévoir sur ces stations. Les sessions d'arrachage pourront faire l'objet de chantiers participatifs avec appel à bénévoles des communes du territoire.

- *Expérimentation de mesures de gestion de la Jussie sur l'étang de la Générale*

Les coûts des mesures de gestion expérimentales de la Jussie sont à préciser lors de la mise en œuvre du plan de gestion, après avoir rassemblé divers retours d'expérience de gestionnaires.

- *Expérimentation de mesures de gestion du Févier d'Amérique au Parc naturel de Portet-sur-Garonne*
- *Poursuite du traitement de l'Ailante à la Riverotte*
- *Poursuite du traitement du Robinier faux-acacia au ramier de Pinsaguel*
- *Veille sur l'apparition ou le développement d'espèces exotiques envahissantes*

Après 2 ans d'arrachage manuel (2017 et 2018), les pieds de Séneçon du Cap sont de plus en plus rares sur le ramier de Lacroix-Falgarde. Il conviendra de conserver une veille sur cette espèce. Une attention particulière sera aussi apportée à l'Ambroisie sur les îlots et sur la zone du Palayre, ainsi que sur le Bambou sur les quelques stations connues (Fraysses, coteaux de Goyrans, Balandra, berges de Venerque…).

Lors des sorties terrains ou de veilles sur les données produits, il s'agira de prêter attention à l'éventuelle présence ou mention de nouvelles espèces exotiques envahissantes sur le territoire. Cette phase se veut opportuniste, le temps de travail nécessaire semble difficile à évaluer avec précision.

Enfin, de manière régulière, sera entrepris un travail sur la hiérarchisation des PEE (liste des PEE à forts impacts sur les milieux, répartition sur la RNR, sensibilité des milieux de la RNR à l'expansion de PEE).

Localisation	Ensemble du périmètre classé
Résultats attendus	Limitation de la dispersion d'EEE ; Limitation de l'installation de nouvelles EEE ; Amélioration de l'état de conservation des habitats, de la faune et de la flore de la RNR
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	RNF, CBNPMP, CEN Occitanie, ANA, MIGADO, Ecolab, FDPPMA, FDC, Universités, Laboratoires de recherche, ENSAT, INRAE Orléans, Lycées agricoles, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain Agglo, Communes, CRPF, Arbres et Paysages d'Autan, CAMINAREM, AAPPMA, SMEAG, SMIVAL, SIVOM-SAGE, SYMAR, DDT, DREAL

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC08-IP01 Traitement de l'Érable Negundo et veille sur l'apparition de Jussies dans les bras morts de la Garonne à Toulouse						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	À définir					
AC08-IP02 Traitement des stations de renouées asiatiques						
Temps de travail	6 j	6 j	6 j	6 j	6 j	6 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC08-IP03 Expérimentation de mesures de gestion de la Jussie sur l'étang de la Générale						
Temps de travail		5 j	À définir	À définir	À définir	1 j
Coût annexe		-	À définir	À définir	À définir	-
AC08-IP04 Expérimentation de mesures de gestion du Févier d'Amérique au Parc naturel de Portet-sur-Garonne						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	À définir					
AC08-IP05 Poursuite du traitement de l'Ailante à la Riverotte						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC08-IP06 Poursuite du traitement du Robinier faux-acacia au ramier de Pinsaguel						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC08-IP07 Veille sur l'apparition ou le développement d'espèces exotiques envahissantes						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Effort d'intervention
Métriques	Nombre de stations, surface et linéaire traité Nombre d'espèces exotiques nouvellement recensées

Évaluation des incidences dans le cadre d'une demande d'autorisation auprès de la Région Occitanie

Opérations	Moyens mobilisés	Période de réalisation	Effets positifs	Effets négatifs
Arrachage manuel, séchage, scarification (Érable Negundo, Renouées asiatiques, Févier d'Amérique, Ailante, Robinier faux-acacia, Jussie, Bambous)	Outillage manuel et à dos, 1 à 10 personnes	Printemps-été	<u>Permanents :</u> Favorisation et retour d'espèces indigènes	<u>Temporaires :</u> Dérangement de la faune



LES ZONES HUMIDES ET ANNEXES FLUVIALES DU LIT MAJEUR

© A.Cecillon,

E 15	Suivi des hauteurs d'eau et de la qualité de zones humides témoins	Priorité 1
Enjeu	Les zones humides et annexes fluviales du lit majeur	
Objectif à long terme	**OLT 2 :** Garantir la fonctionnalité et le bon état des zones humides du lit majeur de l'Ariège et de la Garonne, ainsi que des espèces associées	
Actions en lien	**AC 10** – Renaturation des anciennes gravières	

Description générale

Les données et analyses hydrologiques apportent des enseignements sur la fonctionnalité hydraulique des zones humides, en renseignant notamment les origines de leur alimentation hydrique (par la nappe phréatique, par les crues des cours d'eau, par les eaux de pluie ou de ruissellement…). Les variations des fluctuations de niveaux d'eau, notamment, peuvent avoir des impacts importants sur la morphologie des berges et sur les communautés biologiques en place (Wantzen et al., 2008). Il s'agit de quantifier et de monitorer les variations constatées sur deux zones humides témoins, à l'aide des échelles limnimétriques déjà installées, de façon à mieux saisir leur fonctionnement hydrique.

De plus, la qualité hydrobiologique des zones humides influencent la répartition et l'état de conservation des habitats naturels et des espèces, comme les amphibiens ou la flore aquatique.

Onze pièces d'eau témoins, déconnectées de la Garonne et de l'Ariège, avaient fait l'objet d'un suivi régulier entre 2017 et 2021. Ce suivi a permis de caractériser leur état physicochimique et d'assurer une veille sur d'éventuelles pollutions. Une analyse plus complète des résultats reste à mener, et le suivi de l'état physicochimique des zones humides doit être pérennisé afin de permettre l'évaluation des actions de gestion.

Opérations

L'action inclut les opérations suivantes :

- Pour les relevés de hauteurs d'eau :
  - *Relevé bimensuel des niveaux d'eau sur l'étang de la Générale et de la Bouchonnade.*

Les relevés pourront être mutualisés avec les autres missions de terrain des agents sur le site du Parc naturel de Portet-sur-Garonne.

  - *Capitalisation et analyse des données.*

Un bilan annuel et inter-annuel est envisagé. Les données seront également transmises au pôle ECLA de l'INRAE dans le cadre des actions de renaturation des anciennes gravières pour méta-analyse.

- Pour les analyses de qualité de l'eau des zones humides :
  - *Recherche de zones humides témoins au sein du périmètre de la Réserve.*

En complément des onze zones humides témoins, qui avaient été suivies entre 2017 et 2021 majoritairement concentrées sur le site du Parc naturel de Portet-sur-Garonne, il s'agit de rechercher d'autres zones humides à suivre au sein du reste de la Réserve naturelle.

  - *Élaboration et mise en œuvre d'un protocole de mesures des paramètres physico-chimiques.*

Le protocole de suivi doit être précisé et ajusté durant la mise en œuvre du présent plan de gestion. L'achat d'une sonde de mesures multiparamétrique devra être envisagé.

  - *Saisie, bancarisation et analyse des données récoltées.*

Les données pourront être comparées avec les données récoltées (pour les paramètres communs) durant la mise en œuvre du premier plan de gestion sur plusieurs zones humides de la Réserve naturelle, afin de permettre une analyse sur une plus longue durée.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Évaluation des actions de gestion ; Meilleure connaissance des variations saisonnières des zones humides témoins ; Évaluation des évolutions de la qualité des eaux ; Identification d'éventuelles pollutions ; Renforcement des partenariats scientifiques ; Meilleure connaissance et compréhension de la fonctionnalité du territoire ; Amélioration des connaissances de manière à anticiper des incidences présentes ou futures (changements climatiques, perturbations de la dynamique fluviale, fonctionnement hydraulique...).
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires	INRAE, OFB, laboratoire EFE, CNRS, ENSAT, autres partenaires scientifiques

Calendrier et coûts associés						
Année	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
E15-CS01 Relevé bimensuel des niveaux d'eau sur l'étang de la Générale et de la Bouchonnade						
Temps de travail	6 j	6 j	6 j	6 j	6 j	6 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
E15-CS02 Capitalisation et analyse des données						
Temps de travail	6 j	6 j	6 j	6 j	6 j	6 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
E15-CS03 Recherche de zones humides témoins au sein du périmètre de la Réserve						
Temps de travail	2 j					
Coût annexe	-					
E15-CS04 Élaboration et mise en œuvre d'un protocole de suivi des paramètres physico-chimiques						
Temps de travail	8 j	6 j	6 j	6 j	6 j	6 j
Coût annexe	-	3 000 €	-	-	-	-
E15-CS05 Saisie, bancarisation et analyse des données récoltées						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation	
Indicateur	Suivi effectif
Métrique	Nombre de campagnes de relevés, nombre de zones humides suivies, nombre de bilans produits.

E 16	Suivi des espèces à responsabilité des zones humides et annexes fluviales	Priorité 1
Enjeu	Les zones humides et annexes fluviales du lit majeur	
Objectif à long terme	**OLT 2 :** Garantir la fonctionnalité et le bon état des zones humides du lit majeur de l'Ariège et de la Garonne, ainsi que des espèces associées.	
Action en lien	-	

Description générale

La Réserve est le refuge de nombreuses espèces et habitats, qui ont justifié le classement de cet espace naturel protégé. La révision du plan de gestion a permis de faire émerger les éléments du patrimoine naturel pour lesquels la Réserve a une forte responsabilité de conservation et qui ont permis la détermination des enjeux.
Un suivi régulier mené sur le long terme permettra d'évaluer et d'analyser les évolutions de l'état de conservation de ces éléments, ainsi que les effets des mesures de gestion mises en place.

Opérations

Le tableau ci-dessous résume les méthodes utilisées pour chacun des éléments.

Enjeux	Taxons/Habitat	Méthodes	Périodicité
Les zones humides et annexes fluviales du lit majeur	Suivi des populations d'Ardéidés nicheurs	Recensement du nombre d'individus/couples, du nombre de nids et vérification de l'occupation.	Annuelle
	Suivi des populations de Butome à ombelle (*Butomus umbellatus*)	Visite de la station et comptage du nombre de pieds, relevé de la surface de la station au GPS	Annuelle
	Suivi des populations d'Utriculaire australe (*Utricularia autralis*)	Visite de la station et comptage du nombre de pieds, relevé de la surface de la station	Annuelle

Localisation	Portet-sur-Garonne, Goyrans.
Résultats attendus	Retour et maintien des espèces et habitats à responsabilité ; Évaluation des résultats de la gestion ;
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	CBNP-MP, CEN Occitanie, OFB, MIGADO, OPIE, RNF, associations naturalistes…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E14-CS01 Suivi des populations d'Ardéidés nicheurs						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
E14-CS02 Suivi des populations de Butome à ombelle						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
E14-CS03 Suivi des populations d'Utriculaire australe						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Réalisé/Non réalisé
Métrique	Nombre de campagnes de terrain ; Nombre d'espèces/groupes d'espèces suivis.

AC 09	Réhabilitation et réfection de zones humides du lit majeur	Priorité 1
Enjeu	Les zones humides et annexes fluviales du lit majeur	
Objectif à long terme	**OLT 2 :** Garantir la fonctionnalité et le bon état des zones humides du lit majeur de l'Ariège et de la Garonne, ainsi que des espèces associées	
Objectif opérationnel	**OO 11 :** Réhabiliter les zones humides artificielles ou dégradées du lit majeur	
Actions en lien	**AC 10** - Réhabilitation d'anciennes gravières	

Description générale

Les zones humides de la Réserve naturelle, alimentées en eau de manière permanente ou temporaire, par les ruissellements de surface, les crues et les remontées des nappes alluviales, sont le refuge d'une faune et d'une flore typiques, et à fort enjeu patrimonial. Ces milieux sont menacés par l'atterrissement et la réduction de leur alimentation en eau. Plusieurs zones humides ont été ciblées au sein du périmètre classé pour une réhabilitation durant la mise en œuvre du plan de gestion.

Opérations

L'action inclut les opérations suivantes :

- *Réfection des mares temporaires du ramier de Lacroix-Falgarde*

Trois mares temporaires ont été créées au ramier de Lacroix-Falgarde par le SICOVAL dans les années 2010, puis par le gestionnaire de la RNR. Les travaux avaient nécessité l'installation d'une couche imperméable permettant de retenir l'eau en surface, désormais dégradée et n'assurant plus le maintien en eau des mares. La réfection des mares du ramier comprendra un curage des mares, ainsi que l'installation d'une nouvelle couche imperméable.

- *Amélioration de l'alimentation hydraulique et restauration de la roselière au Parc naturel de Portet-sur-Garonne*

Au Parc naturel de Portet-sur-Garonne, une roselière s'est développée au milieu du XXème siècle, lorsque le ruisseau du Cassignol avait été dévié pour l'exploitation des granulats sur le site. A la fin de l'exploitation, l'abandon de la zone et un nouveau détournement du ruisseau ont engendré une réduction de l'alimentation en eau, néfaste à la roselière. Les travaux envisagés visent à réalimenter la roselière en eau et à favoriser la faune et la flore paludicoles. Les travaux comprennent donc la recréation d'un chenal de pente de 5mm/m, ainsi que le terrassement d'environ 1 ha de terrain pour alimenter la roselière par surverse depuis un chenal plus au Nord.

- *Réhabilitation de la station Jordanis à Pinsaguel*

L'arrêt de l'activité des stations de pompage du ramier de Pinsaguel représente une opportunité de réhabiliter ces espaces en petites zones humides. Les lieux pourront ainsi accueillir un réseau de mares favorables à la biodiversité tout en assurant un rôle de filtration des eaux avant le rejet en Ariège. Les travaux restent à préciser, en concertation avec le SIVOM SAGe, la commune et les acteurs locaux. Une valorisation pédagogique pourra également être envisagée (cf. AC 24 Création et valorisation de sentiers et d'équipements pédagogiques et d'interprétation).

Localisation	Lacroix-Falgarde ; Pinsaguel ; Portet-sur-Garonne
Résultats attendus	Maintien de la connexion des zones humides au cours d'eau ; Réhabilitation de zones humides dégradées et/ou artificialisées
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie, Prestataires
Partenaires	Région Occitanie, Agence de l'eau Adour-Garonne, OFB, SIVOM SAGe, SMIVAL, SMEAG, FDAAPPMA Haute-Garonne, SYMAR Val d'Ariège, DDT Haute-Garonne, Département Haute-Garonne, Muretain agglo, SICOVAL…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC09-IP01 Réfection des mares temporaires du ramier de Lacroix-Falgarde						
Temps de travail		2 j	3 j			
Coût annexe			5 000 €			
AC09-IP02 Amélioration de l'alimentation hydraulique et restauration de la roselière au Parc naturel de Portet-sur-Garonne						
Temps de travail	5 j	5 j				
Coût annexe	55 000€	-				
AC09-IP03 Réhabilitation de la station Jordanis à Pinsaguel						
Temps de travail			À définir	À définir		
Coût annexe			À définir	À définir		

Réalisation

Indicateur	Réalisation
Métrique	Type de travaux menés ; Nombre et surface de zones humides restaurées

Évaluation des incidences dans le cadre d'une demande d'autorisation auprès de la Région Occitanie				
Opérations	**Moyens utilisés**	**Période de réalisation**	**Effets positifs**	**Effets négatifs**
AC09-IP01 Réfection des mares temporaires du ramier de Lacroix-Falgarde	1 pelle mécanique, Outillages manuels, véhicules motorisés 1à 10 personnes	Automne-hiver	Permanents : ○ Réhabilitation paysagère, ○ Amélioration des potentiels d'accueil pour la faune et la flore ;	Temporaires : ○ Dégradation de la végétation ; ○ Dérangement de la faune ; ○ Possible apparition d'espèces exotiques envahissantes.
AC09-IP02 Amélioration de l'alimentation hydraulique et restauration de la roselière au Parc naturel de Portet-sur-Garonne	1 pelle mécanique, Outillages manuels, véhicules motorisés 1à 10 personnes	Automne	Permanents : ○ Amélioration des potentiels d'accueil pour la faune et la flore ; ○ Réhabilitation paysagère ; ○ Amélioration de l'inondabilité.	Temporaires : ○ Dégradation de la végétation ; ○ Dérangement de la faune ; ○ Possible apparition d'espèces exotiques envahissantes.
AC09-IP03 Réhabilitation de la station Jordanis à Pinsaguel	1 pelle mécanique, Outillages manuels, véhicules motorisés 1à 10 personnes	Automne-hiver	Permanents : ○ Réhabilitation paysagère ; ○ Retour à la nature ; ○ Création de niches écologiques favorables aux odonates et amphibiens.	Temporaires : ○ Dégradation de la végétation ; ○ Dérangement de la faune ; ○ Possible apparition d'espèces exotiques envahissantes.

AC 10	Renaturation des anciennes gravières	Priorité 1
Enjeu	Les zones humides et annexes fluviales du lit majeur	
Objectif à long terme	**OLT 2 :** Garantir la fonctionnalité et le bon état des zones humides du lit majeur de l'Ariège et de la Garonne, ainsi que des espèces associées	
Objectif opérationnel	**OO 11 :** Réhabiliter les zones humides artificielles ou dégradées du lit majeur	
Actions en lien	**AC 09** - Réhabilitation et réfection de zones humides du lit majeur	

Description générale

L'exploitation de granulats a définitivement marqué les plaines d'inondation de la Garonne et de l'Ariège. Le territoire de la Confluence abrite de nombreuses gravières qui ne sont désormais plus en activité. Ces zones constituent maintenant des milieux à part entière, mais leurs potentiels d'accueil pour la faune et la flore peuvent être encore améliorés. Plusieurs opportunités de réhabilitation de ces gravières existent dans et aux abords du périmètre classé et ont été identifiées lors d'une première étude menée en 2018.

D'un point de vue fonctionnement hydromorphologique, les anciennes gravières identifiées font partie de l'espace de mobilité de la Garonne et de l'Ariège. Elles peuvent être à l'origine d'un phénomène de « capture » et engendrer un impact identique aux extractions en lit mineur (blocage du transport solide, érosion, enfoncement du lit, accélération des crues). Le risque devra être évalué avant tout travaux.

Opérations

L'action inclut les opérations suivantes :

- *Amélioration écologique des anciennes gravières de la Bouchonnade et de la Générale au Parc naturel de Portet-sur-Garonne*

Ce projet a démarré en 2021, avec la réalisation de plusieurs études hydrauliques et topographiques, et prévoit plusieurs types d'aménagements. Les deux plans d'eau feront l'objet d'une restructuration de leurs berges et de la création de hauts-fonds. Les deux "lentilles" existantes sur la berge Est du plan d'eau de la Générale seront également reprises.

- *Suivi et évaluation de la restauration des anciennes gravières de la Bouchonnade et de la Générale*

Le suivi et l'évaluation des travaux seront effectués et iront alimenter les études du pôle « ECLA » de l'INRAE, qui apporte son expertise scientifique au projet. Cette opération débutera dès 2023 pour la réalisation de l'état initial avant le début des travaux et se poursuivra jusqu'à n+7 après travaux.

- *Concertation et travaux pour un projet de réhabilitation et d'amélioration écologique de l'ancienne gravière de la Riverotte à Clermont-le-Fort*

Il existe au niveau du ramier de la Riverotte une ancienne gravière connectée à l'Ariège via un chenal (exutoire). Actuellement, ce plan d'eau n'est touché par les débordements du cours d'eau qu'à partir de la crue décennale. Comme pour les anciennes gravières du Parc naturel de Portet-sur-Garonne, l'amélioration des potentiels écologiques de ce plan d'eau est envisagée.

Avant tout travaux, des réunions de concertation mobilisant les élus, habitants de la commune et les autres acteurs locaux comme les pêcheurs, devront être organisées. Les travaux peuvent correspondre à la création de hauts-fonds ou encore du reprofilage de berges… Leur nature sera précisée lors du processus de concertation organisé au préalable.

- *Concertation et réhabilitation des anciennes gravières du Val des Cygnes*

Afin d'améliorer le potentiel écologique de ces anciennes gravières et leur rôle fonctionnel avec l'Ariège (zone d'expansion des crues notamment), la rencontre et la concertation avec le propriétaire, la commune et les acteurs locaux seront nécessaires. La nature du projet de réhabilitation de ces anciennes gravières devra être précisé durant la mise en œuvre du plan de gestion.

- *Concertation et réhabilitation des anciennes gravières du Vernet*

Afin d'améliorer le potentiel écologique de ces anciennes gravières et leur rôle fonctionnel avec l'Ariège (zone d'expansion des crues notamment), la rencontre et la concertation avec le propriétaire, la commune et les acteurs locaux seront nécessaires. La nature du projet de réhabilitation de ces anciennes gravières devra être précisé durant la mise en œuvre du plan de gestion.

Localisation	Portet-sur-Garonne, Labarthe-sur-Lèze, Clermont-le-Fort, Le Vernet
Résultats attendus	Renaturation des anciennes gravières ; Amélioration du potentiel d'accueil pour la faune et la flore des anciennes gravières ; Amélioration des fonctionnalités des anciennes gravières comme zones humides et zones d'expansion des crues.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie, Prestataire
Partenaires	Région Occitanie, Agence de l'eau Adour-Garonne, OFB, SIVOM SAGe, SMIVAL, SMEAG, FDAAPPMA Haute-Garonne, SYMAR Val d'Ariège, DDT Haute-Garonne, Département Haute-Garonne, Muretain agglo, SICOVAL…

Calendrier et coûts associés						
Année	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
AC10-IP01 Amélioration écologique des gravières de la Bouchonnade et de la Générale au Parc naturel de Portet-sur-Garonne						
Temps de travail	10 j	10 j				
Coût annexe	70 000 €	-				
AC10-CS01 Suivi et évaluation de la restauration des anciennes gravières de la Bouchonnade et de la Générale						
Temps de travail	7 j	7 j	7 j	7 j	7 j	7 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC10-MS01 Concertation autour du projet de réhabilitation de l'ancienne gravière de la Riverotte						
Temps de travail		3 j	3 j	3 j		
Coût annexe		-	-			
AC10-IP02 Amélioration écologique de l'ancienne gravière de la Riverotte						
Temps de travail				3 j	3 j	3 j
Coût annexe				À définir	À définir	À définir
AC10-IP03 Concertation et réhabilitation des anciennes gravières du Val des Cygnes						
Temps de travail	1 j	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j
Coût annexe	-	À définir	À définir	À définir	À définir	À définir
AC10-IP04 Concertation et réhabilitation des anciennes gravières du Vernet						
Temps de travail				À définir	À définir	À définir
Coût annexe				À définir	À définir	À définir

Réalisation	
Indicateur	Réalisation
Métrique	Type de travaux menés ; Surface ayant été restaurée

Évaluation des incidences dans le cadre d'une demande d'autorisation auprès de la Région Occitanie				
Opérations	**Moyens mobilisés**	**Période de réalisation**	**Effets positifs**	**Effets négatifs**
AC10-IP01 Amélioration écologique des gravières de la Bouchonnade et de la Générale au Parc naturel de Portet-sur-Garonne	1 pelle mécanique, Véhicules motorisés 1à 10 personnes	Automne-hiver	Permanents : o Création de milieux diversifiés pour la faune et la flore ; o Réhabilitation paysagère ; o Amélioration des fonctionnalités écologiques.	Temporaires : o Dégradation de la végétation riveraine ; o Dérangement de la faune ; o Possible apparition d'espèces exotiques envahissantes.
AC10-IP02 Amélioration écologique de l'ancienne gravière de la Riverotte	1 pelle mécanique, Véhicules motorisés, 1à 10 personnes	Automne-hiver	Permanents : o Création de milieux diversifiés pour la faune et la flore ; o Amélioration des fonctionnalités écologiques ; o Réhabilitation paysagère ; o Amélioration de l'inondabilité.	Temporaires : o Dégradation de la végétation riveraine ; o Dérangement de la faune o Possible apparition d'espèces exotiques envahissantes.
AC10-IP03 Concertation et réhabilitation des anciennes gravières du Val des Cygnes et du Vernet (AC10-IP04)	1 pelle mécanique, Véhicules motorisés, 1à 10 personnes	Automne-hiver	Permanents : o Création de milieux diversifiés pour la faune et la flore ; o Amélioration des fonctionnalités écologiques ; o Réhabilitation paysagère ; o Amélioration de l'inondabilité.	Temporaires : o Dégradation de la végétation riveraine ; o Dérangement de la faune ; o Possible apparition d'espèces exotiques envahissantes.



LES BOISEMENTS ALLUVIAUX

© E. Le Souchu

E 17	Reconduction du protocole PSDRF	Priorité 3
Enjeu	Les boisements alluviaux du lit majeur	
Objectif à long terme	**OLT 03** : Garantir la naturalité, la libre-évolution et la maturation naturelle des boisements alluviaux	
Action en lien	**E 18** - Suivi des espèces et habitats à responsabilité	

Description générale

La survie de plus de 20% des espèces forestières européennes est liée au volume, à la diversité et à la continuité du bois morts (REF, 2022). De nombreux éléments de la dynamique naturelle du bois morts dans les forêts européennes reste néanmoins méconnus. Le Protocole de Suivi Dendrométrique des Réserves Forestières (PSDRF), coordonné par RNF, permet de caractériser les peuplements forestiers par leur composition, leur structure, la quantité de bois mort disponible…
L'intérêt de ce suivi est double. Il permet de contribuer à l'évaluation de l'état de conservation initial de la forêt étudiée et de suivre la dynamique de ces peuplements dans le temps et dans l'espace, grâce à des placettes permanentes.

Ce protocole a été mis en œuvre en 2020 et en 2021 sur 89 placettes permanentes définies sur la Réserve. Les placettes doivent être décrites tous les dix ans ; la reconduction du protocole est donc programmée pour 2030. L'action est intégrée au plan de gestion actuel afin de garantir la continuité du protocole d'un plan de gestion à l'autre.

Opérations

En 2030, les étapes de l'opération d'évaluation seront les suivantes :

- *Formation au protocole*
- *Relevés de terrain*
- *Saisie et homogénéisation des données*
- *Coordination et échanges techniques avec Réserves Naturelles de France*
- *Encadrement d'un stagiaire*

Localisation	Placettes PSDRF dans les boisements alluviaux de la Réserve
Résultats attendus	Évaluation de l'état des boisements alluviaux de la Réserve naturelle Connaissance de la dynamique forestière et de son évolution
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	RNF, CBNP-MP, OFB, CEN Occitanie…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028	*2030*
E17-MS01 Formation au protocole de suivi dendrométrique des réserves forestières							
Temps de travail							*3 j*
Coût annexe							-
E17-CS01 Relevés de terrain							
Temps de travail							*55 j*
Coût annexe							-
E17-CS02 Saisie et homogénéisation des données							
Temps de travail							*8 j*
Coût annexe							-
E17-MS02 Coordination et échanges techniques avec RNF							
Temps de travail							*2 j*
Coût annexe							-
E17-MS03 Encadrement d'un stagiaire							
Temps de travail							*12 j*
Coût annexe							*4 500 €*

Réalisation

Indicateur	Suivi effectif
Métrique	Protocole mis en œuvre (Oui/Non) ; Nombre de placettes prospectées ; Nombre de campagnes de suivi Nombre d'échanges avec les partenaires.

E 18	Suivi des espèces indicatrices de l'état de conservation des boisements	Priorité 3
Enjeu	Les boisements alluviaux du lit majeur	
Objectif à long terme	**OLT 03** : Garantir la naturalité, la libre-évolution et la maturation naturelle des boisements alluviaux	
Action en lien	**E 17 -** Reconduction décennale du protocole PSDRF	

Description générale

L'opération d'évaluation comprend le suivi de 3 groupes taxonomiques :

Coléoptères saproxyliques :

Les coléoptères saproxyliques sont des coléoptères/insectes dépendants, durant au moins une partie de leur cycle de vie, des arbres morts ou mourants. Leur dépendance aux attributs de maturité de la forêt, leur sensibilité à la perte de l'état boisé et l'importance de leurs rôles fonctionnels (Grove, 2002a) en font de bons indicateurs de l'état de conservation des milieux forestiers (Brustel, 2004a).

Les communautés de coléoptères saproxyliques ont fait l'objet d'un inventaire en 2021, mené par le CEN Occitanie, sur une sélection de six placettes incluses dans le PSDRF. Un total de 6 pièges Polytraps ont été déployés sur la réserve entre la mi-mai et fin septembre (Gouix, 2020). Ce premier inventaire constitue une base suffisante pour la suite du suivi des cortèges de coléoptères, en lien avec le PSDRF.

Communauté fongiques (champignons) :

Parmi les taxons les plus diversifiées du vivant, les champignons colonisent la plupart des habitats naturels. Dans les boisements, ils participent à chaque étape du cycle de vie des essences forestières. Dans ces milieux, les communautés fongiques s'expriment en fonction des essences présentes, mais la maturité du peuplement forestier est également déterminante pour l'expression de certaines communautés de champignons (Guinberteau et Courtecuisse, 1997). De ce fait, Les champignons sont considérés comme de très bons indicateurs de l'état de conservation des habitats.

Lithobies/Chilopodes :

Les chilopodes, dont font partie les Lithobies, sont des insectes lucifuges qui vivent dans les litières des sols de tous les milieux, pour la plus grande majorité au contact avec un corps solide (entre un tronc et une écorce déhiscente, par exemple). Ils sont considérés comme de bons bioindicateurs de la faune du sol et de la litière, car ils sont sensibles à de nombreuses variables, dont le pH, l'humidité, la température et la structure du micro-habitat (Jabin 2008; Voigtländer 2011; Menta & Remelli 2020, Iorio et al., 2022).

Une première campagne de terrain a eu lieu en 2020 sur quelques placettes PSDRF. Le suivi est à renouveler tous les dix ans.

Opérations

Les étapes de l'opération de l'évaluation sont les suivantes :

Coléoptères saproxyliques :

- *Recherche de prestataire pour la reconduction de l'inventaire par piège polytrap*
- *Accompagnement du prestataire sur le terrain et relevé des pièges*
- *Recueil des données et du rapport*
- *Valorisation du rapport et de l'étude, analyse croisée avec le PSDRF*

Communauté fongiques (champignons) :

- *Élaboration et mise en œuvre d'un protocole de terrain en partenariat avec le CBNP-MP*
- *Recherche de prestataire*
- *Accompagnement du prestataire sur le terrain*
- *Recueil des données et du rapport*
- *Valorisation du rapport et de l'étude*

Lithobies/Chilopodes

- *Élaboration et mise en œuvre d'un protocole de terrain*
- *Recherche de prestataire*
- *Accompagnement du prestataire sur le terrain*
- *Recueil des données et du rapport*
- *Valorisation du rapport et de l'étude*

Localisation	Placettes permanentes du PSDRF.
Résultats attendus	Évaluation de l'état de conservation des boisements alluviaux de la Réserve naturelle Connaissance des communautés de coléoptères saproxyliques Connaissance des communautés fongiques de la Réserve Contribution à l'amélioration des connaissances des Chilopodes
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie ; Prestataire
Partenaires techniques	RNF, CEN Occitanie, OFB…

Calendrier et coûts associés							
Année	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	*2030*
E18-CS01 Reconduction du suivi des coléoptères saproxyliques							
Temps de travail							*15 j*
Coût annexe							À définir
E18-CS02 Élaboration et mise en œuvre d'un protocole de suivi des communautés fongiques							
Temps de travail							*15 j*
Coût annexe							À définir
E18-CS03 Élaboration et mise en œuvre d'un protocole de suivi des lithobies et chilopodes							
Temps de travail							*15 j*
Coût annexe							À définir

Réalisation	
Indicateur	Suivis effectifs
Métrique	Suivis réalisés (Oui/non) Nombre de campagnes de terrains, Nombre de placettes suivies, Nombre d'espèces ou groupes d'espèces suivis

E 19	Suivi des espèces et habitats à responsabilité des boisements alluviaux	Priorité 1
Enjeu	Les boisements alluviaux du lit majeur	
Objectif à long terme	**OLT 3 :** Garantir la naturalité, la libre-évolution et la maturation naturelle des boisements alluviaux.	
Action en lien	**E 17** - Reconduction décennale du protocole PSDRF	

Description générale

La Réserve est le refuge de nombreuses espèces et habitats, qui ont justifié le classement de cet espace naturel protégé. La révision du plan de gestion a permis de faire émerger les éléments du patrimoine naturel pour lesquels la Réserve a une forte responsabilité de conservation et qui ont permis la détermination des enjeux.
Un suivi régulier mené sur le long terme permettra d'évaluer et d'analyser les évolutions de l'état de conservation de ces éléments, ainsi que les effets des mesures de gestion mises en place.

Opérations

Le tableau ci-dessous résume les méthodes utilisées pour chacun des éléments.

Taxons/Habitat	Méthodes	Périodicité
Habitats des forêts alluviales (saulaies blanches et forêts à bois durs)	Inclus au PSDRF (cf. E20)	Décennale
Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*)	Recensement du nombre couples. Vérification de la nidification et du succès de reproduction (nombre de jeunes à l'envol).	Annuelle
Grand Capricorne (Cerambyx cerdo)	Recensement des trous de sortie et arbres porteurs de larves sur le ramier de la Riverotte	Décennale

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Retour et maintien des espèces et habitats à responsabilité ; Évaluation des résultats de la gestion ;
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	CBNP-MP, CEN Occitanie, OFB, MIGADO, OPIE, RNF, associations naturalistes, Toulouse Métropole…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Saulaie blanche						
Temps de travail	cf. E20 Reconduction du protocole PSDRF					
Coût annexe	cf. E20 Reconduction du protocole PSDRF					
E19-CS01 Suivi de la population d'Aigle botté						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
E19-CS02 Reconduction du suivi sur le Grand capricorne						
Temps de travail				4 j		
Coût annexe				-		

Réalisation

Indicateur	Réalisé/Non réalisé
Métrique	Nombre de campagnes de terrain Nombre d'espèces/groupes d'espèces suivis

E 20	Veille scientifique sur les pathogènes forestiers	Priorité 3
Enjeu	Les boisements alluviaux du lit majeur	
Objectif à long terme	**OLT 03** : Garantir la naturalité, la libre-évolution et la maturation naturelle des boisements alluviaux	
Action en lien	-	

Description générale

La bonne santé des boisements repose en partie sur leur capacité à résister aux changements biotiques et abiotiques. En particulier, les écosystèmes forestiers ont été perturbés de façon croissante ces dernières décennies par l'émergence de nouvelles maladies infectieuses. Si la plasticité et la diversité des boisements constituent des atouts pour s'adapter aux changements environnementaux, ils ont cependant des limites. Les changements climatiques globaux favorisent la dispersion et l'émergence des parasites et pathogènes. Si certains changements peuvent être prédits, il faut rester conscient que nombre d'entre eux seront inattendus, et que l'évolution de la pression parasitaire dans les écosystèmes reste difficile à anticiper.

L'état sanitaire des boisements de la Réserve naturelle devra donc être régulièrement surveillé afin de suivre l'évolution des boisements alluviaux et de faciliter la prise de décision quant à la nécessité d'une intervention.

Opérations

L'action inclut les opérations suivantes :

- *Veille opportuniste sur l'apparition et l'évolution de pathogènes forestiers et sur les sujets malades*, mutualisée avec les sessions de terrains (suivis scientifiques, patrouilles de surveillance) de l'équipe gestionnaire. Si un ou plusieurs sujets malades sont observés, il s'agira de les localiser via GPS et de recenser le nombre de sujets malades.
- *Veille bibliographique sur la thématique*.
- *Cartographie des stations contaminées et relevés du nombre de sujets malades.*

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Évaluation de l'état de santé des peuplements forestiers de la Réserve naturelle
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	RNF, CEN Occitanie, MNHN, ONF, OFB, INRAE, CNPF Occitanie…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E20-CS01 Veille sur l'apparition de pathogènes forestiers lors des sessions de terrain						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
E20-CS02 Veille bibliographique						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
E20-CS03 Cartographie des stations contaminées et relevés du nombre de sujets malades						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Réalisé/Non réalisé
Métrique	Nombre de jours de veille sur le terrain et bibliographique effectuée Cartographie mise à jour (oui/non)

AC 11	Traitement des anciennes peupleraies et bois dégradés	Priorité 1
Enjeu	Les boisements alluviaux du lit majeur	
Objectif à long terme	**OLT 03** : Garantir la naturalité, la libre-évolution et la maturation naturelle des boisements alluviaux	
Objectif opérationnel	**OO 05** : Réhabiliter les boisements artificiels ou dégradés	
Action en lien	**AC 08** - Suivi et mesures de prévention vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes-cibles **AC 12 -** Non-interventions sur les boisements riverains et renforcement par plantation des zones ciblées	

Description générale

Les boisements artificiels peuvent avoir un impact sur les boisements spontanés adjacents. Il existe par exemple une pollution génétique des peupliers autochtones par les cultivars. Le pollen de variétés cultivées (hybrides interspécifiques) et ornementales (Peuplier d'Italie) peuvent polliniser les peupliers « sauvages » (Marc Villar, *comm. pers.*). L'hybridation entre variétés cultivées et peupliers sauvages appauvrissent génétiquement les populations qui deviennent alors moins résilientes face aux pathogènes et aux changements environnementaux (Fabre et al., 2021).

Sur la Réserve naturelle, les boisements du lit majeur se distinguent en deux catégories : boisements alluviaux mixtes avec des essences forestières spontanées et artificielles (peupliers cultivés) et boisements artificiels. L'équipe gestionnaire de la Réserve a engagé des actions de réhabilitation des peupleraies et de boisements artificiels présents au sein du périmètre classé dès 2015, notamment au hameau de la Riverotte et dans la zone du Palayre. Il s'agit donc de poursuivre les actions menées lors de la mise en œuvre du premier plan de gestion.

Opérations

L'action inclut les opérations suivantes :

- *Poursuite de la réhabilitation de la peupleraie de la Riverotte.* Il s'agit de poursuivre la coupe manuelle des rejets de peupliers cultivés et de favoriser la végétation autochtone par sélection végétale (cf. AC 08).
- *Traitement des zones à Robinier pseudo-acacias de la Riverotte.* Opération pérennisée du premier plan de gestion, elle consiste en l'écorçage des Robiniers pseudo-acacias présents dans les boisements de la Riverotte.
- *Concertation et réhabilitation de la peupleraie artificielle,* propriété de la commune de Clermont-le-Fort (ramier de la Riverotte). Un suivi des travaux devra également être envisagé.
- *Évaluation de l'opportunité de traitement de l'ancienne peupleraie du Parc naturel de Portet-sur-Garonne.* Il existe une peupleraie artificielle en libre-évolution dans la partie Nord du Parc naturel de Portet-sur-Garonne qui pourrait faire l'objet d'une réhabilitation. La pertinence de l'intervention devra être étudiée lors du plan de gestion.
- *Poursuite de l'expérimentation de mesures de gestion sur la zone du Palayre.* Poursuite de la sélection végétale réalisée sur la zone du Palayre (coupe, abattage, écorçage…) sur les plantes exogènes.
- *Recensement des peupliers noirs non hybridés.* Le Peuplier noir (*Populus nigra*) est une espèce typique des boisements alluviaux et se trouve menacée par les hybridations possibles avec les peupliers ornementaux et cultivés (Peuplier d'Italie). En 2004, le SICOVAL avait marqué quelques individus de Peuplier noir non hybridés sur la Ramier de Lacroix-Falgarde, pour alimenter le programme de conservation des ressources génétiques de cette espèce, engagé depuis 1991 par l'INRAE d'Orléans. D'autres sites pourraient faire l'objet d'un tel recensement afin de préciser les taux d'hybridation des boisements alluviaux.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Évolution des peupleraies artificielles et des bois dégradés vers des boisements alluviaux spontanés et typiques ; Diminution de la pression des cultivars génétiques.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	RNF, CEN Occitanie, MNHN, ONF, OFB, INRAE, CRPF Midi-Pyrénées…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC11-IP01 Poursuite de la réhabilitation de la peupleraie de la Riverotte						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC11-IP02 Traitement des zones à Robinier pseudo-acacias au hameau de la Riverotte						
Temps de travail					3 j	3 j
Coût annexe					À définir	À définir
AC11-IP03 Concertation et réhabilitation de la peupleraie artificielle de Clermont-le-Fort						
Temps de travail			2 j	2 j		
Coût annexe			À définir	À définir		
AC11-CS01 Évaluation de l'opportunité de traitement de l'ancienne peupleraie du Parc naturel de Portet-sur-Garonne						
Temps de travail				2 j	3 j	

Coût annexe				À définir	À définir	
AC11-IP04 Poursuite de la réhabilitation du bois du Palayre						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC11-CS01 Recensement de peupliers noirs non hybridés						
Temps de travail		5 j				
Coût annexe		À définir				

Réalisation	
Indicateur	Taux de réhabilitation
Métrique	Surface de boisements artificiels/dégradés réhabilitée

Évaluation des incidences dans le cadre d'une demande d'autorisation auprès de la Région Occitanie

Opérations	Moyens mobilisés	Période de réalisation	Effets positifs	Effets négatifs
AC11-IP01 Poursuite de la réhabilitation de la peupleraie de la Riverotte	Outillages à dos et manuels, 1 à 10 personnes	Automne-hiver	Permanents : ○ Retour d'espèces indigènes ; ○ Amélioration de la diversité génétique des peupliers	Temporaire : Dérangement de la faune
AC11-IP02 Traitement des zones à Robinier pseudo-acacias au hameau de la Riverotte	Outillages manuels et à dos, 1 à 10 personnes	Printemps-été	Permanents : Favorisation et retour d'espèces indigènes	Temporaire : Dérangement de la faune
AC11-IP03 Concertation et réhabilitation de la peupleraie artificielle de Clermont-le-Fort	Outillages à dos et manuels, 1 à 10 personnes	Automne-hiver	Permanents : ○ Retour d'espèces indigènes ; ○ Amélioration de la diversité génétique des peupliers	Temporaire : Dérangement de la faune
AC11-IP04 Poursuite de la réhabilitation du bois du Palayre	Outillage manuel, 1 à 10 personnes	Printemps-été	Permanents : ○ Amélioration de l'état de conservation du boisement ; Amélioration des continuités écologiques	Temporaires : Dérangement de la faune

AC 12	Non-intervention sur les boisements riverains et renforcement par plantation sur les zones ciblées	Priorité 1
Enjeu	Les boisements alluviaux du lit majeur	
Objectif à long terme	**OLT 03** : Garantir la naturalité, la libre-évolution et la maturation naturelle des boisements alluviaux	
Objectif opérationnel	**OO 05** : Réhabiliter les boisements artificiels ou dégradés	
Action en lien	**AC 08 -** Suivi et mesures de prévention vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes-cibles **AC 11 -** Traitement des anciennes peupleraies et bois dégradés	

Description générale

La non-intervention est privilégiée pour la majorité des 240 ha de boisements de la Réserve naturelle, dans le but de favoriser plus largement l'expression des formes de biodiversité inféodées aux stades de maturité, sénescence et décomposition des boisements. La stratégie de gestion se base donc sur la régénération naturelle des boisements riverains de l'Ariège et de la Garonne. Cette régénération sera accompagnée et facilitée ponctuellement par des plantations.

Opérations

L'action consiste à ne pas intervenir sur les boisements. Un travail de veille sur ces milieux sera également mené en parallèle d'autres missions du gestionnaire sur les sites concernés.
L'action comprend également les opérations suivantes :

- *Poursuite du reboisement du ramier de Pinsaguel.* Des plantations viendront accompagner la libre évolution du ramier de Pinsaguel vers un boisement riverain.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Évolution spontanée et naturelle des boisements alluviaux de la Confluence Garonne-Ariège
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	RNF, CEN Occitanie, MNHN, ONF, OFB, INRAE, CRPF Midi-Pyrénées…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC12-SP01 Veille sur les boisements riverains						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC12-IP01 Poursuite du reboisement du ramier de Pinsaguel						
Temps de travail	3 j			3 j		3 j
Coût annexe	1 000 €			1 000 €		1 000 €

Réalisation

Indicateur	Non-intervention	Effort d'intervention
Métrique	Surface concernée par la non-intervention	Nombre de plants sauvages plantés ; Surface ou linéaire ayant fait l'objet de plantation

Évaluation des incidences dans le cadre d'une demande d'autorisation auprès de la Région Occitanie

Opérations	Moyens mobilisés	Période de réalisation	Effets positifs	Effets négatifs
AC12-IP02 Poursuite du reboisement du ramier de Pinsaguel	Outillage manuel, 1 à 10 personnes	Automne-hiver	Permanents : ○ Amélioration de l'état de conservation du boisement ; ○ Amélioration des continuités écologiques ; ○ Canalisation et sécurisation du public	Temporaires : ○ Dérangement de la faune



LES MILIEUX OUVERTS ET SEMI-OUVERTS ALLUVIAUX

© Nature en Occitanie

E 21	Suivi des espèces indicatrices de l'état de conservation des milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux	Priorité 1
Enjeu	Les milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux	
Objectif à long terme	Améliorer la capacité d'accueil des milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux	
Action en lien	**E 26** – Suivi annuel des cortèges floristiques des milieux ouverts alluviaux **E 31** – Suivi bisannuel des cortèges de rhopalocères des milieux ouverts de coteaux	

Description générale

L'opération d'évaluation comprend le suivi de trois groupes taxonomiques indicateurs d'état de conservation des milieux ouverts et semi-ouverts :

Cortèges de rhopalocères :

Les Rhopalocères ou « papillons de jour » associés aux prairies représentent un groupe d'insectes accessibles pour un suivi qualitatif et quantitatif. Leur réponse rapide aux changements des paramètres environnementaux permet d'acquérir des informations sur l'état de conservation des habitats. Ils sont également représentatifs de la diversité de la réponse des autres organismes et en particulier des insectes (Van Swaay, 2012). Les rhopalocères constituent donc un bon indicateur pour l'évaluation des actions de gestion.

L'équipe gestionnaire suit les cortèges de rhopalocères depuis 2018 sur les communes de Clermont-le-Fort et de Lacroix-Falgarde, à la suite des changements de gestion sur ces milieux. Il s'agit donc de reconduire le suivi mené depuis 2018.

Cortèges floristiques :

La structure et la composition de la végétation prairiale est influencée en partie par le mode d'entretien appliqué sur le site (fauche, broyage, pâturage…). La réponse de la végétation aux perturbations est rapide et en fait un bon indicateur de suivi de l'évolution des milieux.

Cortèges d'orthoptères :

La compilation de travaux sur les orthoptères révèle que les peuplements de cet ordre traduisent l'état du milieu en fonction de plusieurs paramètres abiotiques. Sensibles à la structure de la végétation des milieux ouverts, ils représentent de bons indicateurs de l'évolution ou de la stabilité de ces milieux (Chabert, 2018). Leur identification aisée sur le terrain par la vue ou l'ouïe en font un groupe de choix pour l'étude des milieux ouverts.

Opérations

L'action inclut les opérations suivantes :

Cortèges de rhopalocères :

Il s'agira de poursuivre le suivi des cortèges de rhopalocères déjà mis en place dans le premier plan de gestion afin de caractériser l'état de conservation des milieux ouverts alluviaux. Sur le terrain, Les données sont recueillies à l'échelle d'un transect dans un habitat dont la structure de la végétation et le mode de gestion sont homogènes. La composition du cortège, ainsi que l'abondance de chaque espèce sont relevées. L'action comprend les opérations suivantes :

- *Recueil des données sur le terrain*
- *Analyse des données et production d'un rapport.*

Cortèges floristiques :

Il s'agira de poursuivre le suivi bisannuel des cortèges floristiques déjà mis en place dans le premier plan de gestion afin de caractériser l'état de conservation des milieux ouverts alluviaux. Sur le terrain, les données sont recueillies à l'échelle d'un parcours libre dans un habitat dont la structure de la végétation et le mode de gestion sont homogènes. La composition du cortège, la richesse spécifique, nombre d'espèces exotiques et leur taux de recouvrement ainsi que le nombre d'espèces attendues seront relevés. La liste des espèces attendues reste à préciser, en partenariat avec les référents scientifiques.

L'action comprend les opérations suivantes :

- *Recueil des données sur le terrain*
- *Analyse des données et production d'un rapport.* Un rapport sera produit après chaque session de terrain, ainsi qu'un bilan à l'échéance du plan de gestion.

Cortèges d'orthoptères :

Il s'agit de mettre de poursuivre le suivi entomocénotique des orthoptères afin de caractériser l'état de conservation des milieux ouverts alluviaux. Sur le terrain, Les données sont recueillies à l'échelle d'un parcours libre dans un habitat dont la structure de la végétation et le mode de gestion est homogène. La composition du cortège, ainsi que la dominance de chaque espèce sont relevées. Il est préconisé de réaliser le suivi une fois tous les deux ans.

L'action inclus donc les opérations suivantes :

- *Recueil des données sur le terrain*
- *Analyse des données et production d'un rapport.* Un rapport sera produit après chaque session de terrain, ainsi qu'un bilan à l'échéance du plan de gestion.

Localisation	Lacroix-Falgarde, Clermont-le-Fort					
Résultats attendus	Évaluation des actions de gestion ; Amélioration des connaissances sur les cortèges de Rhopalocères de la Réserve ; Amélioration des connaissances sur les cortèges floristiques de la Réserve ; Amélioration des connaissances sur les cortèges d'Orthoptères de la Réserve.					
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie					
Partenaires techniques	CEN Occitanie, CBNPMP, ASCETE, OPIE, RNF					
Calendrier et coûts associés						
Année	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
E21-CS01 Suivi des cortèges de rhopalocères des milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
E21-CS02 Suivi des cortèges floristiques des milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux						
Temps de travail	4 j		4 j		4 j	
Coût annexe	-		-		-	
E21-CS03 Suivi des cortèges d'orthoptères des milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux						
Temps de travail	2 j		2 j		2 j	
Coût annexe	-		-		-	-
Réalisation						
Indicateur	Réalisé/pas réalisé					
Métrique	Nombre de campagne de suivi réalisées, nombre de rapports produits.					

E 22	Suivi des espèces et habitats à responsabilité dans les milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux	Priorité 1
Enjeu	Les milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux	
Objectif à long terme	**OLT 4 :** Améliorer la capacité d'accueil des milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux ;	
Action en lien	-	

Description générale

La Réserve est le refuge de nombreuses espèces et habitats, qui ont justifié le classement de cet espace naturel protégé. La révision du plan de gestion a permis de faire émerger les éléments du patrimoine naturel pour lesquels la Réserve a une forte responsabilité de conservation et qui ont permis la détermination des enjeux.
Un suivi régulier mené sur le long terme permettra d'évaluer et d'analyser les évolutions de l'état de conservation de ces éléments, ainsi que les effets des mesures de gestion mises en place.

Opérations

Le tableau ci-dessous résume les méthodes utilisées pour chacun des éléments.

Taxons/Habitat	Méthodes	Périodicité
Eufragie à larges feuilles (*Parentucellia latifolia*)	Visite des stations et comptage du nombre de pieds, relevé de la surface de la station au GPS	Annuelle
Buplèvre à baguettes (*Bupleurum virgatum*)		Annuelle
Orchis parfumé (*Anacamptis fragrans*)		Annuelle

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Retour et maintien des espèces et habitats à responsabilité ; Évaluation des résultats de la gestion ;
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	CBNP-MP, CEN Occitanie, OFB, MIGADO, OPIE, RNF, associations naturalistes…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E22-CS01 Suivi des populations d'Eufragie à larges feuilles						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
E22-CS02 Suivi des populations de Buplèvre à baguettes						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
E22-CS03 Suivi de la population d'Orchis parfumé						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Réalisé/Non réalisé
Métrique	Nombre de campagnes de terrain Nombre d'espèces/groupes d'espèces suivis

AC13	Entretien extensif et réouverture des prairies et friches alluviales	Priorité 1
Enjeu	Les milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux	
Objectif à long terme	**OLT 4 :** Améliorer la capacité d'accueil des milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux	
Objectif opérationnel	**OO 7 :** Limiter la fermeture des milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux	
Action en lien	-	

Description générale

La Réserve naturelle comprend plusieurs espaces ouverts de type prairial ou friches en zone alluviale, milieux dégradés ayant reconquis les anciens espaces ayant été exploités pour la ressource en granulats. Ces espaces représentent un enjeu important sur les plans paysagers et écologiques, en régression dans la région toulousaine et plus largement à l'échelle de la vallée de Garonne. Auparavant, ils étaient, dans le meilleur des cas, entretenus par gyrobroyage sans export des résidus de coupe, ce qui a pour conséquence un enrichissement du sol et une banalisation de la flore, et indirectement de la faune (insectes en particulier).

Depuis la création de la Réserve, le gestionnaire s'est efforcé de faire évoluer les pratiques d'entretien de ces espaces, du broyage vers la fauche ou le pâturage extensif, pour les réhabiliter vers des pelouses ou des prairies en vue de renforcer leur intérêt écologique, tant d'un point de vue de la biodiversité que de leur fonctionnalité.

Une partie de ces milieux est toujours entretenu par broyage, par les agents des services techniques des collectivités, afin d'éviter un embroussaillement des parcelles et diversifier les paysages, en attendant de trouver une solution alternative et/ou une utilisation agricole pérenne. Les autres espaces ne bénéficient pas d'entretien et sont colonisés par les ligneux, phénomène défavorable à la biodiversité associée.

Opérations

L'action inclut les opérations suivantes :

- *Cartographie des zones concernées par les différents types d'entretien*
- *Recherche d'éleveurs et d'exploitants agricoles pour la réhabilitation de friches et prairies alluviales*
- *Entretien par pâturage et broyage des friches du ramier de Lacroix-Falgarde*
- *Entretien par fauche ou broyage des friches du ramier de la Riverotte*
- *Mise en place du pâturage sur une prairie de la Riverotte (installation d'une clôture et d'équipements pastoraux)*
- *Entretien par pâturage des prairies au Parc naturel de Portet-sur-Garonne*
- *Entretien par broyage des friches, clairières et jachères du Parc naturel de Portet-sur-Garonne*
- *Entretien par pâturage, fauche ou broyage des friches du ramier de Pinsaguel*
- *Entretien par pâturage et broyage des friches Bertier*
- *Entretien par broyage des friches sous Pech David*
- *Entretien manuel des pelouses de Clairfont*

Localisation	Toulouse, Portet-sur-Garonne, Clermont-le-Fort, Lacroix-Falgarde, Pinsaguel
Résultats attendus	Conservation de milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux existants et réouverture ponctuelle sur les milieux embroussaillés à enjeu ; Entretien de manière extensive des milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux ; Réouverture de milieux et ralentissement de la dynamique d'embroussaillement ; Entretien pérenne des pelouses et landes ; Amélioration de l'état de conservation des habitats et des espèces inféodées ; Renforcement des partenariats avec les acteurs locaux.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	SICOVAL, services techniques des communes, agriculteurs et éleveurs locaux, Chambre d'agriculture

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC13-CS01 Cartographie des zones concernées par les différents types de l'entretien						
Temps de travail	2 j	2 j				
Coût annexe	-					
AC13-MS01 Recherche d'éleveurs et d'exploitants agricoles pour la réhabilitation de friches et prairies alluviales						
Temps de travail	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC13-IP01 Entretien par pâturage et broyage des friches du ramier de Lacroix-Falgarde						
Temps de travail	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j
Coût annexe	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €

AC13-IP02 Entretien par fauche ou broyage des friches du ramier de la Riverotte						
Temps de travail	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j
Coût annexe	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €
AC13-IP03 Mise en place du pâturage sur une prairie de la Riverotte						
Temps de travail	3 j					
Coût annexe	20 000 €					
AC13-IP04 Entretien par pâturage des prairies au Parc naturel de Portet-sur-Garonne						
Temps de travail	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j
Coût annexe	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €
AC13-IP05 Entretien par fauche ou broyage des prairies, clairières et jachères du Parc naturel de Portet-sur-Garonne						
Temps de travail	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC13-IP06 Entretien par pâturage et broyage des friches du ramier de Pinsaguel						
Temps de travail	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j
Coût annexe	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €
AC13-IP07 Entretien par pâturage des friches Bertier à Pinsaguel						
Temps de travail	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j
Coût annexe	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €
AC13-IP08 Entretien par broyage des friches sous Pech David						
Temps de travail	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC13-IP09 Entretien manuel des pelouses de Clairfont						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	300 €	300 €	300 €	300 €	300 €	300 €

Réalisation		
Indicateur	Niveau de partenariat	Effort d'entretien
Métrique	Nombre de convention établies avec les éleveurs et les agriculteurs	Surface par type d'entretien.

Évaluation des incidences dans le cadre d'une demande d'autorisation auprès de la Région Occitanie

Opérations	Moyens mobilisés	Période de réalisation	Effets positifs	Effets négatifs
AC13-IP03 Mise en place du pâturage sur une prairie de la Riverotte (installation d'une clôture et abri pastoral)	Pelle mécanique, outillage manuel et à dos, 1 à 10 personnes	Automne-Hiver	Permanents : ○ Gestion extensive de milieux ouverts	Temporaires : ○ Dérangement de la faune, Permanents : Changements du paysage

AC 14	Dépollution et reconversion de zones cibles en milieux ouverts alluviaux	Priorité 1
Enjeu	Les milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux	
Objectif à long terme	**OLT 4 :** Améliorer la capacité d'accueil des milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux	
Objectif opérationnel	**OO 8 :** Restaurer les milieux ouverts et semi-ouverts alluviaux dégradés ou pollués	
Action en lien	-	

Description générale

Le territoire de la Confluence a fait l'objet d'enfouissement de déchets par le passé. Réalisés pendant longtemps de façon précaire et sans contrôle, ces enfouissements ont eu pour conséquence de polluer localement les sols et les eaux souterraines par l'infiltration des lixiviats avec les eaux de pluie. Les matériaux polluants enfouis doivent être retirés afin de limiter leurs impacts environnementaux.

En 2018 et 2019, la réhabilitation d'un ancien site de loisirs avait permis l'instauration d'une prairie de fauche sur cet espace laissé à l'abandon. Sa réhabilitation doit être poursuivie afin de limiter l'installation des ligneux sur la parcelle.

Les réunions de concertation pour la révision du plan de gestion ont permis de faire émerger l'opportunité de dépollution d'un autre site sur la commune du Vernet.

Opérations

L'action inclut les opérations suivantes :

- *Poursuite de la réhabilitation de l'ancien paintball en prairie alluviale à Clermont-le-Fort*
- *Acquisition, dépollution et réhabilitation du site pollué du Vernet*

Localisation	Clermont-le-Fort, Le Vernet
Résultats attendus	Dépollution des sols et réhabilitation d'espaces dégradés et/ou artificialisés en milieux ouverts ou semi-ouverts alluviaux
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	SAFER, Chambre d'agriculture, services techniques des communes, agriculteurs et éleveurs locaux

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC14-IP01 Poursuite de la réhabilitation de l'ancien paintball en prairie						
Temps de travail	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j
Coût annexe	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €
AC14-IP02 Acquisition, dépollution et réhabilitation du site pollué du Vernet						
Temps de travail	1 j				3 j	3 j
Coût annexe	À définir				À définir	À définir

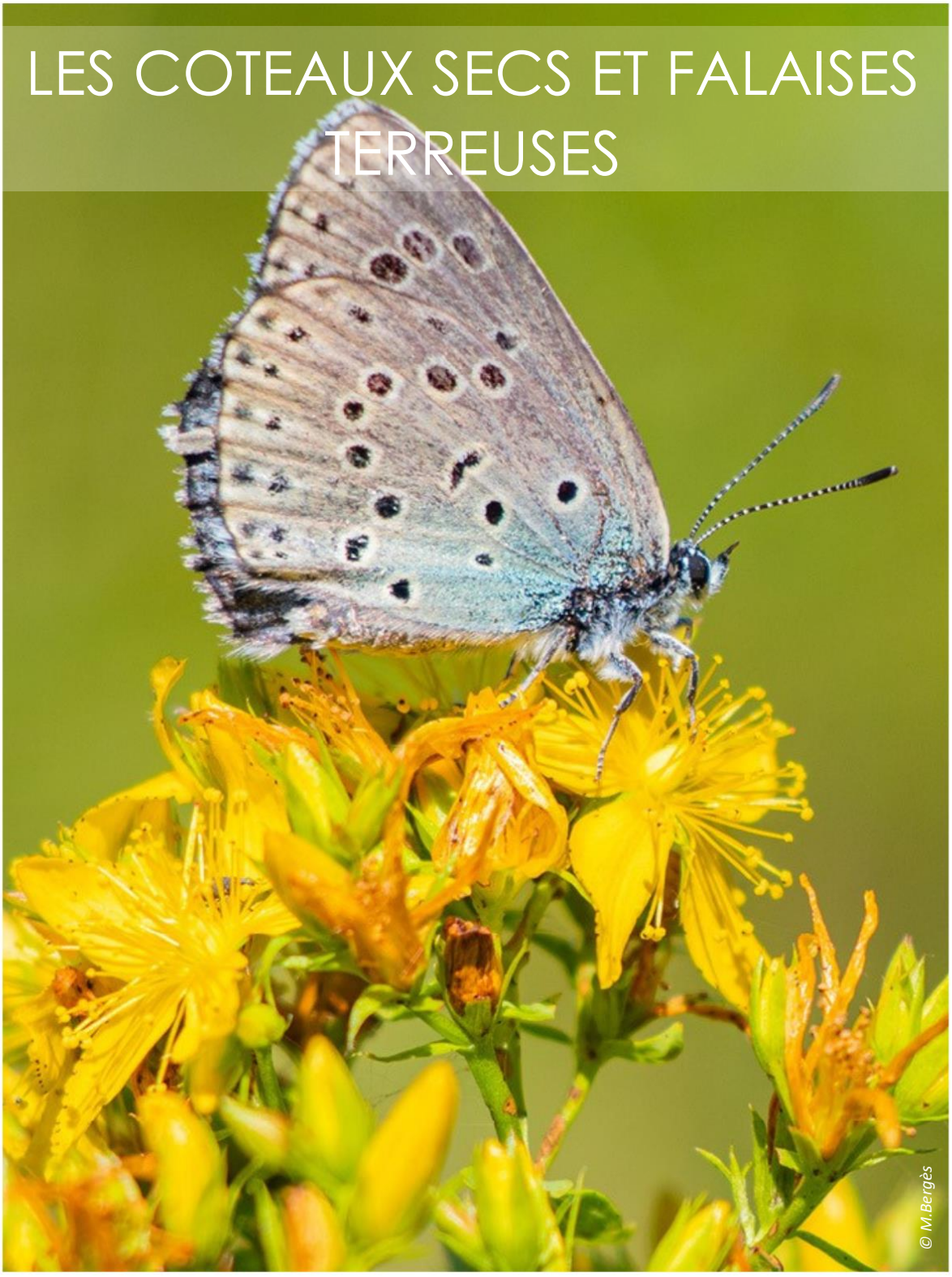
Réalisation

Indicateur	Niveau de réhabilitation
Métrique	Nombre et surface de sites dépollués et/ou réhabilités

Évaluation des incidences dans le cadre d'une demande d'autorisation auprès de la Région Occitanie

Opérations	Moyens mobilisés	Période de réalisation	Effets positifs	Effets négatifs
AC14-IP01 Poursuite de la réhabilitation de l'ancien paintball en prairie	Matériel manuel, 1 à 10 personnes	Automne-Hiver	Permanents : ○ Diminution de la part de ligneux ; ○ Régénération de la flore herbacée et du cortège d'espèces animales associées	Temporaires : Dérangement de la faune ;
AC14-IP02 Acquisition, dépollution et réhabilitation du site pollué du Vernet	Pelle mécanique, Matériel à dos et manuel, 10 à 15 personnes	Automne-Hiver	Permanents : ○ Diminution de la part de ligneux ; ○ Régénération de la flore herbacée et du cortège d'espèces animales associées ○ Dépollution du sol	Temporaires : ○ Dérangement de la faune ; ○ Dégradation de la végétation

LES COTEAUX SECS ET FALAISES TERREUSES



E 23	Suivi des espèces indicatrices de l'état de conservation des coteaux secs et falaises terreuses	Priorité 1
Enjeu	Coteaux secs, falaises terreuses et espèces associées	
Objectif à long terme	**OLT 5 :** Améliorer la capacité d'accueil des coteaux secs et falaises terreuses en rive droite d'Ariège et de Garonne	
Action en lien	-	

Description générale

L'opération d'évaluation comprend les suivis de trois groupes taxonomiques :

Cortège d'orthoptères :

La compilation de travaux sur les orthoptères révèle que les peuplements de cet ordre traduisent l'état du milieu en fonction de plusieurs paramètres abiotiques. Sensibles à la structure de la végétation des milieux ouverts, ils représentent de bons indicateurs de l'évolution ou de la stabilité de ces milieux (Chabert, 2018) Leur identification aisée sur le terrain par la vue ou l'ouïe en font un groupe de choix pour l'étude des milieux ouverts.

Cortèges floristiques :

La structure et la composition des pelouses est influencée en partie par le mode d'entretien appliqué sur le site (fauche, broyage, pâturage…). La réponse de la végétation aux perturbations est rapide et en fait un bon indicateur de suivi de l'évolution des milieux.

Des premiers relevés avaient été réalisés sur le site de Goyrans en 2016, avant les premières opérations de gestion des fourrés thermophiles par débroussaillage, et ont été reconduits tous les deux ans afin de suivre l'évolution de la végétation.

Cortèges de rhopalocères :

Les Rhopalocères ou « papillons de jour » associés aux pelouses représentent un groupe d'insectes accessibles pour un suivi qualitatif et quantitatif. Leur réponse rapide aux changements des paramètres environnementaux permet d'acquérir des informations sur l'état de conservation des habitats. Ils sont également représentatifs de la diversité de la réponse des autres organismes et en particulier des insectes (Van Swaay, 2012). Les rhopalocères constituent donc un bon indicateur pour l'évaluation des actions de gestion.

Opérations

Cortège d'orthoptères :

Il s'agit de poursuivre le suivi entomocénotique des orthoptères afin de caractériser l'état de conservation des milieux ouverts des coteaux. Sur le terrain, Les données sont recueillies à l'échelle d'un parcours libre dans un habitat dont la structure de la végétation et le mode de gestion est homogène. La composition du cortège, ainsi que la dominance de chaque espèce sont relevées. Il est préconisé de réaliser le suivi une fois tous les deux ans.

L'action inclus donc les opérations suivantes :

- *Recueil des données sur le terrain*
  Analyse des données et production d'un rapport. Un rapport sera produit après chaque session de terrain, ainsi qu'un bilan à l'échéance du plan de gestion.

Cortège floristique :

Il s'agira de poursuivre le suivi bisannuel des cortèges floristiques déjà mis en place dans le premier plan de gestion afin de caractériser l'état de conservation des milieux ouverts des coteaux. Sur le terrain, Les données sont recueillies à l'échelle d'un parcours libre dans un habitat dont la structure de la végétation et le mode de gestion sont homogènes. La composition du cortège, la richesse spécifique, nombre d'espèces exotiques et leur taux de recouvrement ainsi que le nombre d'espèces attendues seront relevés. La liste des espèces attendues reste à préciser, en partenariat avec les référents scientifiques.

L'action comprend les opérations suivantes :

- *Recueil des données sur le terrain*
- *Analyse des données et production d'un rapport.* Un rapport sera produit après chaque session de terrain, ainsi qu'un bilan à l'échéance du plan de gestion.

Cortège de rhopalocères :

Il s'agira de mettre en œuvre un suivi des cortèges de rhopalocères afin de caractériser l'état de conservation des milieux ouverts des coteaux. Sur le terrain, Les données sont recueillies à l'échelle d'un transect dans un habitat dont la structure de la végétation et le mode de gestion sont homogènes. La composition du cortège, ainsi que l'abondance de chaque espèce sont relevées. L'action comprend les opérations suivantes :

- *Recueil des données sur le terrain*
- *Analyse des données et production d'un rapport.* Un rapport sera produit après chaque session de terrain, ainsi qu'un bilan à l'échéance du plan de gestion.

Localisation	Goyrans
Résultats attendus	Évaluation de la gestion ; Amélioration des connaissances sur les orthoptères de la Réserve ; Amélioration des connaissances sur la végétation de la Réserve ; Amélioration des connaissances sur les rhopalocères de la Réserve.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	RNF, CEN Occitanie, CBNP-MP, ASCETE, OPIE…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E23-CS01 Suivi des cortèges d'orthoptères des milieux ouverts des coteaux secs						
Temps de travail	2 j		2 j		2 j	
Coût annexe	-		-		-	
E23-CS02 Suivi des cortèges floristiques des milieux ouverts des coteaux secs						
Temps de travail	3 j		3 j		3 j	
Coût annexe	-		-		-	
E23-CS03 Suivi des cortèges de rhopalocères des milieux ouverts des coteaux secs						
Temps de travail		3 j	3 j	3 j	3 j	3 j
Coût annexe		-	-	-	-	-

Réalisation	
Indicateur	Réalisé/pas réalisé
Métrique	Nombre de campagne de suivi réalisées, nombre de rapports produits.

E 24	Suivi des espèces et habitats à responsabilité des milieux de coteau et de falaises terreuses	Priorité 1
Enjeu	Coteaux secs, falaises terreuses et espèces associées	
Objectif à long terme	**OLT 5 :** Améliorer la capacité d'accueil des coteaux et falaises terreuses en rive droite d'Ariège et de Garonne ;	
Action en lien	-	

Description générale

La Réserve est le refuge de nombreuses espèces et habitats, qui ont justifié le classement de cet espace naturel protégé. La révision du plan de gestion a permis de faire émerger les éléments du patrimoine naturel pour lesquels la Réserve a une forte responsabilité de conservation et qui ont permis la détermination des enjeux.

Un suivi régulier mené sur le long terme permettra d'évaluer et d'analyser les évolutions de l'état de conservation de ces éléments, ainsi que les effets des mesures de gestion mises en place.

Opérations

Le tableau ci-dessous résume les méthodes utilisées pour chacun des éléments.

Enjeux	Taxons/Habitat	Méthodes	Périodicité
Les coteaux secs et les falaises terreuses	Lézard catalan (*Podarcis liolepis*)	Recensement à vue depuis 4 points d'observation de 15 minutes chacun. 3 passages.	Bisannuelle
	Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*)	Recensement du nombre couples. Vérification de la nidification et du succès de reproduction (nombre de jeunes à l'envol).	Annuelle
	Azuré du Serpolet (*Phengaris arion*)	Chrono-capture (3 passages tous les 3 jours début juillet), basé sur le protocole « Chronoventaire » développé par le MNHN. Mesure semi-quantitative par capture-marquage des Azurés du Serpolet présents sur une station donnée et sur un temps limité.	Bisannuelle

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Retour et maintien des espèces et habitats à responsabilité ; Évaluation des résultats de la gestion ;
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	CBNP-MP, CEN Occitanie, OFB, MIGADO, OPIE, RNF, associations naturalistes…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E24-CS01 Suivi de la population de Lézard catalan						
Temps de travail	2 j		2 j		2 j	
Coût annexe	-		-		-	
E24-CS02 Suivi de la population de Grand-duc d'Europe						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe						
E24-CS03 Suivi de la population d'Azuré du Serpolet						
Temps de travail		3 j		3 j		3 j
Coût annexe		-		-		-

Réalisation	
Indicateur	Réalisé/Non réalisé
Métrique	Nombre de campagnes de terrain Nombre d'espèces/groupes d'espèces suivis

E 25	Veille photographique sur les falaises terreuses	Priorité 2
Enjeu	Coteaux secs, falaises terreuses et espèces associées	
Objectif à long terme	**OLT 5 :** Améliorer la capacité d'accueil des coteaux secs et falaises terreuses en rive droite d'Ariège et de Garonne	
Objectif opérationnel	-	
Action en lien	**AC 55**-Suivi de l'évolution des paysages	

Description générale

Les falaises terreuses dominant la Garonne et l'Ariège constituent l'habitat de prédilection de plusieurs espèces comme le Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), le Lézard catalan (*Podarcis liolepis*) ou encore la Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephalis*) pour lesquelles la Réserve a une responsabilité forte. Les paysages de falaises évoluent au gré des aléas climatiques. Aussi, un suivi photographique permettra d'illustrer leur évolution au fil du temps.

Opérations

Il s'agit donc de réaliser des clichés photographiques des falaises aux points de vue déterminés. Les clichés pourront alimenter l'Observatoire Participatif des Paysages (OPP) inclus dans l'action AC55 - Suivi de l'évolution des paysages.

Localisation	Toulouse, Vieille-Toulouse, Goyrans, Clermont-le-Fort, Venerque.
Résultats attendus	Évaluation de la gestion ; Amélioration des connaissances sur la végétation de la Réserve.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	GEODE

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E25-CS01 Prise de clichés photographique						
Temps de travail		1 j			1 j	
Coût annexe		-			-	

Réalisation

Indicateur	Réalisé/pas réalisé
Métrique	Nombre de campagnes de suivis réalisées, nombre de clichés photographiques.

AC 15	Entretien extensif de milieux ouverts et semi-ouverts des coteaux	Priorité 1
Enjeu	Coteaux secs, falaises terreuses et espèces associées	
Objectif à long terme	**OLT 5 :** Améliorer la capacité d'accueil des coteaux secs et falaises terreuses en rive droite d'Ariège et de Garonne	
Objectif opérationnel	**OO 9 :** Limiter l'embroussaillement des milieux ouverts et semi-ouverts des coteaux	
Action en lien	**AC 13** -Entretien extensif et réouverture des prairies et friches alluviales **AC 18** - Sensibilisation, accompagnement et développement de partenariats avec les exploitants et organismes agricoles	

Description générale

Les coteaux en rive droite d'Ariège et de Garonne abritent des landes et des pelouses sèches, refuge d'une flore et d'une faune tout à fait particulières, dont certaines espèces et habitats pour lesquels la Réserve a une responsabilité de conservation forte, comme l'Azuré du Serpolet (*Phengaris arion)*. Depuis les années 1970, l'élevage a progressivement disparu du territoire de la Confluence, laissant les coteaux dans une dynamique générale de fermeture des milieux, colonisés par les ligneux. Ce phénomène engendre une perte de niches écologiques pour les espèces inféodées aux milieux ouverts, ainsi qu'une banalisation des habitats naturels et une modification des paysages.

Un premier travail de réouverture, puis d'entretien par pâturage extensif a été engagé depuis 2016 sur la commune de Goyrans (secteur Balandra). A partir de 2018, un troupeau de brebis s'installe temporairement (présence de novembre à avril) sur les pelouses réouvertes pour entretenir le site. Quelques patches de ligneux subsistent encore mais la pression de pâturage a permis de garder le milieu globalement ouvert. D'autres secteurs de la RNR mériteraient une action similaire, dont les pelouses et landes du Vallon de Bonneval sur la commune de Toulouse.

Opérations

L'action inclut les opérations suivantes :

- *Cartographie des zones à rouvrir et/ou à entretenir par broyage, fauche ou pâturage.*
- *Entretien par pâturage des pelouses et landes du vallon de Bonneval*
- *Entretien par pâturage et broyage des pelouses et landes de Balandra.*

Localisation	Toulouse, Goyrans, Clermont-le-Fort.
Résultats attendus	Évaluation de la gestion ; Amélioration des connaissances sur la végétation de la Réserve.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	CEN Occitanie, autres partenaires scientifiques…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC15-CS01 Cartographie des zones à ouvrir et/ou à entretenir par broyage.						
Temps de travail	0,5 j				0,5 j	
Coût annexe	-				-	
AC15-EI01 Entretien par pâturage des prairies et pelouses du vallon de Bonneval						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC15-EI03 Entretien par pâturage et broyage des pelouses et landes de Balandra						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €	1000 €

Réalisation		
Indicateur	Niveau de conventionnement	Effort d'entretien
Métrique	Nombre d'éleveurs partenaires ; Nombre de conventions (ou baux ou commodats) établis.	Surface entretenue par pâturage/broyage/fauchage ; Nbre d'UGB/ha pour l'entretien ; Nombre et surface des chantiers de réouverture.

AC 16	Non-intervention sur les boisements thermophiles et des vallons	Priorité 3
Enjeu	Coteaux secs, falaises terreuses et espèces associées	
Objectif à long terme	**OLT 5 :** Améliorer la capacité d'accueil des coteaux secs et falaises terreuses en rive droite d'Ariège et de Garonne	
Objectif opérationnel	**OO 10 :** Favoriser la libre-évolution des boisements thermophiles et des vallons	
Action en lien	-	

Description générale

La disparition de l'élevage du territoire de la Confluence depuis les années 1970 a permis aux habitats naturels de se refermer et d'évoluer vers des forêts pionnières, puis climaciques. Parmi eux, des boisements dits « thermophiles », c'est-à-dire exigeant des températures assez élevées s'épanouissent aux sommets des côteaux et falaises terreuses de la Réserve, et abrite une flore et une faune remarquable. L'intervention du gestionnaire sur ces boisements n'est pas nécessaire et permettra de conserver une mosaïque d'habitats variés sur les côteaux et falaises terreuses.

Opérations

L'action consiste à ne pas intervenir sur les boisements. Un travail de veille sur ces milieux sera également mené en parallèle d'autres missions du gestionnaire sur les sites concernés.

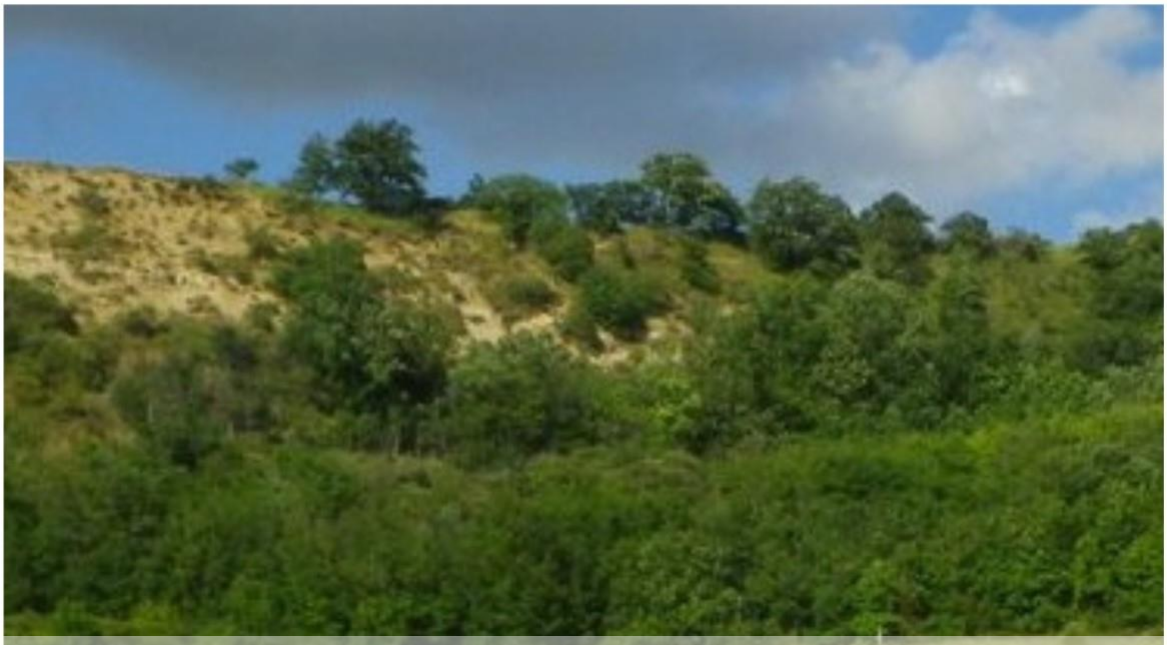
Localisation	Vieille-Toulouse, Goyrans, Clermont-le-Fort.
Résultats attendus	Maintien et évolution naturelle des boisements existants sur les coteaux
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	-

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC16-SP01 Veille sur les boisements thermophiles et des vallons						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Veille
Métrique	Nombre d'heures de veille sur ces milieux



La flore messicole et les espèces associées aux milieux agricoles



E 26	Suivi des espèces et habitats à responsabilité dans les milieux agricoles	Priorité 1
Enjeu	La flore messicole et espèces associées aux milieux agricoles	
Objectif à long terme	**OLT 6 :** Améliorer les potentialités écologiques des espaces agricoles de la plaine d'inondation	
Action en lien	-	

Description générale

La Réserve est le refuge de nombreuses espèces et habitats, qui ont justifié le classement de cet espace naturel protégé. La révision du plan de gestion a permis de faire émerger les éléments du patrimoine naturel pour lesquels la Réserve a une forte responsabilité de conservation et qui ont permis la détermination des enjeux.

Un suivi régulier mené sur le long terme permettra d'évaluer et d'analyser les évolutions de l'état de conservation de ces éléments, ainsi que les effets des mesures de gestion mises en place.

Opérations

Le tableau ci-dessous résume les méthodes utilisées pour chacun des éléments. Les données relevées seront transmises au programme URBAFLORE.

Enjeux	Taxons/Habitat	Méthodes	Périodicité
Les espèces messicoles et associées aux milieux agricoles	Nigelle de France (*Nigella hispanica var. hispanica*)	Visite des stations et comptage du nombre de pieds, relevé de la surface de la station au GPS.	Annuelle
	Delphinelle de Verdun (*Delphinium verdunense*)		Annuelle
	Thymélée passerine (*Thymelea passerina*)		Annuelle

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Retour et maintien des espèces et habitats à responsabilité ; Évaluation des résultats de la gestion ;
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	CBNP-MP, CEN Occitanie, OFB, MIGADO, OPIE, RNF, associations naturalistes…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E26-CS01 Suivi de la Nigelle de France						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
E26-CS02 Suivi de la Delphinelle de Verdun						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
E26-CS03 Suivi de la Thymélée passerine						
Temps de travail	**Mutualisé avec le suivi de la Nigelle de France**					
Coût annexe						

Réalisation

Indicateur	Réalisé/Non réalisé
Métrique	Nombre de campagnes de terrain Nombre d'espèces/groupes d'espèces suivis

E 27	Suivi des espèces indicatrices associées aux espaces agricoles	Priorité 3
Enjeu	La flore messicole et espèces associées aux milieux agricoles	
Objectif à long terme	**OLT 6 :** Améliorer les potentialités écologiques des espaces agricoles de la plaine d'inondation	
Action en lien	-	

Description générale

La biodiversité liée aux milieux agricoles souffre de l'intensification des pratiques culturales et de l'utilisation d'intrants. Ce déclin touche particulièrement les espèces spécialistes de ces milieux qui sont peu à peu remplacées par des espèces généralistes.

Des indicateurs seront déterminés, afin de favoriser une meilleure vue d'ensemble de la biodiversité liée aux cultures. Les indicateurs développés dans l'Observatoire agricole de la Biodiversité, coordonné par le MNHN, pourraient être repris et les protocoles associés mis en œuvre. Les données recueillies pourront être transmises à l'Observatoire pour valorisation à l'échelle nationale.

Opérations

L'action inclut les opérations suivantes :

- *Définition et mise en œuvre d'un ou plusieurs protocoles de l'observatoire agricole de la biodiversité (OAB)*

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Évaluation des actions de gestion ; Définition d'indicateurs permettant d'évaluer l'état de conservation de l'enjeu ; Meilleure connaissance des espèces associés aux milieux agricoles.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Chambre d'agriculture, CEN Occitanie…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E27-CS01 Définition et mise en œuvre d'indicateurs de suivi de la biodiversité liée aux espaces agricoles						
Temps de travail		3 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe		-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Suivi effectif
Métrique	Nombre de groupes/espèces suivis ; Nombre de campagnes de suivi réalisées.

E 28	Enquête auprès des exploitants agricoles	Priorité 3
Enjeu	La flore messicole et espèces associées aux milieux agricoles	
Objectif à long terme	**OLT 6 :** Améliorer les potentialités écologiques des espaces agricoles de la plaine d'inondation	
Action en lien	-	

Description générale

La préservation de la biodiversité des milieux agricoles repose sur le travail des agriculteurs, qui la modèlent, la font vivre et en bénéficient (OAB, 2023). Le maillage socio-agricole est encore mal connu par le gestionnaire sur le territoire des 11 communes traversées par la Réserve naturelle.

L'évaluation de la progression vers l'objectif à long terme passe par la réalisation d'enquêtes auprès des exploitants agricoles, permettant d'estimer l'évolution de la prise en compte des enjeux de la Réserve dans leurs pratiques culturales.

Opérations

L'action inclut les opérations suivantes :

- *Recensement du nombre d'exploitants agricoles en activité*
- *Enquête sur les types d'assolement et les pratiques agricoles appliquées*

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Évaluation des actions de gestion ; Paysages et pratiques agricoles compatibles avec les enjeux de la Réserve naturelle.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Chambre d'agriculture, agriculteurs locaux.

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E28-MS01 Recensement du nombre d'exploitants agricoles en activité						
Temps de travail			5 j			5 j
Coût annexe			-			-
E28-MS02 Enquête sur les types d'assolements et les pratiques agricoles appliqués						
Temps de travail			10 j			10 j
Coût annexe			-			-

Réalisation

Indicateur	Suivi effectif
Métrique	Nombre de campagnes de recensements et d'enquêtes réalisées. Nombre d'enquêtes réalisées.

AC 17	Mise en œuvre et expérimentation de mesures agro-environnementales	Priorité 1
Enjeu	La flore messicole et espèces associées aux milieux agricoles	
Objectif à long terme	**OLT 6 :** Améliorer les potentialités écologiques des espaces agricoles de la plaine d'inondation	
Objectif opérationnel	**OO 10 :** Inciter à des pratiques agricoles compatibles avec les enjeux de la Réserve	
Action en lien	A**C 18** - Sensibilisation, accompagnement et développement de partenariats avec les exploitants et organismes agricoles	

Description générale

Afin d'améliorer la prise en compte des enjeux de la Réserve naturelle, des mesures agro-environnementales seront proposées aux exploitants agricoles, comme l'implantation de haies en de vue de restaurer un maillage bocager fonctionnel : habitat des insectes auxiliaires des cultures, préservation de la qualité des eaux, limitation des ruissellements et de l'érosion des sols, atténuation des crues, etc. D'autres types de MAE seront expérimentées sur le territoire de la Confluence, comme l'instauration de bandes enherbées, la reconversion de cultures en prairies.

Opérations

L'action inclut les opérations suivantes :

- *Reconversion de cultures en prairies à Clairfont.*
- *Plantation d'une haie champêtre dans le secteur de Clairfont*
- *Plantation de haies champêtres le long du hameau de la Riverotte*
- *Poursuite de la plantation d'une haie champêtre à la Muscadelle*
- *Plantation d'une haie champêtre le long du sentier de la Mirande*
- *Plantation de haies champêtres en bordure des friches Bertier*
- *Suivi des plantations de haies champêtres sur la RNR*
- *Développement d'autres MAE en concertation avec les exploitants agricoles (cf. AC18).*

Localisation	Portet-sur-Garonne, Pinsaguel, Clermont-le-Fort
Résultats attendus	Développement, voire expérimentation de pratiques agro-environnementales ; Renforcement du maillage agro-paysager et maintien des continuités agro-écologiques.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Chambre d'agriculture, agriculteurs locaux, Arbres et Paysages d'Autan

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC17-IP01 Reconversion de cultures en prairies à Clairfont						
Temps de travail		3 j				
Coût annexe		20 000 €				
AC17-IP02 Plantation d'une haie champêtre dans le secteur de Clairfont						
Temps de travail					3 j	
Coût annexe					5 000 €	
AC17-IP03 Plantation de haies champêtres le long du hameau de la Riverotte						
Temps de travail	2 j					
Coût annexe	1 000€					
AC17-IP04 Suivi des plantations de haies champêtres sur la RNR						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC17-IP05 Poursuite de la plantation d'une haie champêtre à la Muscadelle						
Temps de travail	2 j					
Coût annexe	1 000€					
AC17-IP06 Plantation d'une haie champêtre le long du sentier de la Mirande						
Temps de travail		2 j				
Coût annexe		1 000€				
AC17-IP07 Plantation de haies champêtres en bordure des friches Bertier						
Temps de travail					3 j	
Coût annexe					5000€	

Réalisation		
Indicateur	Évolution des pratiques	Évolution du maillage agro-paysager
Métrique	Surfaces engagées / conventionnées en mesures agro-environnementales	Linéaires de haies et autres infrastructures mises en place

Évaluation des incidences dans le cadre d'une demande d'autorisation auprès de la Région Occitanie				
Opérations	**Moyens mobilisés**	**Période de réalisation**	**Effets positifs**	**Effets négatifs**
Plantations de haies	Outillage manuel et à dos, 10 à 20 personnes	Automne-Hiver	Permanents : ○ Restauration de corridors écologiques ; ○ Écran végétal.	Temporaires : Dérangement de la faune

AC 18	Sensibilisation, accompagnement et développement de partenariats avec les exploitants et organismes agricoles	Priorité 1
Enjeu	La flore messicole et espèces associées aux milieux agricoles	
Objectif à long terme	**OLT 6 :** Améliorer les potentialités écologiques des espaces agricoles de la plaine d'inondation	
Objectif opérationnel	**OO 10 :** Inciter à des pratiques agricoles compatibles avec les enjeux de la Réserve	
Action en lien	**AC 17** -Mise en œuvre et expérimentation de mesures agro-environnementales	

Description générale

La préservation de la biodiversité des milieux agricoles repose sur le travail des agriculteurs, qui la modèlent, la font vivre et en bénéficient (OAB, 2023). La sensibilisation et le développement de partenariats avec les exploitants et les organismes agricoles pour la prise en compte des enjeux écologiques est donc primordiale.

Le rôle du gestionnaire est d'assurer cette sensibilisation et de nouer les liens nécessaires à la conservation des éléments à responsabilité qu'il a en charge.

Opérations

L'action inclut les opérations suivantes :

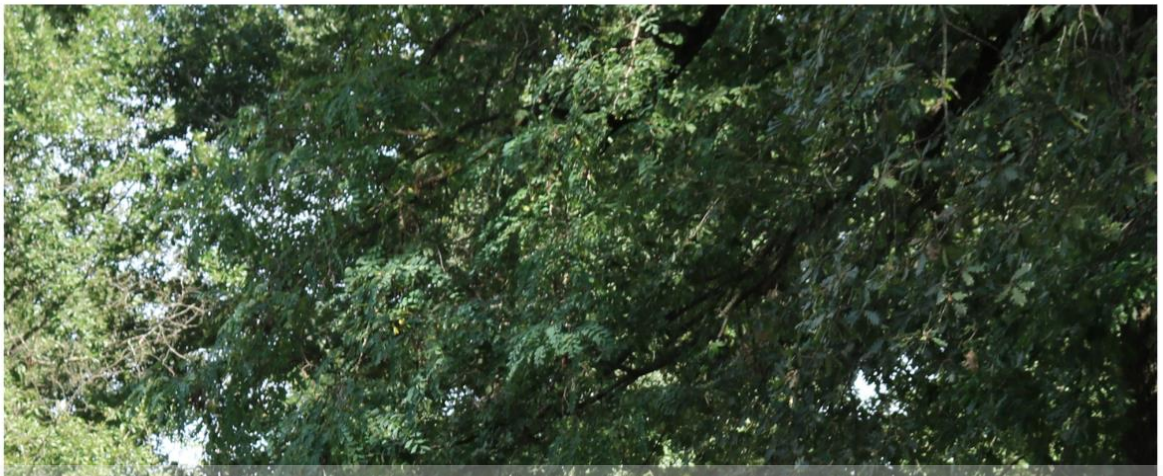
- *Concertation et discussion avec les agriculteurs pour la mise en œuvre de mesures agroenvironnementales*
- *Organisation de journées de formation et de sensibilisation des exploitants et organismes agricoles autour des espèces messicoles et autres espèces agricoles*
- *Conventionnement avec des éleveurs et des exploitants agricoles pour l'entretien de prairies, friches, pelouses et landes de la RNR*
- *Établissement, signature et suivi du bail environnemental sur les parcelles agricoles du ramier de la Riverotte*
- *Suivi des cahiers des charges et des pratiques d'exploitation sur les espaces agricoles*
- *Suivi de la plantation du verger de la Riverotte et accompagnement technique de l'arboriculteur*

Localisation	RNR
Résultats attendus	Sensibilisation des agriculteurs aux enjeux de la RNR ; Développement de partenariats ; Incitation à des pratiques agro-environnementales ; Conventionnement ou contractualisation avec des exploitants agricoles.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Chambre d'agriculture, agriculteurs locaux.

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC18-MS01 Concertation et discussion avec les agriculteurs pour la mise en œuvre de mesures agro-environnementales						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC18-MS02 Organisation de journées de formation et de sensibilisation des exploitants et organismes agricoles autour des espèces messicoles et autres espèces agricoles						
Temps de travail		1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe		-	-	-	-	-
AC18-MS03 Conventionnement avec des éleveurs et des exploitants agricoles pour l'entretien de prairies						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC18-MS04 Établissement, signature et suivi du bail environnemental sur les parcelles agricoles du ramier de la Riverotte						
Temps de travail	3 j	2 j				
Coût annexe	-	-				
AC18-MS05 Suivi des cahiers des charges et des pratiques d'exploitation sur les espaces agricoles						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC18-MS06 Suivi de la plantation du verger de la Riverotte et accompagnement technique de l'arboriculteur						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation			
Indicateur	Niveau d'information	Niveau de participation et de partenariat	Contractualisation
Métrique	Nombre de rencontres avec les exploitants agricoles	Nombre de rencontres auxquelles l'équipe gestionnaire a participé	Nombre de baux à clauses environnementales signés ; Nombre de conventions signées.



L'intégration de la Réserve naturelle dans la vie locale



© T.Camduras

E 29	Diagnostic d'ancrage territorial	Priorité 2
Facteur-clé de réussite	L'intégration de la Réserve dans la vie du territoire de la Confluence	
Objectif à long terme	**OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	
Actions en lien	**AC 58** - Mise en œuvre et évaluation du plan de gestion **AC 61** – Recrutement et encadrement du personnel	

Description générale

L'intégration de la Réserve naturelle dans le maillage socio-économique local favorise son appropriation par la population locale. Ces deux paramètres sont nécessaires pour le maintien et l'amélioration les enjeux écologiques du territoire. Les missions quotidiennes du gestionnaire s'en trouvent aussi facilitées.

La progression de l'ancrage territorial de la Réserve est un processus qui dépend des actions de sensibilisation, d'éducation à l'environnement et d'intégration mises en œuvre par le gestionnaire. Créer du lien avec et entre les partenaires locaux, convaincre de l'importance de la Réserve pour préserver la biodiversité… Toutes ces actions permettent au gestionnaire de mener à bien son cœur de mission : la protection et la conservation du patrimoine naturel.

La mesure de l'ancrage territorial permet d'identifier les potentiels rouages à créer, les éventuels blocages à surmonter et le positionnement de plusieurs types d'acteurs. Un premier diagnostic simplifié de l'ancrage territorial de la Réserve naturelle a été mené en 2020 à travers une enquête auprès de plusieurs acteurs locaux. Dix ans après le classement, une nouvelle évaluation de l'ancrage de la Réserve naturelle dans son territoire sera réalisée.

Opération

L'opération sera mise en œuvre sur une année. Le phasage de l'opération s'appuie sur la méthodologie proposée par RNF :

- *Rédaction et publication d'une offre de stage*. L'offre de stage doit cibler un.e stagiaire étudiant les Sciences humaines (géographie, sociologie…).
- *Étude du socio-écosystème et identification des acteurs-cibles pour l'enquête*
- *Réalisation d'une enquête*
- *Saisie et analyse des données*
- *Production d'un rapport d'évaluation et restitution*

Une phase de concertation interne doit être prévue dans le cadre de la production du rapport, ainsi qu'une restitution aux acteurs du territoire.

Localisation	Ensemble des communes de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Évaluation de l'efficacité des actions mises en œuvre, du niveau de connaissance, d'intérêt et d'implication des acteurs locaux et habitants du territoire
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	RNF, Région Occitanie, ConfluenceS, Intercommunalités, Communes, laboratoires de recherche et universités…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E29-MS01 Diagnostic d'ancrage territorial						
Temps de travail				18 j		
Coût annexe				4 500 €		

Réalisation

Indicateur	Réalisé (oui/non)
Métrique	Nombre d'enquêtes réalisées

AC 19	Animation du programme pédagogique de la Réserve à destination du jeune public	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	L'intégration de la Réserve dans la vie du territoire de la Confluence	
Objectif à long terme	**OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	
Objectif opérationnel	**OO 11 :** Pérenniser et renforcer l'offre pédagogique pour tous les publics	
Actions en lien	-	

Description générale

Le territoire de la Confluence Garonne-Ariège constitue un formidable terrain pour l'éducation à l'environnement, et le support idéal pour la sensibilisation à diverses thématiques telles que la ressource en eau ou la biodiversité.

Ces forts potentiels pédagogiques ont été exploités par le gestionnaire dès le classement. En 2019, Nature En Occitanie a établi et mis en œuvre un programme pédagogique, co-construit avec 10 partenaires de l'Éducation à l'Environnement et au Développement Durable. Un livret pédagogique a été édité et envoyé à tous les établissements scolaires du territoire, au moins une fois au cours du premier plan de gestion. S'il rencontre un franc succès auprès des établissements scolaires et parascolaires, tous les établissements du territoire de la Confluence n'ont pas encore bénéficié des interventions de ce programme. Les sollicitations pour des animations scolaires dans le cadre du programme s'amplifient au fil des années avec de nouveaux établissements prétendants, mais également des souhaits de reconduction de plus en plus fréquents. Les ressources humaines du gestionnaire ne sont pas en mesure d'y répondre totalement à l'heure actuelle.

La Réserve naturelle souhaite pérenniser la démarche engagée auprès des établissements et exploiter pleinement les opportunités d'éducation à l'environnement qu'offre le territoire.

Opérations

Dans le cadre de cette action, il s'agira pour le gestionnaire de réaliser les opérations suivantes :

- *Coordination des partenaires EEDD*
- *Élaboration et diffusion d'une enquête auprès des enseignants, établissements scolaires et partenaires EEDD pour évaluer l'impact de l'action pédagogique de la Réserve*
- *Lien avec les structures éducatives et enseignants et développement de partenariats*
- *Actualisation et réédition du programme pédagogique*, pour mieux correspondre aux attentes du territoire. Un troisième module pédagogique est envisagé dans le cadre de l'actualisation du programme.
- *Diffusion du programme pédagogique et promotion auprès des structures éducatives et enseignants du territoire*
- *Interventions de l'animateur nature et des partenaires dans les structures éducatives et encadrement des sorties-terrain.* Vingt animations seront assurées par an. Le temps estimé pour la réalisation de cette opération comprend la coordination et la préparation de l'animation, ainsi que le temps effectif d'animation.

Localisation	Ensemble des communes de la Réserve naturelle et communes alentours
Résultats attendus	Éducation à l'environnement et aux enjeux de biodiversité auprès du jeune public et diffusion des enjeux de la Réserve auprès des jeunes du territoire ; Développement et formalisation de l'offre pédagogique (supports équipements, animations, manifestations…) ; Meilleure coordination des actions pédagogiques entre les partenaires
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires	ConfluenceS, CPIE Terres toulousaines, MIGADO, SMEAG, SMEA, FNE, CEN Occitanie, CBNPMP, Arbres et paysages d'Autan, LPO 31, NEJ, Granhota, CKT, VEV, CAMINAREM, Communes, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain Agglo, FDPPMA 31, FDC 31, Médiathèques, RNF…

Calendrier et coûts associés						
Année	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
AC19-MS01 Coordination des partenaires des EEDD						
Temps de travail	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC19-MS02 Élaboration et diffusion d'une enquête auprès des enseignants, établissements et partenaires EEDD						
Temps de travail			10 j	5 j		5 j
Coût annexe			-	-		-
AC19-MS03 Lien avec les structures éducatives, enseignants et développement de partenariats						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC19-MS04 Actualisation et réédition du programme pédagogique						
Temps de travail	3 j	2 j			5 j	
Coût annexe		500 €			500 €	
AC19-MS05 Diffusion du programme pédagogique et promotion auprès des structures éducatives et enseignants du territoire de la Confluence						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC19-PA01 Interventions de l'animateur nature et des partenaires dans les structures éducatives et encadrement des sorties-terrain						
Temps de travail	20 j	30 j	30 j	30 j	30 j	30 j
Coût annexe	8 000 €	8 000 €	8 000 €	8 000 €	8 000 €	8 000 €

Réalisation		
Indicateur	Réalisation	Coordination
Métrique	Nombre d'interventions par type de public, nombre de classes bénéficiaires, nombre d'établissements touchés	Nombre de rencontres avec les partenaires EEDD, Nombre de conventions signées ou en cours de validité avec les partenaires EEDD

AC 20	Animation d'un programme pédagogique à destination des publics « empêchés »	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	L'intégration de la Réserve dans la vie du territoire de la Confluence	
Objectif à long terme	**OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	
Objectif opérationnel	**OO 11 :** Pérenniser et renforcer l'offre pédagogique pour tous les publics	
Actions en lien	-	

Description générale

Les publics empêchés représentent l'ensemble des personnes pour qui l'accès à la nature est restreint, que ce soit en lien avec un handicap sensoriel, psychique, ou encore des difficultés économiques ou sociales. Le gestionnaire s'engage depuis plusieurs années à rendre accessible la Réserve naturelle à l'ensemble de ces publics. Plusieurs partenariats ont été développés avec des structures spécialisées (Centres sociaux, UNADEV, UMEN, plusieurs ESAT et IME, Protection Judiciaire de la Jeunesse, Centre pénitentiaire de Muret…) afin d'organiser des sorties, ateliers et chantiers nature. Une attention particulière a été portée au public en situation de handicap ou vieillissant, et le partenariat avec UMEN et UNADEV a abouti à la création d'un programme pédagogique dédié en 2018. Le développement de cette offre pédagogique inclusive, ainsi que les partenariats déjà établis, doivent se pérenniser. La mobilisation des publics empêchés reste difficile, publics non habitués à cette offre de découverte de la nature ; les contacts directs avec les structures spécialisées restent nécessaires.

Opérations

Dans le cadre de cette action, il s'agira pour le gestionnaire de réaliser les opérations suivantes :

- *Actualisation et renforcement de l'offre et des animations adaptées (mise à jour de l'offre)*
- *Lien avec les structures spécialisées et développement de partenariats*
- *Diffusion du programme pédagogique à destination du public en situation de handicap*
- *Réalisation d'animations adaptées à destination du public en situation de handicap ou empêché (exemple : PJJ, détenus du centre pénitentiaire de Muret), en partenariat avec des partenaires et prestataires spécialisés*

Localisation	Ensemble des communes de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Amélioration de l'accessibilité à la Nature pour les publics handicapés et empêchés Développement et renforcement de partenariats avec des structures spécialisées Développement de visites, animations et outils adaptés
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	UMEN, UNADEV, ESAT, IME, RNF, autres associations et structures spécialisées…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC20-MS01 Actualisation et renforcement de l'offre et des animations adaptées						
Temps de travail		5 j	5 j			
Coût annexe		1 500 €	1 500 €			
AC20-MS02 Lien avec les structures spécialisées et développement de partenariats						
Temps de travail	4 j	4 j	4 j	4 j	4 j	4 j
Coût annexe						
AC20-MS03 Diffusion du programme pédagogique à destination du public en situation de handicap ou empêché						
Temps de travail	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j	0,5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC20-PA01 Réalisation d'animations adaptées à destination du public en situation de handicap ou empêché						
Temps de travail	6 j	6 j	6 j	6 j	6 j	6 j
Coût annexe	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €

Réalisation

Indicateur	Réalisation
Métrique	Nombre d'interventions par type de public, nombre de structures spécialisées touchées, nombre de rencontres/réunions avec les structures spécialisées, nombre de conventions

AC 21	Participation à la formation technique et scientifique dans le secondaire et l'enseignement supérieur	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	L'intégration de la Réserve dans la vie du territoire de la Confluence	
Objectif à long terme	**OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	
Objectif opérationnel	**OO 11 :** Pérenniser et renforcer l'offre pédagogique pour tous les publics	
Actions en lien	AC 19 - Animation du programme pédagogique de la Réserve à destination du jeune public AC 51 - Développement de partenariats et participation à des programmes de recherche	

Description générale

La mission de sensibilisation du gestionnaire passe aussi par la formation technique et scientifique des futurs professionnels de l'environnement. Universités, écoles d'ingénieurs, lycées professionnels ou autres types d'institutions sollicitent régulièrement l'équipe gestionnaire pour des visites commentées du site ou des interventions en classe sur différentes thématiques techniques (fonctionnement d'une RNR, retours d'expérience sur les mesures de gestion, échanges autour des métiers de l'environnement…).

Opérations

Dans le cadre de cette action, il s'agira pour le gestionnaire de réaliser les opérations suivantes :

- *Accueil de groupes d'élèves ou d'étudiants sur la Réserve naturelle*
- *Intervention dans les classes du secondaire et de l'enseignement supérieur*
- *Participation ponctuelle aux évènements organisés par ces structures (salons de l'emploi, tables rondes…)*

Localisation	Ensemble des communes de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Contribution à la formation des élèves du secondaire et des étudiants
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Lycées du territoire, Universités Paul Sabatier et Jean-Jaurès, ENSAT…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC21-PA01 Accueil de groupes d'élèves ou d'étudiants sur la Réserve naturelle						
Temps de travail	7 j	7 j	7 j	7 j	7 j	7 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC21-PA02 Intervention dans les classes du secondaire et de l'enseignement supérieur						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC21-PA03 Participation ponctuelle aux évènements organisés par ces structures						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Réalisation
Métrique	Nombre d'interventions par type de public

AC 22	Conception et animation de projets éducatifs de territoire avec les partenaires	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	L'intégration de la Réserve dans la vie du territoire de la Confluence	
Objectif à long terme	**OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	
Objectif opérationnel	**OO 11 :** Pérenniser et renforcer l'offre pédagogique pour tous les publics	
Actions en lien	-	

Description générale

Les sollicitations pour le développement de projets éducatifs sur les thématiques environnementales sont croissantes sur le territoire de la Réserve naturelle. La mise en place de projets éducatifs de territoire (PET), ancrés sur une commune et en lien avec les acteurs locaux, permet de répondre à cette demande et de compléter les actions pédagogiques.

L'équipe gestionnaire de la Réserve naturelle coordonne le montage et l'animation de ces projets préalablement initiés, réfléchis et co-construits en synergie avec les acteurs locaux et les habitants. Les municipalités sont étroitement associées lors de la mise en œuvre de chaque initiative, dont les évènements-phares s'appuient et s'inscrivent dans la vie et les manifestations locales. À l'image des Aires Terrestres Éducatives (ATE), le PET favorise l'appropriation et l'implication des citoyens envers la préservation de la nature sur leur commune. Cette dynamique pédagogique se traduit par des actions concrètes directement visibles sur le territoire (plantation de haie, restauration de mare, pose de nichoir, création de panneaux pédagogiques...)

Opérations

Chaque projet comprend les étapes de contact avec les communes, de construction du projet éducatif avec les partenaires, de création de supports, de réalisation d'animations pédagogiques et de valorisation des actions réalisées.

- *Animation du projet "arbres" avec la commune de Pinsaguel*

À l'initiative de l'école primaire du ruisseau de Pinsaguel, le projet éducatif de territoire a débuté en automne 2022 et se poursuivra durant la mise en œuvre du deuxième plan de gestion. La thématique "L'arbre dans tous ses états" a été choisi comme fil conducteur pour proposer un parcours pédagogique à 4 des classes de l'école primaire et des animations en parallèle au grand public. À chaque saison, un aspect de l'arbre est abordé et un moment d'échanges avec le grand public et les associations du territoire est proposé. Le projet sera clôturé par la cérémonie de labellisation de deux arbres classés « remarquables » au niveau national, dossier porté par la RNR avec la commune et l'association Arbres et Paysages d'Autan.

- *Animation du projet "pollinisateurs" avec la commune de Venerque*

En partenariat avec l'ALAE et les services techniques municipaux de Venerque, un projet éducatif centré sur les pollinisateurs sera mis en œuvre dès 2023. L'initiative prévoit plusieurs interventions de la Réserve naturelle et des associations locales (APEV, JAAL, apiculteurs…) entre mars et juin 2023, ainsi qu'une exposition sur les insectes à la médiathèque de la commune et un atelier de concertation sur la biodiversité avec les élus et les agents. À l'issue de ce projet, la RNR coordonnera l'inauguration d'aménagements pédagogiques réalisés avec les services techniques de la commune dans le jardin de la mairie.

- *Construction et animation d'autres projets éducatifs sur les communes riveraines de la Réserve naturelle*

Plusieurs communes, établissements scolaires ou para-scolaires et partenaires locaux se montrent intéressés par la démarche et pour la construction de projets sur leur territoire (Clermont-le-Fort, Portet-sur-Garonne notamment). Les structures souhaitant solliciter la Réserve pour élaborer un projet éducatif devront remplir une fiche d'inscription mise à disposition sur le site internet de la Réserve à partir de 2023.

Localisation	Ensemble des communes de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Sensibilisation des citoyens du territoire et reconnexion des habitants à la nature et au territoire de la Confluence Amélioration de la connaissance de la Réserve naturelle, ses enjeux, ses menaces et ses actions Formation des publics à l'éco-citoyenneté par une approche participative autour de la nature Participation des acteurs locaux à la vie de la Réserve naturelle Renforcement des partenariats existants et établissement de nouveaux Rayonnement des actions EEDD à l'échelle des communes riveraines de la RNR
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires	Communes, associations locales (Pinsaguel'art, APEC, JAAL…), médiathèques municipales, établissements scolaires et parascolaires…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC22- PA01 Animation du projet "arbres" avec la commune de Pinsaguel						
Temps de travail	25 j					
Coût annexe	-					
AC22-PA02 Animation du projet "pollinisateurs" avec la commune de Venerque						
Temps de travail	25 j					
Coût annexe	-					
AC22-PA03 Création d'autres projets éducatifs sur les communes riveraines de la Réserve naturelle						

Temps de travail		50 j	50 j	50 j	50 j	50 j
Coût annexe		1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €
Réalisation						
Indicateur	Réalisation					
Métrique	Nombre de projets montés, nombre d'évènements organisés par projet, nombre de partenaires impliqués par projet					

AC 23	Création d'un espace pédagogique au sein de la future Maison de la Réserve	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	L'intégration de la Réserve dans la vie du territoire de la Confluence	
Objectif à long terme	**OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	
Objectif opérationnel	**OO 11 :** Pérenniser et renforcer l'offre pédagogique pour tous les publics	
Actions en lien	-	

Description

La Réserve naturelle ne dispose pas à l'heure actuelle de bâtiment d'accueil et de sensibilisation du public. La création d'une « Maison de la Réserve » au sein du Château des ConfluenceS à Pinsaguel permettrait d'y remédier, en proposant des espaces et infrastructures de découverte de la Confluence Garonne-Ariège. La Maison de la Réserve pourrait comprendre :

- Un espace d'accueil et d'information du public, ouvert et mutualisé avec les autres activités du Château des ConfluenceS
- Un espace muséographique permettant de guider le public à la découverte de la Confluence et de la Réserve naturelle au travers de plusieurs thématiques développées. Les outils et supports pédagogiques seront développés de manière ludique, didactique, esthétique et interactive ;
- Une salle de réunion modulable permettant d'animer et de faire vivre la Maison de la Réserve, dédiée à des réunions, accueil de groupes, expositions temporaires… et mutualisable avec les autres activités du Château des ConfluenceS ;
- Un centre de ressources pédagogiques (bibliothèque, objets interprétatifs comme maquettes ou jeux, ordinateurs avec accès internet…). Des équipements (paillasses, loupes…) pourraient être mis à disposition dans le cadre d'animations scolaires ou de formations ;
- Des locaux techniques et administratifs pour l'équipe gestionnaire (bureaux, vestiaires, archives, stockages de matériel…) ;
- Des espaces complémentaires (sanitaires, local d'entretien, potentielle salle hors sac…).

Le Château des Confluences, classé monument historique, est la propriété de la commune de Pinsaguel depuis 2012. Sa situation, au cœur de la Confluence, en fait l'endroit idéal pour accueillir la Maison de la Réserve une fois sa rénovation achevée, en accord avec la municipalité. Les bâtiments du château et de ses dépendances offrent également les superficies favorables à l'aménagement de la Maison de la Réserve. Projet engagé depuis la création de la Réserve, une étude scénographique de l'espace muséographique a été menée sur la base de la seconde version de programmation architecturale afin de s'intégrer au mieux à ce monument historique.

Opérations

Dans le cadre de cette action, il s'agira pour le gestionnaire de réaliser les opérations suivantes :

- *Aménagement de l'espace pédagogique sur la base de l'étude scénographique existante,* en cohérence avec les études de conception et d'aménagement du bâtiment.
- *Ouverture au public et animation de la Maison de la Réserve.* L'animation de ce futur bâtiment à vocation d'accueil du public reste également à définir avec les collectivités et les partenaires, comme les associations d'éducation à l'environnement, en termes de personnel, d'horaires d'ouverture, d'accueil des groupes…
- *Élaboration et renouvellement régulier des équipements de l'espace muséographique.* Afin de sensibiliser les visiteurs sur des thématiques régulièrement renouvelées, de maintenir leur curiosité et leur intérêt pour cet espace pédagogique, les équipements seront régulièrement renouvelés. L'espace pédagogique pourrait également accueillir les équipements de sensibilisation des associations locales (expositions, jeux, poster…)

Localisation	Château des ConfluenceS, Pinsaguel
Résultats attendus	Formaliser une porte d'entrée pour la RNR, visible, connue et reconnue par tous, en cohérence également avec l'accueil et l'information générale du site du Château des ConfluenceS et des activités connexes qu'il est susceptible d'abriter. Accueillir et informer le public : informations généralistes et pratiques (accès, conditions de visite, règlement, etc.), informations spécialisées sur le patrimoine naturel de la RNR (sur la Garonne et son bassin versant, l'environnement, la biodiversité, les zones humides, le développement durable, etc.). Proposer une présentation innovante et attractive pour transmettre, faire découvrir et faire comprendre le territoire de la Réserve et ses enjeux naturels, culturels, économiques, etc. (faune, flore, paysages, usages, histoire, identité, fonctionnement et fonctionnalité...). Doter le personnel de la Réserve naturelle d'installations fonctionnelles (bureau administratif, vestiaires, locaux technique, stockage) au coeur du territoire de la réserve.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie, Prestataires
Partenaires	ConfluenceS, SICOVAL, Muretain Agglo, Toulouse Métropole, communes, AUAT, CAUE, ABF, FDPPMA, FDC, OFB, associations culturelles locales, CBNPMP, CEN-Occitanie, associations et partenaires d'éducation à l'environnement, MIGADO, SMEAG, DDT, DREAL, RNF, associations et fédérations d'usagers…

Calendrier et coûts associés						
Année	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
AC23- CI01 Aménagement de l'espace pédagogique sur la base de l'étude scénographique existante						
Temps de travail				À définir	À définir	
Coût annexe				125 000 €	125 000 €	
AC 23- PA01 Ouverture au public et animation de la Maison de la Réserve						
Temps de travail				À définir	À définir	À définir
Coût annexe				À définir	À définir	À définir
AC 23- CC01 Élaboration et renouvellement régulier des équipements de l'espace pédagogique						
Temps de travail					À définir	À définir
Coût annexe					À définir	À définir

Réalisation	
Indicateur	Réalisation
Métrique	Surface d'espace créée, Nombre de jours d'ouverture

AC 24	Création et valorisation de sentiers et d'équipements pédagogiques et d'interprétation	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	L'intégration de la Réserve dans la vie du territoire de la Confluence	
Objectif à long terme	**OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	
Objectif opérationnel	**OO 11 :** Pérenniser et renforcer l'offre pédagogique pour tous les publics	
Actions en lien	-	

Description générale

La Réserve naturelle dispose de parcours d'interprétation sur plusieurs sites ouverts au public, permettant la découverte et la compréhension des enjeux du territoire. Les sentiers déjà en place sur les communes de Clermont-le-Fort, Lacroix-Falgarde, Pinsaguel et Pins-Justaret doivent évoluer ou être renouvelés pour une meilleure cohérence de l'offre sur le territoire de la Confluence. Deux sentiers sont en cours de conception à Portet-sur-Garonne (Parc naturel), ainsi qu'à Toulouse (Pech David), en partenariat avec les municipalités. À Toulouse, l'installation du sentier pédagogique par les agents de la municipalité est prévue pour 2023. Le sentier s'intègre dans un des projets de la métropole comprenant dix itinéraires de sensibilisation à la biodiversité.

D'autres opportunités de valorisation ont été identifiées en phase de concertation de la révision du plan de gestion.

Toutefois, une stratégie globale d'aménagement, en lien avec les volumes de fréquentation des sites, devrait être définie afin de disposer d'une vision d'ensemble, au travers d'un plan d'interprétation qui permettrait de décliner les thèmes et potentiels par site, les supports de médiation et les aménagements à prévoir, ainsi que les outils de communication associés (pages internet, topoguide, etc.). Une cohérence graphique (charte, matériaux) serait également appréciable.

Opérations

Il s'agira pour le gestionnaire de réaliser les opérations suivantes :

- Renouvellement des sentiers pédagogiques existants :
  - *Renouvellement du sentier pédagogique sur le ramier de Lacroix-Falgarde*
  - *Renouvellement du sentier pédagogique sur le ramier de Pinsaguel*
  - *Évolution du sentier pédagogique de Pins-Justaret*
- Aménagement de nouveaux sentiers pédagogiques :
  - *Valorisation du Parc naturel de Portet-sur-Garonne : installation d'équipements pédagogiques, élaboration et diffusion d'un livret pédagogique de visite à destination des familles et des écoles*

En complément du sentier pédagogique de Portet-sur-Garonne, ce livret permettrait aux enseignants d'organiser une visite pour leur classe en totale autonomie.

  - *Valorisation du Pech de Venerque*
  - *Proposition d'une boucle de découverte sur le ramier de Goyrans, mettant en valeur notamment le moulin et la fontaine St-Jean*
  - *Proposition d'une boucle de découverte de la Confluence à Pinsaguel et installation d'un belvédère*
  - *Réflexion pour une valorisation du ramier de la Riverotte*
  - *Accompagnement de l'association Ridin'Family pour la création d'un parcours pédagogique en VTT*
- Renouvellement d'outils pédagogiques existants :
  - *Reprise de l'exposition sur les paysages*
  - *Évolution du livret à destination des visiteurs en kayak*
- Création de nouveaux outils pédagogiques :
  - *Création d'une exposition itinérante présentant les enjeux de la Réserve*
  - *Création d'un stand spécifique à la Réserve pour les évènements extérieurs*
  - *Création d'outils éducatifs spécifiques à la Réserve*
- Installation de nouveaux équipements pédagogiques et de valorisation :
  - *Réhabilitation pédagogique de la Maison de la Faune du ramier de Lacroix-Falgarde*
  - *Réhabilitation pédagogique de la station de pompage à la Muscadelle sur le ramier de Pinsaguel*
  - *Étude et aménagement pour l'évocation du jardin paysager historique au château des ConfluenceS*
- Valorisation/Promotion des outils, aménagements et équipements pédagogiques :

Il s'agira notamment de travailler avec les collectivités, offices tourisme… pour la valorisation des sentiers et aménagements de la RNR via les outils de communication existants (application mobile, site internet, flyers…).

De manière générale, chaque projet fera l'objet d'une phase de concertation avec les partenaires permettant de définir les objectifs, les thématiques abordées, la scénographie, et le cas échéant, le mobilier et les aménagements nécessaires, ainsi que les conditions de gestion et d'entretien.

Localisation	Ensemble des communes de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Sensibilisation des publics aux richesses, enjeux et actions de la RNR ; Valorisation des richesses naturelles du territoire de la Confluence Garonne-Ariège.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie, Prestataires
Partenaires	ConfluenceS, CPIE Terres toulousaines, MIGADO, SMEAG, FNE, CEN Occitanie, CBNPMP, CAMINAREM, Communes, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain Agglo, FDPPMA, Arbres et Paysages d'Autan, Médiathèques, RNF…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC24-CC01 Valorisation/Promotion des outils, aménagements et équipements pédagogiques						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC24-CC02 Valorisation du Pech de Venerque						
Temps de travail		3 j				
Coût annexe		250 €				
AC24-CC03 Évolution du livret à destination des visiteurs en kayak						
Temps de travail	5 j					
Coût annexe	1 500 €					
AC24-CC04 Création d'une exposition itinérante présentant les enjeux de la Réserve						
Temps de travail	5 j					
Coût annexe	1 000 €					
AC24-CC05 Création d'un stand spécifique à la Réserve pour les évènements extérieurs						
Temps de travail		2 j				
Coût annexe		500 €				
AC24-CC06 Création d'outils éducatifs spécifiques à la Réserve						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €
AC24-CC07 Reprise de l'exposition sur les paysages						
Temps de travail			8 j			
Coût annexe			À définir			
AC24-CI01 Évolution du sentier pédagogique de Pins-Justaret						
Temps de travail			5 j	5 j		
Coût annexe			12 500 €	12 500 €		
AC24-CI02 Valorisation du Parc naturel de Portet-sur-Garonne						
Temps de travail	5 j	8 j				
Coût annexe	30 000 €	30 000€				
AC24-CI03 Renouvellement du sentier pédagogique sur le Ramier de Lacroix-Falgarde						
Temps de travail					5 j	5 j
Coût annexe					25 000€	25 000€
AC24-CI04 Réhabilitation pédagogique de la Maison de la Faune au Ramier de Lacroix-Falgarde						
Temps de travail			5 j	5 j		
Coût annexe			5 000 €	5 000 €		
AC24-CI05 Renouvellement su sentier pédagogique au Ramier de Pinsaguel						
Temps de travail				5 j	5 j	
Coût annexe				12 500€	12 500€	
AC24-CI06 Proposition d'une boucle de découverte sur le sentier de la Confluence						
Temps de travail					5 j	5 j
Coût annexe					50 000 €	100 000 €
AC24-CI07 Réhabilitation pédagogique de l'ancienne station de pompage de la Muscadelle au Ramier de Pinsaguel						
Temps de travail			5 j	5 j		
Coût annexe			5 000€	5 000€		
AC24- CI08 Étude et aménagements pour l'évocation du jardin paysager historique du Château des ConfluenceS						
Temps de travail					À définir	À définir
Coût annexe					À définir	À définir
AC24-CI09 Réflexion autour de la valorisation du Ramier de la Riverotte						
Temps de travail					5 j	5 j
Coût annexe					À définir	À définir

AC24-CI10 Proposition d'une boucle de découverte sur le ramier de Goyrans						
Temps de travail			5 j	5 j		
Coût annexe			12 500€	12 500€		
AC24-CI11 Accompagnement pour la création d'un parcours pédagogique destiné aux cyclistes						
Temps de travail	2 j	2 j				
Coût annexe	À définir	À définir				

Réalisation	
Indicateur	Conception
Métrique	Nombre d'outils et de supports créés

Évaluation des incidences dans le cadre d'une demande d'autorisation auprès de la Région Occitanie

Opérations	Moyens mobilisés	Période de réalisation	Effets positifs	Effets négatifs
Renouvellement et aménagement de sentiers et équipements pédagogiques (CI01 à CI11)	Pelle mécanique, Outillage manuel et à dos, 10 à 20 personnes	Automne-Hiver	Permanents : ○ Sensibilisation des visiteurs ; ○ Canalisation et sécurisation du public ○ Accueil optimal des visiteurs ;	Temporaires : ○ Dérangement de la faune ; ○ Dégradation de la végétation Permanents : ○ Augmentation possible de la fréquentation ;

AC 25	Animation d'un programme de rendez-vous nature tout public	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	L'intégration de la Réserve dans la vie du territoire de la Confluence	
Objectif à long terme	**OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	
Objectif opérationnel	**OO 12 :** Associer la population et les acteurs locaux à la vie de la Réserve	
Actions en lien	-	

Description générale

Le gestionnaire a pour mission la sensibilisation du public à la richesse et la fragilité des patrimoines naturel et culturel de la Réserve naturelle, et du territoire de la Confluence. Dans ce but, Nature En Occitanie propose un programme de rendez-vous nature à destination des habitants et des usagers du territoire depuis 2015. Ces animations rencontrent un certain succès et attirent de plus en plus d'habitants des communes de la RNR et plus seulement des personnes sensibilisées aux questions environnementales extérieures au territoire.

Pour une meilleure appropriation des enjeux de la Réserve naturelle par les habitants, cette offre pédagogique doit être pérennisée, voire renforcée. Ainsi, le rythme d'une animation *a minima* par mois sur le territoire doit être conservé. La communication sur le programme est en priorité orientée vers un public local grâce à l'appui des collectivités et des partenaires socio-culturels.

Opérations

Dans le cadre de cette action, il s'agira pour le gestionnaire de réaliser les opérations suivantes :

- *Recherche de partenaires et prestataires pour la construction du programme annuel de rendez-vous nature*
- *Coordination et animation du programme*
- *Diffusion du programme grâce aux outils de communication (cf. AC30)*

Au rythme d'un rendez-vous par mois *a minima*, le programme annuel proposera une offre de rendez-vous avec des thématiques et sous des formes variées : conférences, sorties nature, balades kayak commentées, ateliers…

Localisation	Ensemble des communes de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Intégration de la Réserve à la vie locale Sensibilisation des publics aux richesses, enjeux et actions de la RNR
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie, Prestataires
Partenaires	Association DIRE, UMEN, CPIE Terres toulousaines, Granhota, FDPPMA 31, MIGADO, Arbres et Paysages d'Autan, Nature en Jeux, CEN Occitanie, VEV, CKT…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC25-PA01 Recherche de partenaires et de prestataires pour la construction du programme annuel de rendez-vous nature						
Temps de travail	30 j	30 j	30 j	30 j	30 j	30 j
Coût annexe	3 500 €	3 500 €	3 500 €	3 500 €	3 500 €	3 500 €
AC25-PA02 Coordination et animation du programme annuel de rendez-vous nature						
Temps de travail	15 j	15 j	15 j	15 j	15 j	15 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Réalisation
Métrique	Nombre et type de rendez-vous nature réalisés

AC 26	Organisation d'opérations participatives	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	L'intégration de la Réserve dans la vie du territoire de la Confluence	
Objectif à long terme	**OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	
Objectif opérationnel	**OO 12 :** Associer la population et les acteurs locaux à la vie de la Réserve	
Actions en lien	-	

Description générale

Les différentes enquêtes menées auprès des habitants et des acteurs locaux montrent une demande croissante de participation active aux actions de gestion de la Réserve, en plus des actions de sensibilisation. Les formats de type ramassage de déchets organisés à plusieurs occasions (World Clean Up Day, Journée mondiale des Zones humides) ont par ailleurs connu un franc succès auprès de la population.
D'autres formats restent à exploiter pour mieux intégrer et sensibiliser la population aux actions et enjeux de la Réserve naturelle (ex : sciences participatives, chantiers de gestion des espèces exotiques, suivis naturalistes…).
L'organisation de rencontres entre citoyens et équipe gestionnaire permettrait également de mieux faire connaître les missions du gestionnaire, d'associer et de fédérer des bénévoles, dans un esprit de convivialité.

Opérations

Dans le cadre de cette action, il s'agira pour le gestionnaire de réaliser les opérations suivantes :

- *Création et animation d'un groupe de citoyens engagés dans la vie de la Réserve.* L'opération comprend *a minima* 1 rendez-vous par an, ainsi que l'animation des canaux de diffusion du groupe de citoyens engagés. D'autres rendez-vous pourraient être organisés au cours de l'année pour pérenniser cette dynamique.
- *Organisation d'évènements participatifs* (ex : sciences participatives, chantiers de plantation, suivis naturalises, réalisation d'un film...).
- *Organisation annuelle du World Clean Up Day (WCUD).*

Le coût annexe de l'opération prévoit le traitement des pneus récupérés lors des chantiers de ramassage et l'achat éventuel de matériel.

Localisation	Ensemble des communes de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Mobilisation des habitants et acteurs locaux dans la vie de la Réserve Intégration de la Réserve à la vie locale Sensibilisation des publics aux richesses, enjeux et actions de la RNR
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires	Toulouse Métropole, Sicoval, Muretain Agglo, Communes, Pinsaguel en Transition, Caminarem, Nature En Jeux, Venerque Eaux Vives, Granhota, CKT, la Gambuse…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC26-MS01 Création et animation d'un groupe de citoyens engagés dans la vie de la Réserve						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	100 €	100 €	100 €	100 €	100 €	100 €
AC26-CC01 Organisation d'évènements participatifs						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €
AC26-PA01 Organisation annuelle du WCUD						
Temps de travail	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j
Coût annexe	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €

Réalisation

Indicateur	Réalisation
Métrique	Nombre et type d'opérations participatives organisées Volume de déchets collectés lors d'opérations participatives

AC 27	Organisation de la Fête des Confluences	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	L'intégration de la Réserve dans la vie du territoire de la Confluence	
Objectif à long terme	**OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	
Objectif opérationnel	**OO 12 :** Associer la population et les acteurs locaux à la vie de la Réserve	
Actions en lien	**AC 26** - Organisation d'opérations participatives	

Description générale

Évènement itinérant organisé depuis 2013, la Fête des ConfluenceS gagne chaque année en popularité, jusqu'à devenir un rendez-vous incontournable de la vie de la Réserve naturelle.
La fête est organisée par les associations ConfluenceS Garonne-Ariège et Nature En Occitanie, en partenariat avec une collectivité. Elle vise à mettre à l'honneur l'ensemble des acteurs du territoire qui participent au quotidien à la préservation du patrimoine naturel et culturel de la Confluence de la Garonne et de l'Ariège. Ce rendez-vous annuel permet également de valoriser et faire découvrir les initiatives citoyennes et associatives présentes sur le territoire de la Réserve naturelle, tout en profitant d'un moment festif et convivial autour d'un village avec de nombreuses animations pour tous les publics.
L'organisation de la fête implique la mobilisation des bénévoles de Nature En Occitanie. Une fois créé, le groupe bénévole des « Amis de la Réserve naturelle » pourrait également être mobilisé pour venir en appui.
Une thématique spéciale à l'occasion des 10 ans de la Réserve naturelle pourrait être envisagée pour 2025.

Opérations

Dans le cadre de cette action, il s'agira pour le gestionnaire de réaliser les opérations suivantes :

- *Construction d'un programme d'animations pour la journée (village associatif, ateliers, conférences, balades, spectacle de clôture) : relation avec les partenaires, recherche de prestataires (restauration, artistes…)…*
- *Organisation de réunions préparatoires en interne et avec les partenaires*
- *Communication et promotion de la fête.* L'opération comprend l'élaboration des supports de communication (flyers, programmes, affiches, bâches…), ainsi que leur distribution aux partenaires et aux habitants de la commune-hôte, la mise à jour régulière des réseaux sociaux et du site internet de la Réserve, la rédaction des communiqués et articles de presse…
- *Réalisation et coordination de la manifestation le jour J.* Le Jour J, l'ensemble des agents de l'équipe gestionnaire est mobilisé.
- *Bilan annuel de l'évènement*

Localisation	Ensemble des communes de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Mobilisation des habitants et acteurs locaux dans la vie de la Réserve Intégration de la Réserve à la vie locale Sensibilisation des publics aux richesses, enjeux et actions de la RNR
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie, ConfluenceS Garonne-Ariège
Partenaires	Agence de l'Eau Adour-Garonne, SICOVAL, Muretain Agglo, Toulouse Métropole, Communes, SMIVAL, SIVOM SAGe, SYMAR, Amis de Clermont-le-Fort, APEV, Arbres et paysages d'Autan, CAMINAREM, CBNPMP, CKT, CRPF, FDC, FDPPMA, FNE, Géode, Granhota, Itin'errances, MIGADO, Venerque Eaux Vives, CPIE Terres toulousaines, Nature En Jeux, UMEN, Symbiosphère, CEN Occitanie, AAPPMA, Amis de la Cité des confluences, DIRE…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC27-MS01 Construction d'un programme d'animations pour la manifestation						
Temps de travail	20 j	20 j	20 j	20 j	20 j	20 j
Coût annexe	5 000€	5 000€	5 000€	5 000€	5 000€	5 000€
AC27-MS02 Réunions préparatoires en interne et avec les partenaires						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC27-CC01 Communication et promotion de la fête						
Temps de travail	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC27-MS03 Coordination de la manifestation le jour J						
Temps de travail	8 j	8 j	8 j	8 j	8 j	8 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC27-MS04 Bilan annuel de l'évènement						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation	
Indicateur	Réalisation
Métrique	Nombre de fêtes organisées, nombre de partenaires associés

AC 28	Participation de la Réserve à la vie locale et aux manifestations partenaires	Priorité 2
Facteur-clé de réussite	L'intégration de la Réserve dans la vie du territoire de la Confluence	
Objectif à long terme	**OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	
Objectif opérationnel	**OO 12 :** Associer la population et les acteurs locaux à la vie de la Réserve	
Actions en lien	-	

Description générale

Les animations et les évènements organisés par la Réserve naturelle sont le plus souvent fréquentés par un public a minima sensibilisé à la nature et au patrimoine naturel, historique et culturel de la Confluence Garonne-Ariège. Une partie des habitants du territoire n'est donc pas encore touchée par l'une ou l'autre des actions du gestionnaire de la Réserve naturelle.
Les manifestations extérieures (marchés de plein vent, forum des associations, journées nature, manifestations estivales, fêtes de village…) représentent des opportunités pour atteindre un plus large public. La participation du gestionnaire à ce type de manifestation permettra ainsi la sensibilisation de ces publics aux thématiques environnementales, ainsi qu'à la Réserve et ses missions.

Opérations

Dans le cadre de cette action, il s'agira pour le gestionnaire de réaliser les opérations suivantes :

- *Démarchage et développement de partenariats avec les acteurs locaux (associations de quartier, missions locales, PAJ, centres sociaux, associations culturelles…) pour la réalisation d'animations dans les domaines de la nature et de la culture*
- *Réponse aux sollicitations et participation à des manifestations organisées par des acteurs du territoire : tenue de stand, réalisation d'animations (balade, conférence…) …*

Localisation	Ensemble des communes de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Intégration de la Réserve à la vie locale Renforcement des partenariats Sensibilisation des publics aux richesses, enjeux et actions de la RNR
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires	SICOVAL, Muretain Agglo, Toulouse Métropole, Communes, syndicats intercommunaux, associations sportives et culturelles du territoire, associations d'éducation à l'environnement, associations et fédérations de pêche et de chasse, clubs de canoë-kayak, FNE…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC28-PA01 Démarchage et développement de partenariats avec les acteurs locaux pour la réalisation d'animations						
Temps de travail	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC28-PA02 Participation à des manifestations extérieures						
Temps de travail	7 j	7 j	7 j	7 j	7 j	7 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Réalisation
Métrique	Nombre d'évènements et de manifestations auxquels l'équipe gestionnaire a participé

AC 29	Animation des instances de gouvernance de la Réserve	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	L'intégration de la Réserve dans la vie du territoire de la Confluence	
Objectif à long terme	**OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	
Objectif opérationnel	**OO 12 :** Associer la population et les acteurs locaux à la vie de la Réserve	
Actions en lien	-	

Description générale

Réunissant une trentaine de partenaires locaux (voir tableau ci-dessous), l'association ConfluenceS Garonne-Ariège a porté le projet de création de la Réserve naturelle depuis 2007 avec Nature En Occitanie. L'association reste au cœur du fonctionnement de la Réserve naturelle depuis le classement, en occupant une place primordiale dans son ancrage territorial et sa gouvernance. Elle accompagne notamment le gestionnaire et le Comité consultatif et assure la cohérence des actions engagées par les différents partenaires.

Organe de gouvernance institutionnel, le Comité Consultatif de Gestion est institué par le Président de Région. Il vise à suivre le bon fonctionnement de la Réserve naturelle, étudie et valide les rapports annuels d'activités et financiers de l'année écoulée, mais aussi le programme et le budget prévisionnel de l'année à suivre. Il est composé de 4 collèges comprenant les collectivités (SICOVAL, Muretain Agglo, Toulouse Métropole, Région Occitanie, Département de Haute-Garonne…), les propriétaires et les usagers (Fédérations de chasse et de pêche, CAMINAREM, Chambre d'agriculture…), les administrations civiles et militaires (DREAL, DDT, Office Français de la Biodiversité, Agence de l'Eau Adour-Garonne…), ainsi que les structures scientifiques et associations de protection de la nature (Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie, MIGADO, Conservatoire botanique…).

L'animation de ces deux organes de gouvernance, au travers de plusieurs réunions et temps d'échanges, permet le maintien de l'ancrage de la RNR dans son territoire, ainsi que l'élaboration et le suivi de la mise en œuvre du plan de gestion.

Opérations

Dans le cadre de cette action, il s'agira pour le gestionnaire de réaliser les opérations suivantes :

- *Animation et secrétariat courant de l'association ConfluenceS Garonne-Ariège (Conseils d'administration, Assemblées générales…)*

L'association ConfluenceS Garonne-Ariège se réunit *a minima* deux fois par an pour une assemblée générale et un conseil d'administration. L'opération comprend la prise de contact des membres de l'association, la préparation des réunions (réservation de salle, préparation d'un support de présentation) ainsi que la rédaction et la transmission du compte-rendu des réunions et des délibérations éventuelles.

- *Animation et secrétariat courant du Comité Consultatif de Gestion*

Le Comité Consultatif de Gestion se réunit a minima une fois par an. L'opération comprend le contact des membres du comité consultatif, la préparation des réunions (réservation de salle, préparation d'un support de présentation) ainsi que la rédaction et la transmission du compte-rendu des réunions et des délibérations éventuelles.

Localisation	Ensemble des communes de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Implication des acteurs et partenaires locaux dans la gouvernance de la Réserve
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires	ConfluenceS Garonne-Ariège, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain Agglo, Communes, Région, Agence de l'Eau Adour-Garonne, Département 31

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC29-MS01 Animation et secrétariat courant de l'association ConfluenceS Garonne-Ariège						
Temps de travail	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j
Coût annexe	100 €	100 €	100 €	100 €	100 €	100 €
AC29-MS02 Animation et secrétariat courant du Comité Consultatif de Gestion						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	100 €	100 €	100 €	100 €	100 €	100 €

Réalisation

Indicateur	Animation
Métrique	Nombre de réunions organisées

AC 30	Mise en place d'actions et d'outils de communications	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	L'intégration de la Réserve dans la vie du territoire de la Confluence	
Objectif à long terme	**OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	
Objectif opérationnel	**OO 13 :** Développer une stratégie de communication adaptée	
Actions en lien	-	

Description générale

La stratégie de communication doit être améliorée et renforcée. Elle vient en complément des actions de sensibilisation, de pédagogie et de surveillance. Elle a pour objectifs de sensibiliser les différents publics sur les richesses naturelles du territoire et leur fragilité, d'accompagner les visiteurs à adopter des comportements responsables lors de leur visite, de valoriser les actions menées dans le cadre du plan de gestion sur le site internet, les réseaux sociaux et la presse papier...
L'action comprend un volet de coordination des partenaires institutionnels et associatifs (Office du tourisme, Chargé.e.s de communication...). La communication sera accentuée au niveau local pour une meilleure appropriation de la Réserve par les habitants. À une échelle plus large, l'accent sera fait sur les règles de bonne conduite au sein de la Réserve naturelle.

Opérations

Dans le cadre de cette action, il s'agira pour le gestionnaire de réaliser les opérations suivantes :

- *Développement et alimentation des outils de communication presse : presse spécialisée, radios, presse locale, gazettes communales…*
- *Développement et alimentation des outils de communication numérique : lettres d'information de la RNR, articles en ligne sur le site Internet, clips vidéo, podcasts*
- *Développement et animation des réseaux sociaux de la Réserve (Facebook et Instagram)*
- *Développement d'une communication physique localement, pour la promotion des évènements de la Réserve, sous la forme de « vitrine relais » et d'affichages éphémères sur le territoire (affichage en entrée de sites d'accueil du public, médiathèques, mairies, commerces, panneaux d'affichages et entrées de site...)*
- *Développement d'une communication partagée avec les partenaires pour le relais des informations sur la Réserve : sites internet et réseaux sociaux des communes et collectivités, acteurs socio-économiques, offices de tourisme, etc.*
- *Veille et modération de la communication des tiers : réseaux de localisation, réseaux sociaux…*
- *Référencement de la RNR et de ses portes d'entrée dans les moteurs de recherche (notamment googlemap)*

Localisation	Ensemble des communes de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Amélioration des échanges d'information ; Diffusion des informations améliorée et ciblée ; Maîtrise de la communication extérieure
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires	Région Occitanie, Agence de l'Eau Adour-Garonne, Département 31, ConfluenceS, Communes, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain Agglo, Médiathèques, Offices de Tourisme…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC30-CC01 Développement et alimentation des outils de communication presse						
Temps de travail	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC30-CC02 Développement et animation des réseaux sociaux de la Réserve naturelle						
Temps de travail	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC30-CC03 Développement d'une communication partagée avec les partenaires pour le relai des informations de la Réserve						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC30-CC04 Veille et modération de la communication des tiers						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC30-CC05 Référencement de la RNR et de ses portes d'entrées						
Temps de travail		1 j				
Coût annexe		-				
AC30-CC06 Développement et alimentation des outils de communication numérique						
Temps de travail	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j
Coût annexe	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €
AC30-CC07 Développement d'une communication physique pour la promotion des évènements de la Réserve						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	300 €	300 €	300 €	300 €	300 €	300 €

Réalisation

Indicateur	Effort de communication
Métrique	Nombre et type d'outils de communications réalisés ;

AC 31	Sensibilisation et accompagnement des collectivités pour la prise en compte des enjeux de la Réserve naturelle	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	L'intégration de la Réserve dans la vie du territoire de la Confluence	
Objectif à long terme	**OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	
Objectif opérationnel	**OO 13 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la gestion et le développement du territoire	
Actions en lien	-	

Description générale

Une gestion adaptée à l'échelle du territoire de la Confluence garantit le maintien des enjeux et des continuités écologiques, de la Réserve vers les autres espaces naturels et semi-naturels. Le gestionnaire peut agir en tant que médiateur environnemental en sensibilisant et accompagnant les collectivités vers des pratiques de gestion et des projets d'aménagement adaptés aux enjeux du territoire.

Opérations

Dans le cadre de cette action, il s'agira pour le gestionnaire de réaliser les opérations suivantes :

- *Sensibilisation et accompagnement des élus et des agents des collectivités : organisation de visites terrain, porters à connaissances, rencontres et réunions, conseils techniques et scientifiques sur les projets d'aménagement, d'entretien des espaces verts, etc.*
- *Participation de l'équipe gestionnaire à la concertation sur l'élaboration des documents et projets d'urbanisme*
- *Élaboration d'un guide technique de l'entretien et des modes de gestion des espaces semi-naturels à destination des collectivités partenaires*
- *Organisation de journées et de rencontres techniques avec les agents des collectivités partenaires*
- *Formalisation des partenariats par la signature d'une convention avec les collectivités partenaires*

Localisation	Ensemble des communes de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Prise en compte des enjeux de la Réserve dans les politiques des collectivités et dans les politiques publiques ; Maintien des corridors écologiques et de la TVB permettant une connexion de la RNR, réservoir de biodiversité, vers d'autres espaces naturels et agricoles périphériques ;
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires	ConfluenceS, SMIVAL, SIVOM SAGe, SYMAR, communes, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain Agglo, Régie agricole de Toulouse, Régie Municipale d'Electricité de Toulouse, SMEA, SMEAG…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC31-MS01 Participation de l'équipe gestionnaire à la concertation des documents et projets d'urbanisme						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC31-MS02 Sensibilisation et accompagnement des élus et des agents des collectivités partenaires						
Temps de travail	30 j	30 j	30 j	30 j	30 j	30 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC31-EI01 - Élaboration d'un guide technique de l'entretien et des modes de gestion des espaces semi-naturels à destination des collectivités partenaires						
Temps de travail		5 j				
Coût annexe		500 €				
AC31-EI02 Organisation de journées et de rencontres techniques avec les agents des collectivités partenaires						
Temps de travail	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j
Coût annexe	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €
AC31-EI03 Formalisation des partenariats et signature d'une convention avec les collectivités partenaires						
Temps de travail		5 j	5 j			
Coût annexe		-	-			

Réalisation

Indicateur	Niveau d'information	Conventionnement
Métrique	Nombre de rencontres et de réunions ; Nombre d'avis émis sur les documents d'urbanisme ; Nombre de journées/rencontres techniques	Nombre de conventions établies

AC 32	Sensibilisation et accompagnement des acteurs socio-professionnels pour la prise en compte des enjeux de la Réserve naturelle	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	L'intégration de la Réserve dans la vie du territoire de la Confluence	
Objectif à long terme	**OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	
Objectif opérationnel	**OO 13 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la gestion et le développement du territoire	
Actions en lien	-	

Description générale

Plusieurs types d'activités socio-économiques co-existent sur le territoire de la Confluence Garonne-Ariège et impactent le milieu naturel, même en dehors du périmètre classé. Le gestionnaire agira en tant que médiateur environnemental pour sensibiliser et accompagner les acteurs socio-professionnels vers des pratiques compatibles avec les enjeux du territoire et la préservation du patrimoine naturel

Opérations

Dans le cadre de cette action, il s'agira pour le gestionnaire de réaliser les opérations suivantes :

- *Sensibilisation des acteurs socio-professionnels (porters à connaissance, rencontres, formations, journées techniques…) et conventionnement*
- *Sensibilisation et accompagnement des propriétaires privés (porters à connaissance, rencontres…)*
- *Sensibilisation des sociétés ENEDIS, TEREGA et RTE, et conventionnement*
- *Organisation de journées et de rencontres techniques avec les agents ENEDIS, TEREGA et RTE*

Localisation	Ensemble des communes de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Prise en compte des enjeux de la Réserve dans les activités socio-professionnelles Renforcement et développement de partenariats
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires	ConfluenceS, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain Agglo, Communes, RTE, TEREGA, ENEDIS, Offices du tourisme, Cemex, Clubs et structures de canoë-kayak, Centres équestres, associations de chasse et de pêche, FDP 31, FDC31, SETOM, Réseau 31...

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC32-MS01 Sensibilisation et signature de conventions avec les acteurs socio-professionnels						
Temps de travail	30 j	30 j	30 j	30 j	30 j	30 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC32-MS02 Sensibilisation et accompagnement des propriétaires privés						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC32-EI01 Sensibilisation et signature de conventions avec ENEDIS, TEREGA et RTE						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC32-EI02 Organisation de journées et de rencontres techniques avec les agents ENEDIS, TEREGA et RTE						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Niveau d'information
Métrique	Nombre de rencontres ; nombre de jours de formations ; nombre de conventions signées

AC 33	Sensibilisation et accompagnement des acteurs du territoire vers la signature d'une charte « Trame noire »	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	L'intégration de la Réserve dans la vie du territoire de la Confluence	
Objectif à long terme	**OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	
Objectif opérationnel	**OO 13 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la gestion et le développement du territoire	
Actions en lien	-	

Description générale

L'éclairage artificiel en dehors du périmètre classé, qu'il soit public ou privé, génère une pollution lumineuse néfaste à la vie nocturne sur la Réserve et ses alentours. En contexte périurbain d'une grande métropole, la Réserve naturelle est particulièrement concernée par cette problématique.
Plusieurs communes sont déjà en cours de réflexion pour la modification de leurs pratiques d'éclairage public. L'appropriation de la thématique par l'ensemble des communes doit être approfondi et pérennisé, et s'étendre aux autres acteurs locaux.

Opérations

Le gestionnaire mettra en œuvre l'opération de la façon suivante :

- *Organisation d'ateliers destinés aux élus et des agents des collectivités (et SDEHG) autour de la thématique Trame noire*
- *Co-construction et signature d'une charte de réduction de la pollution lumineuse sur les 11 communes de la Réserve avec les élus*

Localisation	Ensemble des communes de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Sensibilisation des collectivités à la pollution lumineuse Diminution de la pollution lumineuse aux abords du périmètre classé et dans le périmètre d'opportunité
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires	Région Occitanie, ConfluenceS, Communes, SICOVAL, Muretain Agglo, Toulouse Métropole, FNE Midi-Pyrénées, OFB, CEN Occitanie, Clubs locaux d'astronomie…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC33-PA01 Organisation d'ateliers destinés aux élus et des agents des collectivités autour de la thématique Trame Noire						
Temps de travail	3 j	3 j				
Coût annexe	-	-		-	-	-
AC33-MS01 Co-construction et signature d'une charte de réduction de la pollution lumineuse sur les 11 communes de la Réserve						
Temps de travail	5 j	10 j	5 j			
Coût annexe	-	-	-			

Réalisation

Indicateur	Réalisation
Métrique	Nombre de rencontres ; Établissement d'une charte (fait/pas fait) ; Nombre de signataires de la charte

AC 34	Accompagnement technique et scientifique aux projets des collectivités et acteurs-socioprofessionnels partenaires	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	L'intégration de la Réserve dans la vie du territoire de la Confluence	
Objectif à long terme	**OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	
Objectif opérationnel	**OO 13 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la gestion et le développement du territoire	
Actions en lien	-	

Description générale

Dans un contexte périurbain prononcé, de nombreux projets d'aménagement et de valorisation du territoire se développent dans les onze communes de la Réserve naturelle et à l'échelle des intercommunalités partenaires. Bien qu'en dehors du périmètre classé, ces projets peuvent avoir un impact sur les enjeux écologiques du territoire. Le gestionnaire a donc pour responsabilité d'accompagner les différents acteurs dans le cadre de ces projets afin de prendre en compte les enjeux de préservation. En apportant son expertise naturaliste et scientifique, il permettra d'orienter les choix des projets et de limiter leur impact sur le patrimoine naturel.

Opérations

Dans le cadre de cette action, plusieurs projets sont d'ores et déjà connus du gestionnaire :

- *Expertise naturaliste et scientifique dans le cadre du projet TVB de Pinsaguel*
- *Expertise naturaliste et scientifique dans les projets d'aménagement et de valorisation des ramiers de Portet-sur-Garonne*
- *Expertise naturaliste et scientifique dans les projets d'aménagement et de valorisation des gravières du Vernet*
- *Expertise naturaliste et scientifique dans les projets d'aménagement et de valorisation de la Tuilerie à Venerque*

Le gestionnaire assurera une veille sur tout autre projet porté à sa connaissance afin d'assurer une sensibilisation et un accompagnement des porteurs de projet.

Localisation	Ensemble des communes de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Prise en compte des enjeux du périmètre d'opportunité de la Réserve dans les projets et dans l'aménagement du territoire
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires	

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC33-EI01 Expertise naturaliste et scientifique dans le cadre de projets connus portés par les collectivités partenaires						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC34-EI02 Sensibilisation et accompagnement des porteurs de projet						
Temps de travail	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Niveau d'information
Métrique	Nombre de rencontres auxquelles a participé l'équipe gestionnaire ; Nombre d'avis produits

AC 35	Participation à une stratégie d'accueil du public dans les sites naturels de l'aire urbaine de Toulouse	Priorité 2
Facteur-clé de réussite	L'intégration de la Réserve dans la vie du territoire de la Confluence	
Objectif à long terme	**OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	
Objectif opérationnel	**OO 13 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la gestion et le développement du territoire	
Actions en lien	**AC32 -** Sensibilisation et accompagnement des acteurs socio-professionnels du territoire pour la prise en compte des enjeux de la Réserve naturelle **AC50 -** Participation active aux réseaux techniques et scientifiques	

Description générale

La fréquentation des sites naturels connait une augmentation importante, particulièrement en périphérie des grandes métropoles. Au sein de la couronne toulousaine, cet essor non maîtrisé est renforcé par un brassage régulier de la population et l'attractivité du territoire. Aux portes de Toulouse, la Réserve naturelle est particulièrement convoitée par les populations citadines. Le territoire renferme des enjeux de biodiversité dont la protection est incompatible avec certains usages et une fréquentation massive.

Afin d'élargir l'offre d'espaces de nature à disposition des citoyens, et ainsi diluer l'affluence de la Réserve et limiter les périodes de sur-fréquentation, une réflexion doit s'engager à une échelle plus large, celle de l'aire urbaine de Toulouse. La réflexion doit être multi-partenariale et intégrer les gestionnaires des sites susceptibles d'accueillir du public, les acteurs de tourisme, mais aussi les élus et services des collectivités concernées.

Opérations

Le gestionnaire devra s'associer aux réflexions locales, départementales, régionales et nationales sur la thématique de la fréquentation dans les espaces naturels et saisir toute opportunité d'intégration à des dynamiques collectives sur ce sujet.

Localisation	Aire urbaine de Toulouse
Résultats attendus	Intégration et participation à la stratégie d'accueil du public dans les sites naturels de l'aire urbaine de Toulouse
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires	RNF, OFB, Comité Départemental de Tourisme, Comité Régional de Tourisme, Conseil départemental, Offices de Tourisme, Toulouse Métropole, SICOVAL, Muretain Agglo, Communes, FDC, FDPPMA, SMEAG, DDT, DREAL, Pays Sud Toulousain…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC35-MS01 Implication du gestionnaire dans les réflexions locales et nationales sur la thématique de la fréquentation dans les espaces naturels						
Temps de travail	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Niveau d'information
Métrique	Nombre de rencontres auxquelles a participé l'équipe gestionnaire ; Nombre d'avis produits

AC 36	Création d'un périmètre de protection ou révision du périmètre classé	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	L'intégration de la Réserve dans la vie du territoire de la Confluence	
Objectif à long terme	**OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	
Objectif opérationnel	**OO 13 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la gestion et le développement du territoire	
Actions en lien	**AC 37** – Amélioration de la maîtrise foncière dans le périmètre	

Description générale

Malgré une certaine continuité assurée par le Domaine Public Fluvial (DPF), le périmètre classé reste relativement morcelé et par endroits limité aux lits mineurs de l'Ariège et de la Garonne. La gestion de la surface classée s'en trouve complexifiée, de même que la compréhension du périmètre par les visiteurs. De plus, des secteurs à enjeux écologiques ne bénéficient pas de statut de protection.

Durant les premières années de gestion, un travail de maîtrise foncière et de conventionnement a été mené par le gestionnaire, en partenariat étroit avec la SAFER, ainsi qu'avec d'autres partenaires (CEN Occitanie, Département 31). Depuis 2015, ce travail a abouti à la maîtrise de 62,75 ha par acquisition dans le « périmètre d'opportunité ». D'autres parcelles sont en cours de conventionnement ou d'acquisition.

À l'aube du renouvellement de classement en 2025, l'ensemble des démarches amorcées pourraient amener à la révision du périmètre classé en Réserve naturelle régionale afin d'intégrer les nouvelles parcelles acquises, conventionnées ou en cours de conventionnement/acquisition. L'opportunité de création d'un périmètre de protection peut également être envisagée. La Région Occitanie a en effet la compétence de créer un périmètre de protection autour d'un périmètre classé en RNR sur lequel s'applique également un règlement.

Opérations

Il s'agit donc de réaliser une étude de faisabilité pour la révision du périmètre classé.

Localisation	Ensemble des communes de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Meilleure prise en compte des enjeux dans le périmètre d'opportunité ; Garantie de la continuité de gestion sur le linéaire ; Meilleure continuité du périmètre d'action, absence d'enclave.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires	ConfluenceS, SAFER, Conseil départemental, Domaines, Communes, Toulouse Métropole, SICOVAL, Muretain Agglo, notaires, DDT, EPFL, CEN Occitanie, SMEAG…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC 36 – EI01 Réalisation d'une étude de faisabilité pour la révision du périmètre classé						
Temps de travail		10 j	10 j			
Coût annexe		-	-			

Réalisation

Indicateur	Concertation
Métrique	Nombre de rencontres organisées ; nombre de conventions établies ; surface du périmètre classé et du périmètre de protection

AC 37	Amélioration de la maîtrise foncière dans le périmètre d'opportunité	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	L'intégration de la Réserve dans la vie du territoire de la Confluence	
Objectif à long terme	**OLT 7 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la vie locale et l'aménagement du territoire	
Objectif opérationnel	**OO 13 :** Intégrer la Réserve naturelle dans la gestion et le développement du territoire	
Actions en lien	**AC 36 -** Création d'un périmètre de protection ou révision du périmètre classé	

Description générale

Malgré une certaine continuité assurée par le Domaine Public Fluvial (DPF), le périmètre classé reste relativement morcelé et par endroits limité aux lits mineurs de l'Ariège et de la Garonne. La gestion de la surface classée s'en trouve complexifiée, de même que la compréhension du périmètre par les visiteurs. De plus, des secteurs à enjeux écologiques ne bénéficient pas de statut de protection.

Durant les premières années de gestion, un travail de maîtrise foncière et de conventionnement a été mené par le gestionnaire, en partenariat étroit avec la SAFER, ainsi qu'avec d'autres partenaires (CEN Occitanie, Département 31). Depuis 2015, ce travail a abouti à la maîtrise de 62,75 ha par acquisition dans le « périmètre d'opportunité ». D'autres parcelles sont en cours de conventionnement ou d'acquisition.

Les partenariats et conventionnements déjà engagés méritent d'être consolidés à l'échelle de ce plan de gestion, et la veille poursuivie afin de saisir les potentielles opportunités de maîtrise du foncier de la Réserve et son périmètre d'opportunité.

Opérations

L'action inclut les opérations suivantes :

- *Animation foncière : rencontre, sensibilisation et consultation des propriétaires*
- *Acquisition ou conventionnement avec les propriétaires dans le périmètre d'opportunité*
- *Poursuite du partenariat avec les acteurs du foncier (SAFER, CD31, CEN...)*
- *Conventionnement et accompagnement des collectivités souhaitant intégrer le périmètre classé (SMEA/réseau 31, Ramonville, Clermont-le-Fort) en vue d'une révision du périmètre*
- *Veille foncière sur le périmètre d'opportunité en partenariat avec la SAFER*

Localisation	Périmètre d'opportunité
Résultats attendus	Meilleure garantie de continuité de gestion sur le linéaire Adhésion de nouveaux propriétaires privés ; Amélioration de la gestion des terrains adjacents à la RNR ; Renforcement des partenariats avec les structures concernées.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires	ConfluenceS, SAFER, Conseil départemental, Domaines, Communes, Toulouse Métropole, SICOVAL, Muretain Agglo, Communes, notaires, DDT, EPFL, CEN Occitanie, SMEAG…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC 37 – MS01 Animation foncière : rencontre, sensibilisation et consultation des propriétaires						
Temps de travail	10 j	20 j	20 j	20 j		
Coût annexe	-	-	-	-		
AC 37- MS02 Acquisition ou conventionnement avec les propriétaires dans le périmètre d'opportunité						
Temps de travail	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j
Coût annexe	A définir	A définir	A définir	A définir	A définir	A définir
AC 37- MS03 Poursuite du partenariat avec les acteurs du foncier						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC 37- MS04 Conventionnement et accompagnement des collectivités en vue d'une révision du périmètre classé						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC 37- MS05 Veille foncière sur le périmètre d'opportunité en partenariat avec la SAFER						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €

Réalisation

Indicateur	Concertation
Métrique	Nombre de jours dédiés à la veille foncière ; Nombre de rencontres organisées ; Nombre de démarches foncières engagées

LA GESTION DE LA FRÉQUENTATION



E 30	Enquête de fréquentation	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	La gestion de la fréquentation de la Réserve	
Objectif à long terme	**OLT 8 :** Développer une stratégie d'accueil de tous les publics en fonction de la sensibilité et de la fréquentation des sites	
Action en lien	**E 31** – Suivi de la fréquentation et activités liées	

Description générale

Plusieurs enquêtes de fréquentation ont été organisées durant la mise en œuvre du premier plan de gestion de la Réserve. Ce type d'étude permet de mieux apprécier l'essence même de la fréquentation sur l'aire protégée, de mieux cerner les profil des usagers, et de recueillir leurs attentes vis-à-vis de l'espace naturel (objectifs de visites et avis sur la gestion). Outil indispensable pour l'adaptabilité de la gestion du public, il doit être pérennisé.

L'enquête sur la fréquentation conduite en 2021 a permis de me mieux appréhender la nature du public sur la réserve. Afin de ne pas perdre sa valeur initiale, il est nécessaire de la mener de façon pérenne, tout en gardant la même nomenclature de suivi. Des comparaisons futures entre les résultats obtenus permettront de suivre l'évolution de la fréquentation sur le territoire et, ainsi, adapter les mesures de gestion.

Opérations

Reconduite bisannuellement, l'opération d'évaluation vers l'OLT se déroule comme suit :

- *Rédaction et publication d'une offre de stage*
- *Réalisation de l'enquête de fréquentation sur le terrain*
- *Saisie et analyse des données*
- *Production d'un rapport écrit et restitution orale*

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Meilleure connaissance de la fréquentation, de son évolution, et des usages de la Réserve ; Appréciation du ressenti (motivations et attentes) et du niveau de satisfaction des visiteurs ; Appréciation du degré de connaissance et d'acceptation de la RNR
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	ConfluenceS, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain agglo, Communes, RNF…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E30 –MS01 Reconduction bisannuelle de l'enquête de fréquentation						
Temps de travail		18 j			18 j	
Coût annexe		4 500 €			4 500 €	

Réalisation

Indicateur	Enquête effective
Métrique	Fait/pas fait ; Nombre d'enquêtes de fréquentation réalisées sur la durée du plan de gestion Nombre de visiteurs enquêtés

E 29	Suivi de la fréquentation et activités liées	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	La gestion de la fréquentation de la Réserve	
Objectif à long terme	**OLT 8 :** Développer une stratégie d'accueil de tous les publics en fonction de la sensibilité et de la fréquentation des sites	
Action en lien	**E 30 – Enquête de fréquentation**	

Description générale

L'atteinte de l'objectif à long terme est évaluée par le suivi de la fréquentation sur la Réserve. Mieux connaître le contexte de cette fréquentation importante en croissance perpétuelle permet d'adapter les moyens de gestion du public et ainsi d'aller vers une compatibilité entre l'usage « récréatif » de la Réserve et la conservation de sa biodiversité.

Un protocole de suivi existe déjà depuis 2017. Conduit par les agents saisonniers en service civique, il permet la prise en compte de plusieurs facteurs autour de la thématique de l'accueil du public. Comparés dans le temps, les résultats permettent d'obtenir une tendance évolutive de l'affluence, des usages, des incivilités et infractions sur la Réserve naturelle. Ces conclusions autorisent une adaptation des mesures de gestion. Ces indices se formalisent autour des comptages parking, déchets et l'ensemble des infractions au règlement de la Réserve.

La connaissance sur le nombre annuel de visiteurs de la RNR demeure partielle. En effet, les comptages mis en place concernent majoritairement la période estivale et quelques parkings cibles du site, sans pour autant atteindre l'exhaustivité. Les moyens humains ne permettent pas un relevé complet des visiteurs et les estimations de fréquentation restent probablement très en dessous de la réalité. L'installation d'éco-compteurs aux entrées de la Réserve permettrait une mesure plus précise de la fréquentation de cet espace naturel protégé.

Opérations

Reconduite annuellement, l'opération d'évaluation vers l'OLT se déroule comme suit :

- *Reconduction annuelle du suivi de fréquentation par les agents saisonniers* par le biais de comptages des véhicules sur les parkings de la Réserve et le relevé des infractions.
- *Installation d'éco-compteurs, recueil et analyse des données d'affluence.*
  Cette opération sera mise une œuvre à condition que des éco-compteurs soient installés sur les lieux d'accès de la Réserve.
- *Recueil des données d'affluence en canoë-kayak auprès des clubs.*

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Meilleure connaissance de l'affluence, de sa répartition et de son évolution Meilleure connaissance des usages et de leurs évolutions
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain agglo, Communes, Polices rurales et municipales, gendarmeries, SDIS, Fédérations et clubs d'usagers, notamment kayakistes (CKT, Venerque Eaux Vives, Granhota…) …

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
E31-CS01 - Reconduction annuelle du suivi de fréquentation par les agents saisonniers						
Temps de travail	20 j	20 j	20 j	20 j	20 j	20 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
E31-CS02– Installation d'éco-compteurs, recueil et analyse des données d'affluence						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	-	5000 €	5000 €	-	-	-

E31-CS03 -Recueil des données d'affluence en canoë-kayak auprès des clubs						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
Réalisation						
Indicateur	Suivi effectif					
Métrique	Nombre d'éco-compteurs installés ; Nombre de jours de comptage (éco-compteur ou comptage parking) Nombre de données recueillies					

AC 38	Aménagement calibré des sites d'accueil	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	La gestion de la fréquentation de la Réserve	
Objectif à long terme	**OLT 8 :** Développer une stratégie d'accueil de tous les publics en fonction de la sensibilité et de la fréquentation des sites	
Action en lien	**AC 23 -** Création d'un espace pédagogique au sein de la future Maison de la Réserve **AC 24** – Création et valorisation de sentiers et d'équipements pédagogiques et d'interprétation **AC 39** – Renouvellement et entretien du réseau de sentiers de découverte de la Réserve avec les collectivités compétentes **AC 40** – Entretien et renouvellement de la signalétique d'information et de sensibilisation **AC 41** – Amélioration continue de l'accessibilité des sites et des équipements pour les publics en situation de handicap **AC 44 -** Implantation de points d'accueil saisonnier sur les sites prioritaires **AC46 -** Gestion intégrée du plan de circulation	

Description générale

La Réserve fait l'objet d'une affluence élevée, en particulier en période estivale. Elle subit une pression forte en raison du contexte périurbain (dégradations et vandalisme). La fréquentation augmente chaque année et s'étale sur l'ensemble du linéaire, jusqu'à atteindre des sites autrefois préservés de ces pressions. Sur site, les conditions d'accueil des visiteurs actuelles ne permettent pas la compréhension de la Réserve, de ses limites et de ses enjeux par les visiteurs. Elles ne favorisent donc pas un comportement adapté de la part des visiteurs.

En périphérie du périmètre classé, les parkings (carte des aires de stationnement intégrée au Tome 4 : Plan de circulation ; capacité des parkings consultable dans le Tome 1 : État des lieux - *Tableau 62 : Parkings utilisés par les usagers pour accéder à la RNR)* - se retrouvent saturés, notamment lors des pics d'affluence estivale. Les visiteurs, loin de rebrousser chemin, créent des aires de stationnement sauvages et saturent hameaux et bords de routes départementales.

Afin de développer une stratégie d'accueil à l'échelle de la Réserve, il est nécessaire d'accueillir le public dans des conditions optimales sur les sites dédiés à la visite, en installant les équipements adéquats. Le travail de concertation pour la révision du plan de gestion a permis d'identifier des zones susceptibles d'accueillir des « portes d'entrées » de la Réserve, équipées de signalétique routière, de parkings adaptés et de barrières permettant de guider les visiteurs.

Les sites n'ayant pas une vocation première d'accueil du public ne seront pas équipés afin de ne pas susciter un effet « appel d'air » et d'attirer plus de visiteurs sur ces zones. Les secteurs les plus sensibles d'un point de vue écologique ne disposeront pas d'aménagements afin de les préserver et pourront, dans certains cas, être fermés au public.

Opérations

L'opération s'organise autour de l'aménagement des portes d'entrée de la RNR selon trois typologies pour lesquelles le niveau d'équipement sera conditionné à la sensibilité écologique des sites, à leur fréquentation actuelle et à leur opportunité d'aménagement et de valorisation pour un accueil des visiteurs de qualité et de manière sécurisée.

Portes d'entrées	Sites	Équipements envisagés
Principales	Confluence à Pinsaguel	- Accompagnement de la commune pour l'aménagement des accès routiers et du stationnement au niveau du Château des ConfluenceS, future Maison de la Réserve - Implantation d'un point d'accueil dans la future Maison de la Réserve (cf. AC44) - Création d'un espace pédagogique au sein de la future Maison de la Réserve (cf. AC23) - Proposition d'une boucle de découverte (cf. AC24) et concertation pour la formalisation des cheminements (cf. AC46) - Étude et travaux pour l'évocation du jardin paysager historique du Château des ConfluenceS (cf. AC24)
	Parc naturel de Portet-sur-Garonne	- Implantation d'un point d'accueil (cf. AC44) - Création d'un sentier pédagogique (cf. AC24) - Étude de faisabilité de l'accessibilité d'une partie du site aux personnes en situation de handicap (cf. AC41)
	Ramier de la Riverotte	- Installation d'une signalétique routière - Réaménagement des accès routiers et de l'aire de stationnement (cf. Figure 1) - Limitation du stationnement sauvage au hameau des Fraysses - Implantation d'un point d'accueil (cf. AC44) - Réflexion pour une valorisation pédagogique (cf. AC24)
Secondaires	Ramier de Lacroix-Falgarde	- Renouvellement des pupitres pédagogiques (cf. AC24) - Reprise du Parcours Pour Tous (cf. AC41)
	Espace Caucal à Venerque	- Installation d'une signalétique routière - Installation d'une signalétique informative d'accueil - Création d'une aire de pique-nique - Valorisation pédagogique du Pech de Venerque et des bords d'Ariège (cf. AC24) - Concertation pour la formalisation des cheminements (cf. AC46)
	Ramier de Pinsaguel	- Reprise des aires de pique-nique - Matérialisation d'un accès aux berges (ponton)

		- Renouvellement des pupitres pédagogiques (cf. AC24)
	Ramier de Justaret	- Réflexion pour l'organisation des accès routiers et du stationnement (cf Figure 2) - Installation de barbecues sur la base verte du Cros - Évolution du sentier pédagogique (cf. AC24) - Concertation pour la formalisation des cheminements (cf. AC46)
	Ramier communal de Clermont-le-Fort	- Organisation des accès routiers et du stationnement
Annexes	Ramier du Vernet	- Installation d'une signalétique informative d'accueil - Concertation pour la formalisation des cheminements (cf. AC46)
	Ramier de Goyrans	- Proposition d'une boucle de découverte (cf. AC24)

En parallèle, le gestionnaire assurera une veille sur l'état et un entretien des équipements, en partenariat avec les collectivités, ainsi qu'un soutien aux communes pour l'installation ou la rénovation d'équipements en périphérie immédiate de la Réserve.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle et abords du périmètre classé
Résultats attendus	Accueil de tous les publics dans de bonnes conditions de visites ; Fréquentation organisée sur des sites dédiés et limitée sur les sites sensibles ; Canalisation des publics sur les sites de moindre sensibilité ; Formalisation de portes d'entrée de la RNR
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain agglo, Communes…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC38-MS01 Accompagnement de la commune de Pinsaguel pour l'aménagement des accès routiers et du stationnement au niveau du Château des ConfluenceS (hors périmètre classé)						
Temps de travail	3 j	3 j				
Coût annexe	-	-				
AC38-CI01 Réaménagement des accès routiers et de l'aire de stationnement du Ramier de la Riverotte (hors périmètre classé)						
Temps de travail	3 j	3 j				
Coût annexe	15 000 €	30 000 €				
AC38- CI02 Formalisation d'une porte d'entrée de la Réserve à Venerque (hors périmètre classé)						
Temps de travail			3 j			
Coût annexe			5 000 €			
AC38- CI03 Réaménagement du ramier de Pinsaguel						
Temps de travail	3 j	3 j				
Coût annexe	5 000 €	10 000 €				
AC38- CI04 Réorganisation des accès routiers et du stationnement au ramier de Justaret (hors périmètre classé)						
Temps de travail		3 j	3 j	3 j		
Coût annexe		A définir	A définir	A définir		
AC38- CI05 Installation d'un barbecue sur la base verte du Cros (hors périmètre classé)						
Temps de travail			1 j			
Coût annexe			5 000 €			

AC38- CI06 Organisation des accès routiers et du stationnement sur le ramier communal de Clermont-le-Fort (hors périmètre classé)						
Temps de travail		3 j	**3 j**			
Coût annexe		25 000 €	25 000 €			
AC38- CI07 Formalisation d'une porte d'entrée de la Réserve au Vernet (hors périmètre classé)						
Temps de travail				3 j		
Coût annexe				5 000 €		
AC38- CI08 Limitation du stationnement sauvage au hameau des Fraysses (hors périmètre classé)						
Temps de travail		1 j	1 j			
Coût annexe		A définir	A définir			
AC38- CI09 Veille, installation, entretien et rénovation des équipements d'accueil du public dans et en périphérie immédiate de la Réserve						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	A définir	A définir	A définir	A définir	A définir	A définir

Réalisation	
Indicateur	Niveau d'aménagement
Métrique	Nombre de sites réorganisés ; Nombre de places de stationnement ; Nombre d'équipements (corbeilles, bancs…) installés.

Évaluation des incidences dans le cadre d'une demande d'autorisation auprès de la Région Occitanie

Nature	Moyens mobilisés	Période de réalisation	Effets positifs	Effets négatifs
AC38- CI03 Réaménagement du ramier de Pinsaguel	Pelle mécanique, Outillage manuel et à dos, 1 à 3 personnes	Automne-Hiver	Permanents : ○ Canalisation et sécurisation du public ○ Accueil du public dans de meilleures conditions	Temporaires : ○ Dérangement de la faune ; ○ Dégradation de la végétation.
AC38- CI09 Veille, installation, entretien et rénovation des équipements d'accueil du public dans et en périphérie immédiate de la Réserve	Outillage manuel et à dos, 1 à 3 personnes	Automne-Hiver	Permanents : ○ Canalisation et sécurisation du public	Temporaires : ○ Dérangement de la faune ; ○ Dégradation de la végétation.

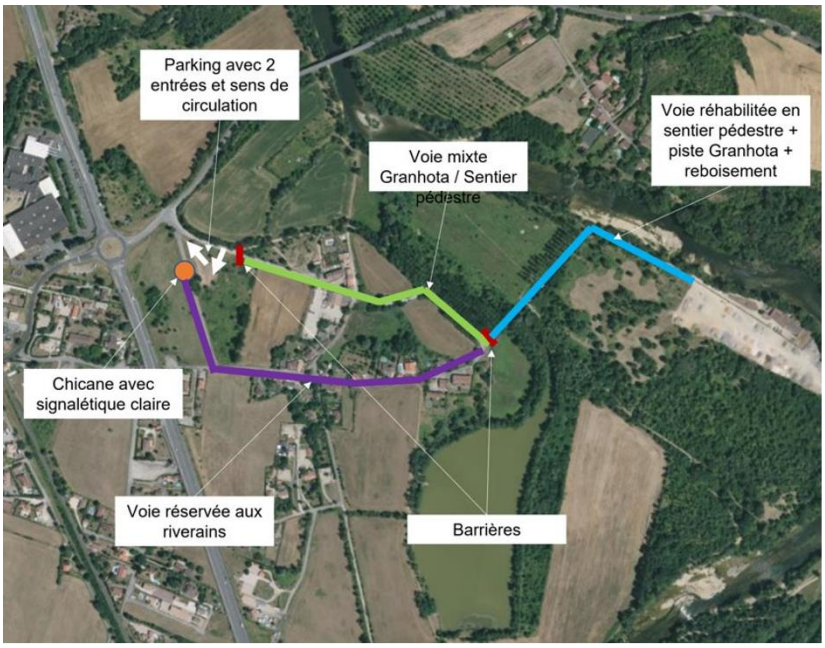






Figure 1: Réaménagement des accès routiers et de l'aire de stationnement du ramier de la Riverotte – exemple d'organisation envisagée
À conforter avec la commune et les habitants du hameau







Figure 2: Réorganisation des accès routiers et du stationnement au ramier de Justaret - Emplacements et aménagements envisagés
À conforter avec la commune et les habitants du hameau.

AC 39	Renouvellement et entretien du réseau de sentiers de découverte de la Réserve avec les collectivités compétentes	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	La gestion de la fréquentation de la Réserve	
Objectif à long terme	**OLT 8 :** Développer une stratégie d'accueil de tous les publics en fonction de la sensibilité et de la fréquentation des sites	
Action en lien	**AC 40** – Entretien et renouvellement de la signalétique d'information et de sensibilisation **AC 41** – Amélioration continue de l'accessibilité des sites et des équipements pour les publics en situation de handicap **AC 46** – Gestion intégrée du plan de circulation	

Description générale

La circulation et le stationnement des personnes à pied, à vélo ou par tout autre moyen non motorisé est régie par le plan de circulation.
Les sentiers sauvages, ou « faux-sentiers », qui fragilisent et fragmentent les sites, sont créés par les visiteurs. Également appelés « chemins du désir », ils témoignent de la volonté du public de sortir des cheminements définis. Au vu de la fréquentation de la Réserve naturelle, ces faux-sentiers doivent être fermés afin de canaliser les visiteurs sur les sentiers intégrés au plan de circulation, sécurisés et évitant les zones sensibles pour la faune et la flore.
De plus, n'étant pas de sa compétence, l'équipe gestionnaire n'entretient pas en régie l'ensemble des sentiers de la Réserve. La majeure partie des sentiers est entretenue par les services techniques des collectivités et des communes. Le gestionnaires et ses partenaires doivent donc régulièrement se concerter afin que l'entretien et le renouvellement des sentiers soient effectués selon des pratiques compatibles avec les enjeux de la Réserve.

Opérations

L'action comprend l'entretien des sentiers et itinéraires dédiés selon les opérations suivantes :

- *Concertation avec les collectivités et communes pour l'entretien des sentiers ouverts au public ;*
- *Entretien en régie par le gestionnaire (entretien de la végétation et balisage) de certains sentiers ouverts au public ;*
- *Fermeture des faux-sentiers.*

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Circulation des visiteurs selon le plan de circulation et en cohérence avec les réseaux de sentiers des collectivités compétentes ; Canalisation du public sur les secteurs de moindre sensibilité ; Découverte de la RNR permise sur des sites dédiés et des sentiers entretenus et sécurisés.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Toulouse Métropole, SICOVAL, Muretain Agglo, Communes, Venerque Eaux Vives, La Vague portesienne, Granhota, CKT, ConfluenceS, DDT, DREAL…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC39-MS01 Concertation avec les collectivités et communes pour l'entretien des sentiers ouverts au public						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC39-CI01 Entretien en régie par le gestionnaire de certains sentiers ouverts au public						
Temps de travail	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j
Coût annexe	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €
AC39-CI02 Fermeture des faux-sentiers						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €

Réalisation	
Indicateur	Niveau d'aménagement et d'entretien des sentiers
Métrique	Linéaire de sentiers ouverts au public ; Linéaire entretenu par le gestionnaire et par les collectivités partenaires ; Linéaire de faux-sentiers fermés

Évaluation des incidences dans le cadre d'une demande d'autorisation auprès de la Région Occitanie				
Opérations	**Moyens mobilisés**	**Période de réalisation**	**Effets positifs**	**Effets négatifs**
AC39-CI01 Entretien en régie par le gestionnaire de certains sentiers ouverts au public et AC39-CI02 Fermeture des faux-sentiers	Outillage manuel et à dos, gyrobroyeur, 1 à 3 personnes	Toute l'année	Permanents : ○ Canalisation et sécurisation du public	Temporaires : ○ Dérangement de la faune, ○ Dégradation de la végétation:

AC 40	Entretien et renouvellement de la signalétique d'information et de sensibilisation	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	La gestion de la fréquentation de la Réserve	
Objectif à long terme	**OLT 8 :** Développer une stratégie d'accueil de tous les publics en fonction de la sensibilité et de la fréquentation des sites	
Action en lien	**AC 38** - Aménagement calibré des sites d'accueil **AC 39 -** Renouvellement et entretien du réseau de sentiers de découverte de la Réserve avec les collectivités compétentes **AC 46** – Gestion intégrée du plan de circulation	

Description générale

Afin d'informer les visiteurs des limites du périmètre de la Réserve et des enjeux qui la compose, une signalétique est apposée sur les entrées de sites et les axes de circulation. À ce jour, environ 500 panneaux sur la Réserve ont été installés et 35 aménagements type « porte d'entrée » marquent le début de l'aire protégée sur les différents secteurs.

Plusieurs types d'information ont été distingués :

- La signalétique informative, aux entrées de la RNR, qui détaille les enjeux et présente l'aire protégée ;
- La signalétique explicative sur des actions de gestion (éco-pâturage, traitement des plantes exotiques…), le rappel des bonnes pratiques comme d'éviter la cueillette, etc. ;
- La signalétique directionnelle, permettant d'orienter les visiteurs sur les sites et itinéraires ouverts au public et évitant les zones sensibles ;
- La signalétique de prévention, en complément, sur les dangers liés aux activités nautiques et les risques incendie ;
- La signalétique règlementaire, informant le public sur la règlementation.

Si ces composantes sont indispensables, un équilibre doit être trouvé pour permettre un accueil favorable à des visiteurs, dans le respect des sensibilités écologiques et des règles en vigueur. La majorité de la signalétique sur site concerne le cadre réglementaire du site. Les pictogrammes d'interdiction se retrouvent à des endroits stratégiques (carrefour, axes de circulation) voire directement sur les aménagements de restriction d'accès comme les barrières de mise en défens des berges.

La signalétique doit être en bon état afin que les visiteurs aient accès aux informations. L'entretien régulier de la signalétique et son renouvellement, le cas échéant, sont nécessaires.

Opérations

Cette action se déroule selon les phases suivantes :

- *Entretien courant des équipements de signalétique.* Il s'agit de veiller à l'intégrité et à la pertinence de la signalétique en place, d'ajouter des panneaux aux endroits manquants, de remplacer la signalétique dégradée.
- *Installation d'une nouvelle signalétique sur les sites encore « orphelins », comme celui de Clairfont.* Le site de Clairfont est un espace sensible sur lequel la signalétique installée reste sommaire. La Réserve et ses enjeux doivent être rendus visibles sur ce site.
- *Actualisation et renouvellement de la signalétique*. Si certains visuels méritent d'être retravaillés par leur ancienneté ou à cause de facteurs externes comme un changement de stratégie sur des secteurs types, l'ensemble de la stratégie de la signalétique sur la Réserve doit être régulièrement actualisée. Ont d'ores et déjà été identifiés les besoins de révision de la signalétique de prévention, en particulier sur la baignade, de la signalétique réglementaire avec un renforcement nécessaire sur les entrées de la RNR, ainsi que de la signalétique explicative pour mieux informer les visiteurs des actions menées par la RNR et faciliter leur acceptation.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Périmètre de la RNR matérialisé et lisible ; Informations claires délivrées aux visiteurs ; Meilleure acceptation des actions de gestion menées par le gestionnaire ; Sensibilisation et canalisation du public ; Respect de la règlementation.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Région Occitanie, ConfluenceS, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain agglo, communes, RNF…

Calendrier et coûts associés						
Année	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
AC40- CI01 Entretien courant des équipements de signalétique						
Temps de travail	25 j	25 j	25 j	25 j	25 j	25 j
Coût annexe	3 000 €	3 000 €	3 000 €	3 000 €	3 000 €	3 000 €
AC40- CI02 Installation d'une nouvelle signalétique sur le site de Clairfont						
Temps de travail		5 j				
Coût annexe		5 000 €				
AC40- CI03 Actualisation et renouvellement de la signalétique						
Temps de travail	2 j		2 j			2 j
Coût annexe	5 000 €		5 000 €			5 000 €

Réalisation	
Indicateur	Niveau d'équipement
Métrique	Nombre de panneaux implantés ; Nombre de panneaux dégradés ; Nombre de visuels

Évaluation des incidences dans le cadre d'une demande d'autorisation auprès de la Région Occitanie				
Opérations	**Moyens mobilisés**	**Période de réalisation**	**Effets positifs**	**Effets négatifs**
Toute opération	Petit outillage manuel et à dos, véhicule motorisé, 1 à 10 personnes	Toute l'année	<u>Permanents :</u> ○ Canalisation et sécurisation du public	<u>Temporaires :</u> ○ Dérangement de la faune ; ○ Dégradation de la végétation.

AC 41	Amélioration continue de l'accessibilité des sites et des équipements pour les publics en situation de handicap	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	La gestion de la fréquentation de la Réserve	
Objectif à long terme	**OLT 8 :** Développer une stratégie d'accueil de tous les publics en fonction de la sensibilité et de la fréquentation des sites	
Action en lien	**AC 20 -** Animation d'un programme pédagogique à destination du public en situation de handicap ou empêché **AC 38** - Aménagement calibré des sites d'accueil **AC 39 -** Renouvellement et entretien du réseau de sentiers de découverte de la Réserve avec les collectivités compétentes	

Description générale

Peu d'espaces naturels sont aujourd'hui accessibles aux publics en situation de handicap, les sites n'étant pas tous en capacité d'accueillir ces types de public.
À l'initiative du SICOVAL, le ramier de Lacroix-Falgarde accueille depuis 2010 un parcours, ou sentier « pour tous ». Le sentier a été complété en 2017, par le gestionnaire, par des pupitres pédagogiques. Un renouvellement de ce parcours est envisagé depuis la fin du premier plan de gestion de la Réserve.
Le Parc naturel de Portet-sur-Garonne pourrait être également aménagé en partie pour accueillir ces publics.

Opérations

Cette action se déroule selon les phases suivantes :

- *Poursuite et développement du partenariat avec les associations et structures spécialisées*
- *Reprise du parcours « pour tous » de Lacroix-Falgarde.*
  Durant le premier plan de gestion, les associations UNADEV, les Auxiliaires des Aveugles, UMEN, le SICOVAL et la commune de Lacroix-Falgarde ont été intégrées à la réflexion du gestionnaire sur la réfection du parcours « pour tous » afin de définir des actions pertinentes et de répondre aux attentes des publics cibles. Les prescriptions ayant émergé de ce processus de concertation seront mises en œuvre durant l'application du présent plan de gestion.
- *Étude pour la mise en accessibilité d'une partie du Parc naturel de Portet-sur-Garonne.* L'étude serait incluse dans le projet de parcours pédagogique mis en place sur ce site.
- *Travail sur une communication adaptée (site internet, flyers, panneaux)*

Au-delà de ces opérations, il s'agira également de prendre en compte la notion de handicap dans chaque aménagement et équipement envisagé sur la Réserve naturelle pour une meilleure accessibilité : accessibilité physique (transports en commun, stationnements, cheminements…), concepts et scénographies des contenus pédagogiques adaptés, mobiliers, médias pédagogiques et aménagements adaptés, etc.

Localisation	Portet-sur-Garonne, Lacroix-Falgarde
Résultats attendus	Accessibilité de certains sites aux publics en situation de handicap pour la découverte de la RNR ; Équipements et cheminements accessibles au public en situation de handicap sur les sites dédiés
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie, Prestataires, SICOVAL
Partenaires techniques	Région Occitanie, Conseil départemental, ConfluenceS, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain agglo, Communes, UMEN, Granhota, UNADEV, les Auxiliaires des Aveugles, Association Valentin Haüy, ITEP, IME, Autres associations et structures spécialisées, …

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC41-MS01 Poursuite et développement du partenariat avec les associations et structures spécialisées						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC41-CI01 Reprise du « Parcours Pour Tous » de Lacroix-Falgarde						
Temps de travail	5 j	5 j				
Coût annexe	60 000 €	60 000 €				

AC41-CI02 Étude pour la mise en accessibilité du Parc naturel de Portet-sur-Garonne						
Temps de travail				3 j	2 j	
Coût annexe				10 000 €	10 000 €	
AC41-CC01 Travail sur une communication adaptée						
Temps de travail	Cf AC 30 Mise en place d'actions et outils de communication					
Coût annexe	Cf AC 30 Mise en place d'actions et outils de communication					

Réalisation		
Indicateur	Concertation	Niveau d'aménagement
Métrique	Nombre de rencontres avec les établissements et acteurs cibles	Linéaires de sentiers aménagés ; Nombre de sites ayant fait l'objet d'aménagements d'accessibilité aux publics handicapés ; Nombre d'équipements accessibles installés ; Nombre d'outils développés (numérique ou autre)

AC 42	Participation aux projets des collectivités de développement des mobilités douces et transports en commun	Priorité 2
Facteur-clé de réussite	La gestion de la fréquentation de la Réserve	
Objectif à long terme	**OLT 8 :** Développer une stratégie d'accueil de tous les publics en fonction de la sensibilité et de la fréquentation des sites	
Objectif opérationnel	**OO 16 :** Accueillir les publics dans de bonnes conditions de visite pour un usage respectueux de la RNR	
Action en lien	**AC38** - Aménagement calibré des sites d'accueil	

Description générale

Le périmètre classé de la RNR et plus largement le territoire de la Confluence sont peu accessibles pour l'heure en transport en commun ou en mode doux. Certaines routes et passages sont même particulièrement dangereux pour la circulation des cyclistes et des piétons (Chemin des Étroits, franchissement de la RD68e à Clermont-le-Fort).
Plusieurs réflexions sont menées par des partenaires sur ces questions de mobilité, notamment la réhabilitation du pont métallique entre Lacroix-Falgarde et Pinsaguel ou la voie verte Trans Garonna traversant les communes de Toulouse et de Portet-sur-Garonne, portée par le Département.
L'équipe gestionnaire de la RNR pourra contribuer à ces réflexions selon les sollicitations des partenaires ou initier des démarches en fonction des opportunités. Le lien avec les plans de déplacement urbains des collectivités sera également recherché.

Opérations

L'opération consiste à l'implication de l'équipe gestionnaire dans les projets portés par les collectivités, et notamment :

- *Le projet de réfection du pont métallique au-dessus de l'Ariège entre Lacroix-Falgarde et Pinsaguel*
- *Le projet "Trans Garona" porté par le Département de Haute-Garonne*
- *Le projet de piste cyclable le long de la RD4 reliant Lacroix-Falgarde et le Parc naturel de Portet-sur-Garonne*
- *Les projets de voies vertes à Justaret, Labarthe-sur-Lèze et Clermont-le-Fort*
- *Les projets de franchissement de la Lèze entre Labarthe-sur-Lèze et Clermont-le-Fort*

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle et au-delà du périmètre classé
Résultats attendus	Accès aux sites de visite (portes d'entrée) possible en mobilités douces et en transports collectifs Prise en compte des enjeux de la RNR dans les projets et les politiques d'aménagement du territoire
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Région Occitanie, Département Haute-Garonne, ConfluenceS, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain agglo, Communes, Offices de Tourisme…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC42-MS01 Implication de l'équipe gestionnaire dans les projets de développement des mobilités douces et transports en commun						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Niveau d'implication
Métrique	Nombre de participations aux réunions des projets Nombre d'avis émis

AC 43	Sensibilisation des visiteurs par les écovolontaires et agents saisonniers de la Réserve	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	La gestion de la fréquentation de la Réserve	
Objectif à long terme	**OLT 8 :** Développer une stratégie d'accueil de tous les publics en fonction de la sensibilité et de la fréquentation des sites	
Objectif opérationnel	**OO 17 :** Informer et sensibiliser les visiteurs	
Action en lien	**AC 44 -** Implantation de points d'accueil saisonnier sur les sites prioritaires	

Description générale

La RNR accueille un public important, par sa situation géographique proche de la métropole toulousaine, la beauté de ses paysages et l'attrait de l'eau (baignade, détente…). Le territoire est donc très fréquenté, principalement les fins de semaine du printemps et de l'automne, et tous les mois de juillet et d'août. Cette fréquentation génère des dégradations des milieux naturels (piétinement, déchets, feux…) et des conflits d'usage. Le site présente par ailleurs des risques (inondation, incendies, accidents…), notamment liés à la pratique de la baignade, bien qu'interdite. La sensibilisation des usagers est donc primordiale à ces divers titres.

Une « action de veille » a été mise en place sur les ramiers de Clermont-le-Fort et de Lacroix-Falgarde par le SICOVAL dès 2004. Elle a été pérennisée par le gestionnaire dans la mise en œuvre du premier plan de gestion par le recrutement d'« écogardes » durant chaque saison estivale. Sur le terrain, ces volontaires en service civique vont à la rencontre des visiteurs afin de faire connaître la Réserve, ses enjeux et sa réglementation, et de faire de la prévention, en particulier sur les comportements à risque ou les infractions. Depuis 2020, un à deux agents saisonniers viennent renforcer le dispositif estival pour les missions de sensibilisation et de médiation.

Si les missions des écogardes et des agents saisonniers se concentrent aujourd'hui en grande partie sur l'intervention lors de comportements du public contraires au règlement, il reste à améliorer le dispositif avec une information et une sensibilisation transmises en amont de l'entrée des visiteurs sur la RNR, en complément de la signalétique installée. Aussi, il s'agit de faire évoluer les missions des écogardes de la Réserve naturelle vers davantage d'opérations d'information et de sensibilisation.

Opérations

L'action se déroule selon le phasage suivant :

- *Recrutement et formation des écovolontaires et des agents saisonniers* par l'équipe permanente et les partenaires.
  La formation se déroulera sur deux semaines et comprendra plusieurs thématiques :
  1. La Réserve, son contexte et ses enjeux.
  2. Éléments de communication lors maraude
  3. Méthodes d'animations et de sensibilisation
  4. « Premiers secours » et sensibilisations aux risques de la baignade et des sports nautiques en eaux vives.
  5. Retour d'expériences des anciens écogardes/agents saisonniers/anciens ambassadeurs de la Réserve.
- *Encadrement des écovolontaires et des agents saisonniers* par l'équipe permanente.

Les écovolontaires et les agents saisonniers assureront notamment les missions suivantes :

- *Maraudes sur site pour la sensibilisation du public et la médiation environnementale (explication des enjeux, menaces, gestion, règlement…, prévention des risques baignade et feu).*
- *Animation de points d'accueil saisonnier* afin d'informer et de sensibiliser les usagers à l'entrée des sites (cf AC 44) : conditions de visites, comportements à adopter, patrimoines à découvrir…
- *Participation et réalisation d'animations nature (visites, balades, ateliers…).*
- *Surveillance des équipements (suivi, entretien et nettoyage, relais avec les services compétents).*

Sur la base du volontariat et conformément aux valeurs du service civique, les écovolontaires pourront également participer aux autres missions incombant au gestionnaire.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Information et sensibilisation des visiteurs sur le terrain Respect de la règlementation
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Région Occitanie, ConfluenceS, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain agglo, Communes, SDIS, FNE Midi-Pyrénées, Granhota…

Calendrier et coûts associés						
Année	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
AC43 – MS01 Recrutement et formation des écovolontaires						
Temps de travail	15 j	15 j	15 j	15 j	15 j	15 j
Coût annexe	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €
AC43 – MS02 Recrutement et formation des agents saisonniers						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	15 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €
AC43-MS03 Encadrement des saisonniers (écovolontaires et agents)						
Temps de travail	20 j	20 j	20 j	20 j	20 j	20 j
Coût annexe	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €

Réalisation	
Indicateur	Présence des écovolontaires et saisonniers
Métrique	Nombre jours de présence ; Nombre d'ambassadeurs sur le terrain ; Nombre et type d'intervention réalisées par les ambassadeurs

AC 44	Implantation de points d'accueil saisonnier sur les sites prioritaires	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	La gestion de la fréquentation de la Réserve	
Objectif à long terme	**OLT 8 :** Développer une stratégie d'accueil de tous les publics en fonction de la sensibilité et de la fréquentation des sites	
Objectif opérationnel	**OO 17 :** Informer et sensibiliser les visiteurs	
Action en lien	**AC 43 –** Sensibilisation des visiteurs par les ambassadeurs de la Réserve **AC 45** - Aménagement d'une Maison de la Réserve au Château des Confluences	

Description générale

La fréquentation de la RNR s'accompagne souvent d'incivilités ou d'usages portant préjudice à son image et sources de dégradations diverses et d'atteintes à l'environnement. La géographie du site protégé et le degré variable de fréquentation entre les différentes communes conduisent à des difficultés de sensibilisation du public. Les agents peinent à entrer en contact avec les visiteurs de la RNR en amont des infractions et ainsi à communiquer sur le site, ses enjeux et sa réglementation.
Ainsi, une réflexion est amorcée quant à l'installation de points d'accueil pour les visiteurs, aux entrées les plus empruntées et sites les plus fréquentés de la Réserve naturelle. Ces installations saisonnières seraient animées par les ambassadeurs de la Réserve (écovolontaires, agents saisonniers) en période estivale et permettraient de renseigner le public sur site. De ce fait, l'information serait transmise en amont de la commission des infractions et préviendrait les incivilités.
Les principaux sites d'accueil de la Réserve naturelle visés par cette action sont :

- Le Parc naturel de Portet-sur-Garonne, au niveau de la Ferme de la Bouchonnade, dont l'entrée unique permet de « filtrer » les visiteurs et donc de capter un maximum de public ;
- Le ramier de la Riverotte, sur la commune de Clermont-le-Fort.

À noter qu'un point d'accueil est envisagé au niveau du château des ConfluenceS à Pinsaguel. Celui-ci est lié au projet de Maison de la Réserve ; il ne sera donc effectif que lorsque ce projet sera finalisé (cf. AC45).

Opérations

L'action se déroule selon le phasage suivant :

- *Installation et animation d'un point d'accueil saisonnier à la Riverotte*. Une première expérimentation sera menée durant l'été 2023 par les volontaires en service civique de la RNR.
- *Installation et animation d'un point d'accueil saisonnier à la Ferme de la Bouchonnade*
- *Création et renouvellement de contenus pour les points d'accueils saisonniers dans les sites d'accueil principaux (Parc naturel de Portet-sur-Garonne, Riverotte à Clermont-le-Fort, château des ConfluenceS àPinsaguel).*
  La mise en place de points d'accueil du public nécessite la création d'un contenu pédagogique adapté. En effet, pour retenir et intéresser les visiteurs, la présence d'un(e) agent saisonnier doit être couplée avec des outils de sensibilisation qui viendront renforcer et concrétiser les discours. Cet éventail de supports doit être réfléchi d'une part en amont de l'installation des points saisonniers, mais doivent également pouvoir s'adapter aux évolutions.

Localisation	Portet-sur-Garonne, Pinsaguel, Clermont-le-Fort
Résultats attendus	Sensibilisation des visiteurs sur le terrain Diminution des incivilités et infractions
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Région Occitanie, ConfluenceS, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain agglo, Communes…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC43 – CI01 Installation et animation d'un point d'accueil saisonnier à la Riverotte						
Temps de travail		5 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe		5 000 €	5 000 €	-	-	-
AC43-CI02 Installation d'un point d'accueil saisonnier à la ferme de la Bouchonnade						
Temps de travail			10 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe			A définir	A définir	-	-
AC43 – CC01 Création et renouvellement de contenus pour les points d'accueil						

Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €
Réalisation						
Indicateur	Accueil réalisé					
Métrique	Nombre de points créés ; Nombre de jours d'ouverture ; Nombre de contenus créés et utilisés.					

AC 45	Aménagement d'une Maison de la Réserve au Château des Confluences	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	La gestion de la fréquentation de la Réserve	
Objectif à long terme	**OLT 8 :** Développer une stratégie d'accueil de tous les publics en fonction de la sensibilité et de la fréquentation des sites	
Objectif opérationnel	**OO 17 :** Informer et sensibiliser les visiteurs	
Action en lien	**AC 43 –** Sensibilisation des visiteurs par les ambassadeurs de la Réserve **AC 45** - Aménagement d'une Maison de la Réserve au Château des Confluences	

Description générale

À l'heure actuelle, la Réserve naturelle ne dispose pas d'un lieu physique d'accueil du public. Au cœur de la Confluence, le Château Bertier, ou Château des Confluences, semble être le lieu idéal pour accueillir la Maison de la Réserve. Le château des Confluences a été racheté par la commune de Pinsaguel en 2011. Des travaux de rénovation sont actuellement en cours et intègrent la Maison de la Réserve et son espace muséographique dans l'aile « Ariège » du château, inclus au sein du pôle « Biodiversité ». La prochaine tranche de travaux est prévue pour 2024 pour une fin en 2025, ce qui permettrait l'aménagement de la Maison de la Réserve.

Le projet de Maison de la Réserve est ambitieux. Néanmoins, l'inclusion de la Réserve à cet espace vivant déjà bien connu des habitants de la commune et des communes voisines favoriserait l'intégration locale de la Réserve.

Opérations

L'action se déroule selon le phasage suivant :

- *Rencontres et concertation avec la mairie de Pinsaguel, les partenaires techniques et financiers pour l'aménagement d'une Maison de la Réserve*
- *Lancement et suivi des études nécessaires à l'aménagement d'une Maison de la Réserve*
- *Lancement et suivi des travaux d'aménagement de la Maison de la Réserve*

Localisation	Pinsaguel
Résultats attendus	Aménagement d'un espace d'accueil du public identifié au plus proche de la Confluence Formalisation d'une porte d'entrée de la Confluence et de la RNR, visible, connue et reconnue par tous Sensibilisation des publics, communication sur les enjeux de la RNR et sur les actions mises en œuvre
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Région Occitanie, Département Haute-Garonne, Agence de l'Eau Adour-Garonne, DREAL, ConfluenceS, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain agglo, Communes, RNF…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC45 – MS01 Rencontres et concertation avec la mairie de Pinsaguel pour l'aménagement d'une Maison de la Réserve						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC45-CI01 Lancement et suivi des études nécessaires à l'aménagement d'une Maison de la Réserve						
Temps de travail			5 j	5 j		
Coût annexe			75 000 €	75 000 €		
AC43 –CI02 Lancement et suivi des travaux d'aménagement de la Maison de la Réserve						
Temps de travail				15 j	15 j	
Coût annexe				200 000 €	200 000 €	

Réalisation		
Indicateur	Aménagement	Accueil réalisé
Métrique	Nombre de rencontres avec les partenaires pour l'aménagement et la conception de la future maison RNR ; Surface aménagée ; Date de livraison des travaux.	Nombre de jours d'ouverture au public

AC 46	Gestion intégrée du plan de circulation	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	La gestion de la fréquentation de la Réserve	
Objectif à long terme	**OLT 8 :** Développer une stratégie d'accueil de tous les publics en fonction de la sensibilité et de la fréquentation des sites	
Objectif opérationnel	**OO 18 :** Canaliser le public et protéger les zones sensibles	
Action en lien	**AC 47 -** Mise en défens de berges sensibles **AC 39** - Renouvellement et entretien du réseau de sentiers de découverte de la Réserve avec les collectivités compétentes	

Description

La circulation et le stationnement des personnes à pied, à vélo ou par tout autre moyen non motorisé est régie par le plan de circulation de la Réserve naturelle. La configuration des sites a parfois évolué en fonction des aléas climatiques ou liés à l'eau, ou encore selon la découverte de nouvelles espèces pour lesquelles la Réserve a une responsabilité de conservation. Le plan de circulation déterminé lors du premier plan de gestion est donc amené à changer selon les sites. Pour une meilleure acceptation des nouveaux cheminements, un travail de concertation avec les communes et les usagers doit être mené.
Pour limiter le dérangement de la faune, plusieurs zones de quiétude, interdites à la circulation du public, ont été définies sur la Réserve naturelle. Le public doit être informé de la fermeture de ces zones par le biais d'une signalétique claire et en bon état.
Bien que réglementée, la circulation des véhicules motorisées constitue une problématique récurrente sur la Réserve naturelle. Les sites qui ont fait l'objet d'installation de barrières anti-intrusions motorisées ont vu, pour la plupart, leur fréquentation par les véhicules à moteur diminuer. L'outil est donc à pérenniser pour les sites identifiés (ramier de Goyrans, chemin du Massacre à Labarthe-sur-Lèze, chemin de Lombardel à Clermont-le-Fort, et sur la commune de Le Vernet) pour limiter cette pratique sur l'ensemble de la Réserve.
Par ailleurs, le plan de circulation nécessite une mise à jour régulière et une communication permanente et actualisée pour une meilleure prise en compte par les visiteurs. Enfin, un travail de réflexion doit être mené quant à l'évolution de ces aménagements face aux évolutions de la fréquentation.

Opérations

L'action se déroule selon le phasage suivant :

- Révision de sentiers existants (cf. AC39) :
  - *Dévoiement du sentier de berges à Lacroix-Falgarde pour préserver les berges et conforter les végétations riveraines*
  - *Fermeture du sentier botanique de Clermont-le-Fort aux cyclistes*
- Formalisation de sentiers et balades de découverte nouveaux ou complémentaires :
  - *Organisation d'une boucle de découverte sur le ramier de Goyrans*
  - *Concertation pour la formalisation d'un cheminement alternatif par le sentier de la Mirande à Clermont-le-Fort*
  - *Concertation pour la formalisation d'un cheminement alternatif au sentier du Bellevue à Lacroix-Falgarde/Goyrans*
  - *Concertation pour la formalisation d'une boucle de promenade au niveau de la confluence à Pinsaguel*
  - *Concertation avec les propriétaires privés pour la formalisation du sentier de berge à Venerque*
  - *Concertation avec les propriétaires privés pour la formalisation du sentier en rive gauche de l'Ariège*
  - *Concertation avec les propriétaires privés pour le recul du sentier de berges de Pins-Justaret*
  - *Formalisation des itinéraires ouverts au public sur le site de Clairfont*
- Organisation des liaisons pédestres et cycles inter-sites et avec les bourgs des communes riveraines autour du périmètre classé :
  - *Concertation pour le franchissement piéton de la RD68e à Clermont-le-Fort avec les collectivités compétentes*
  - *Concertation pour l'accès piéton au pont de la RD4 reliant Lacroix-Falgarde et Pinsaguel*
  - *Concertation avec les collectivités compétentes pour la liaison piétonne vers le bourg de Labarthe-sur-Lèze*
  - *Concertation avec les collectivités compétentes pour la liaison piétonne vers le bourg de Pins-Justaret*
- Création et maintien de zones de quiétude pour la canalisation du public et la préservation des zones sensibles :
  - *Veille sur le balisage (cf. AC40) et l'intégrité des zones de quiétude : Parc naturel de Portet/Garonne, ramier de Lacroix-Falgarde, Bois Bertier*
  - *Instauration d'une zone de quiétude au ramier de Goyrans.*
    Le ramier de Goyrans n'est pas intégré au périmètre classé. Il est néanmoins la propriété du gestionnaire depuis 2022. Espace préservé et sensible, il a vu sa fréquentation se développer ces dernières années. L'instauration d'une zone de quiétude au cœur du ramier favoriserait la préservation des enjeux et limiterait le dérangement de la faune.
- Limitation de la circulation de véhicules motorisés dans la Réserve naturelle par l'installation de dispositifs anti-intrusion :
  - *Installation de barrières anti-intrusion motorisées au ramier de Goyrans*
  - *Installation de barrières anti-intrusion motorisées à Labarthe-sur-Lèze*
  - *Installation de barrières anti-intrusion motorisées sur le chemin de Lombardel, à Clermont-le-Fort*
  - *Installation de barrières anti-intrusion motorisées au Vernet*

Localisation	Portet-sur-Garonne, Lacroix-Falgarde, Goyrans, Pinsaguel, Labarthe-sur-Lèze, Clermont-le-Fort, Le Vernet.
Résultats attendus	Activités et usages compatibles avec les espèces et habitats Canalisation du public sur des sites et itinéraires dédiés
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Région Occitanie, ConfluenceS, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain agglo, Communes…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC46-CI01 Dévoiement du sentier de berge du ramier de Lacroix-Falgarde						
Temps de travail	2 j	2 j				
Coût annexe	-	-				
AC46-CI02 Fermeture du sentier botanique de Clermont-le-Fort aux cyclistes						
Temps de travail	2 j	2 j				
Coût annexe		1 000 €				
AC46-MS01 Concertation et formalisation de sentiers de découverte nouveaux ou complémentaires						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC46-MS02 Concertation avec les autorités compétentes pour les liaisons inter-sites et les bourgs des communes riveraines						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC46-SP01 Veille sur l'intégrité des zones de quiétude existantes						
Temps de travail	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC46-CI03 Instauration d'une zone de quiétude au ramier de Goyrans						
Temps de travail	5 j	2 j				
Coût annexe	-	2 000 €				
AC46-CI04 Installation de barrières anti-intrusion motorisées au ramier de Goyrans (hors périmètre classé)						
Temps de travail	2 j	2 j				
Coût annexe	5 000 €	5 000 €				
AC46-CI05 Installation de barrières anti-intrusion motorisées à Labarthe-sur-Lèze (hors périmètre classé)						
Temps de travail				2 j		
Coût annexe				2 000 €		

AC46-CI06 Installation d'une barrière anti-intrusions motorisées à Clermont-le-Fort (hors périmètre classé)						
Temps de travail	2 j					
Coût annexe	-					
AC46-CI07 Installation de barrières anti-intrusion motorisées au Vernet (hors périmètre classé)						
Temps de travail			2 j			
Coût annexe			5 000 €			

Réalisation		
Indicateur	Aménagement	Concertation
Métrique	Types d'aménagements installés ; Surface de zone de quiétude instaurée ; Nombre de systèmes anti-intrusion motorisée installés	Nombre de rencontres/réunions avec les partenaires et collectivités compétentes

Évaluation des incidences dans le cadre d'une demande d'autorisation auprès de la Région Occitanie

Opérations	Moyens mobilisés	Période de réalisation	Effets positifs	Effets négatifs
AC46-CI01 Dévoiement du sentier de berge du ramier de Lacroix-Falgarde	Outillage manuel et à dos, 1 à 10 personnes	Automne-Hiver	Permanents : ○ Sécurisation et canalisation du public ; ○ Amélioration de la stabilité des berges ; ○ Reconnexion végétale	Temporaire : ○ Dégradation de la végétation ; ○ Dérangement de la faune.
AC46-CI02 Fermeture du sentier botanique de Clermont-le-Fort aux cyclistes	Outillage manuel et à dos, 1 à 10 personnes	Automne-Hiver	Permanents : ○ Sécurisation et canalisation du public ; ○ Limitation de l'érosion du sentier	Temporaire : ○ Dégradation de la végétation ; ○ Dérangement de la faune.
AC46-MS01 Concertation et formalisation de sentiers de découverte nouveaux ou complémentaires	Outillage manuel et à dos, 1 à 10 personnes	Automne-Hiver	Permanents : ○ Sécurisation et canalisation du public	Temporaire : ○ Dégradation de la végétation ; ○ Dérangement de la faune.

AC 47	Mise en défens de berges sensibles	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	La gestion de la fréquentation de la Réserve	
Objectif à long terme	**OLT 8 :** Développer une stratégie d'accueil de tous les publics en fonction de la sensibilité et de la fréquentation des sites	
Objectif opérationnel	**OO 18 :** Canaliser le public et protéger les zones sensibles	
Action en lien	**AC 46-** Gestion intégrée du plan de circulation **AC 39** - Renouvellement et entretien du réseau de sentiers de découverte de la Réserve avec les collectivités compétentes **AC07** - Libre-évolution des végétations riveraines et renforcement par plantation des zones ciblées	

Description

Les berges de l'Ariège et de la Garonne jouent un rôle essentiel dans la continuité écologique des cours d'eau, ainsi que pour la conservation des habitats et des espèces associées. Elles assurent l'écoulement naturel et sans entrave des continuités fluviales et garantissent une barrière naturelle face aux crues. Leur bon état est couplé avec une ripisylve et une végétation riveraine dense, niche et corridor écologiques pour de nombreuses espèces comme la Loutre d'Europe ou le Martin-pêcheur d'Europe.

La circulation pédestre a un impact direct sur l'état de conservation des berges au sein de la Réserve naturelle. En effet, le public estivant en recherche d'un accès à l'eau n'hésite pas à créer des sentes dans la ripisylve et les végétations riveraines pour accéder à la rivière et ainsi fragiliser la berge par un piétinement répété. La berge ainsi érodée par la circulation des visiteurs est fragilisée, perdant de son maintien face aux crues et aléas climatiques. Ce phénomène est amplifié par l'étalement de la fréquentation sur des zones de plus en plus « sauvages », mettant en péril des espaces jusqu'alors peu fréquentés et en bon état de conservation.

Face à cette problématique, les gestionnaires de la RNR ont, depuis 2016, mis en place des aménagements de canalisation du public afin de prévenir la circulation pédestre hors des sentiers autorisés. Ces installations prennent la forme de barrières en robinier faux-acacia ou châtaignier, disposées le long des sentiers ouverts au public, empêchant l'accès aux berges en dehors des espaces prévus à cet effet. Ces opérations peuvent être accompagnées de replantation ou du suivi de la régénération naturelle des végétations riveraines (cf. AC07).

Si la mise en place de ces aménagements a prouvé son efficacité au fil des ans, les moyens financiers d'achat, d'installation et les moyens humains et d'entretien n'autorisent pas la fermeture de la totalité des berges constituant l'artère fluviale de la RNR. Des zones dites « sacrifiées » sont laissées libre d'accès pour éponger une fréquentation estivale massive, tandis que certains secteurs ne nécessitent pas pour le moment d'aménagement au regard du peu de pression qu'ils subissent.

Opérations

L'action se déroule selon le phasage suivant :

- *Installation de barrières et de systèmes de mise en défens des berges contre le piétinement du public.*
  Il s'agit ici d'organiser et de suivre les travaux d'installation des aménagements prévus. Le temps de suivi et d'entretien des dispositifs déjà installés est inclus.
- *Matérialisation des berges autorisées au public.* D'une année sur l'autre, les berges évoluent au gré des mouvements des cours d'eau. Les zones « ouvertes au public » aujourd'hui peuvent être amenées à devenir sensibles à l'érosion. Une veille (appréciation visuelle) et une révision régulière des berges permettant l'accès à l'eau par les visiteurs doivent donc être assurées.

Localisation	Ensemble du site, particulièrement les secteurs fréquentés.
Résultats attendus	Canalisation du public sur les zones peu sensibles ; Diminution du piétinement des berges et régénération de la végétation ; Diminution de l'impact de la fréquentation et des activités liées sur les espèces et habitats.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Région Occitanie, Département de Haute-Garonne, ConfluenceS, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain agglo, Communes, Syndicats de rivière, Arbres et Paysages d'Autan, …

Calendrier et coûts associés						
Année	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
AC47-CI01 Installation de barrières et de systèmes de mise en défens des berges contre le piétinement du public						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	10 000 €	10 000 €	10 000 €	10 000 €	10 000 €	10 000 €
AC47-CI02 Matérialisation des berges ouvertes au public						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation	
Indicateur	Aménagement
Métrique	Linéaire de berges mis en défens

Évaluation des incidences dans le cadre d'une demande d'autorisation auprès de la Région Occitanie				
Opérations	**Moyens mobilisés**	**Période de réalisation**	**Effets positifs**	**Effets négatifs**
Toute opération	Outillage manuel et à dos, 1 à 10 personnes	Automne-Hiver	Permanents : ○ Sécurisation et canalisation du public ; ○ Amélioration de la stabilité des berges et limitation de l'érosion ; ○ Reconquête végétale et amélioration de la connectivité	Temporaire : ○ Dégradation de la végétation ; ○ Dérangement de la faune.

AC 48	Déclinaison d'une stratégie de police et de surveillance avec les autres services de police	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	La gestion de la fréquentation de la Réserve	
Objectif à long terme	**OLT 8 :** Développer une stratégie d'accueil de tous les publics en fonction de la sensibilité et de la fréquentation des sites	
Objectif opérationnel	**OO 19 :** Canaliser le public et protéger les zones sensibles	
Action en lien	AC49 – Suivi des demandes de manifestation et de travaux	

Description

Le territoire de la Réserve naturelle attire chaque année des dizaines de milliers de visiteurs, notamment en période estivale où l'accès à l'eau et la pratique des activités de loisirs viennent se heurter aux enjeux de protection de la biodiversité.

Des gardes commissionnés et assermentés au titre de l'article L.332-20 du code de l'environnement assurent le respect de la règlementation du site en informant les visiteurs et en réprimant les infractions par leurs prérogatives de police judiciaire, ainsi que plus largement des missions de police de l'environnement.

Sur les territoires urbains et ruraux adjacents à la RNR, plusieurs organes et services de police se partagent le maintien de l'ordre public à différentes échelles et domaines d'intervention. Certains mènent des opérations communes avec les gardes de la RNR de par leurs prérogatives environnementales comme l'OFB ou la police rurale, tandis que d'autres apportent un appui humain et technique plus ponctuel comme les corps de gendarmerie ou les polices municipales.

Malgré une implication croissante des services de police sur les enjeux RNR et l'augmentation annuelle des opérations interservices, la coordination des partenariats reste à construire et une politique pénale à élaborer afin de formaliser une stratégie co-construite avec les services compétents, en adéquation avec les enjeux du site et les pressions humaines qui les menacent.

Opérations

L'action se déroule selon le phasage suivant :

- *Formation, commissionnement et assermentation des agents*. À l'heure actuelle, les moyens humains pour ce type de missions sont insuffisants (Un seul agent assermenté au sein de l'équipe gestionnaire). D'autres agents doivent être formés à ces missions.
- *Réalisation de tournées de surveillance par les agents RNR*
- *Gestion des procédures* (suivi et traitements des infractions)
- *Organisation de réunions et de temps d'échanges avec les partenaires* (Élus, DREAL, DDT, services de l'état…)
- *Renforcement des liens avec les différents services de police et judiciaires du territoire et réflexion commune autour d'une politique pénale.* Un travail de concertation avec le Tribunal de Grande Instance de Toulouse doit notamment être poursuivi sur la politique pénale à appliquer sur le site. Sous l'autorité du procureur de la République, une démarche de réflexion sur la place de l'action de « police judiciaire » sur la Réserve et le cadre de son exécution par les agents assermentés doit être amorcée.
- *Organisation d'opérations inter-services,* avec l'appui des différents services de police du territoire (gendarmeries, OFB, Polices municipales, polices rurales…).
- *Actualisation et diffusion d'un mémo-police* qui présente les enjeux de la Réserve, sa fréquentation et la réglementation en vigueur. Ce document contiendra également la stratégie mise en place par le gestionnaire pour concilier les enjeux du site et la fréquentation.
- *Organisation de réunions de préparation et de bilan de la saison estivale*
- *Veille internet sur la promotion du territoire de la Réserve naturelle pour des activités illicites*
- *Implication de l'équipe gestionnaire dans les réseaux de surveillance des ENP* (ex : commission RNF)

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Respect de la réglementation ; Usages conformes aux enjeux et à la réglementation ; Renforcement des partenariats avec les services de police et le TGI ; Coordination des missions de police de l'environnement sur le territoire ; Co-construction d'une stratégie d'une politique pénale en matière de police environnementale sur le territoire
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Polices rurales et municipales, Gendarmeries locales (Castanet-Tolosan, Portet-sur-Garonne, Muret), OFB, FDPPMA, FDC, DDT, DREAL, Réserves Naturelles de France, Garde-Chasse des ACCA(s) locales, Parquet de Toulouse, ConfluenceS, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain agglo, communes…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC48-SP01 Formation, commissionnement et assermentation des agents						
Temps de travail		20 j	10 j	20 j	10 j	10 j
Coût annexe		-	-	-	-	-
AC48-SP02 Réalisation de tournées de surveillance par les agents RNR						
Temps de travail	60 j	60 j	60 j	60 j	60 j	60 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC48-SP03 Gestion des procédures						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC48-SP04 Organisation de réunions et de temps d'échanges avec les partenaires						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC48-SP05 Renforcement des liens avec les différents services de police et judiciaires du territoire						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC48-SP06 Organisation d'opérations interservices						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC48-SP07 Actualisation et diffusion d'un mémo-police						
Temps de travail	2 j	3 j	2 j	2 j	2 j	3 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

AC48-SP08 Organisation de réunions de préparation et de bilan de la saison estivale						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC48-SP09 Veille internet						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC48-SP10 Réflexion commune autour d'une politique pénale avec les partenaires et autorités judiciaires						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j			
Coût annexe	-	-	-			
AC48-SP11 Implication de l'équipe gestionnaire dans les réseaux de surveillance des ENP						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation		
Indicateur	Surveillance	Collaboration interservices
Métrique[2]	Nombre d'heures de surveillance effectuées par les agents RNR ; Nombre d'agents commissionnés et assermentés.	Nombre de rencontres/réunions avec les services de police et judiciaires du territoire (OFB, gendarmerie, police municipale, TGI…) ; Nombre de réunions de préparation et de bilan de saison estivale ; Nombre d'opérations interservices.

AC 49	Suivi des demandes d'autorisation de manifestations, compétitions et travaux	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	La gestion de la fréquentation de la Réserve	
Objectif à long terme	**OLT 8 :** Développer une stratégie d'accueil de tous les publics en fonction de la sensibilité et de la fréquentation des sites	
Objectif opérationnel	**OO 19** : Faire connaître et faire respecter la réglementation de la Réserve naturelle	
Action en lien	**AC 48 –** Déclinaison d'une stratégie de police et de surveillance avec les autres services de police	

Description

Située dans un environnement périurbain, le territoire de la RNR subit de nombreuses pressions ; de nombreux projets d'aménagement et d'équipement, comme des infrastructures de transport routier ou d'énergie, mais aussi de compétitions ou manifestations sportives ou culturelles envisagés dans ou en périphérie du périmètre classé sont susceptibles d'impacter la Réserve naturelle. Le Code de l'Environnement soumet les dérogations à la réglementation des Réserves naturelles régionales à autorisation du Conseil régional ou du Président de Région. Le gestionnaire suit les demandes de dérogations en cohérence avec les services de la Région (et les services de l'État le cas échéant).

C'est ainsi que toute dérogation à la réglementation de la RNR pour l'exécution de travaux (construction, aménagement, installation…) ou pour la réalisation de compétitions et manifestations sportives ou culturelles doit faire l'objet d'une demande formelle à adresser au Conseil régional de la région Occitanie.

Les demandes doivent détailler l'objet, les coordonnées du porteur de projet, la date ou période, les motifs et étendue, les impacts prévisibles et les mesures ERC envisagées. Un formulaire type à destination des porteurs de projet est disponible auprès du gestionnaire et sur le site internet de la Réserve.

En parallèle, le gestionnaire doit poursuivre son travail de sensibilisation auprès des porteurs de projet, ainsi que des acteurs des sports de nature, comme les fédérations sportives, mais aussi les acteurs du tourisme, les financeurs comme le Conseil départemental et les services instructeurs comme les communes, la DDT et la Préfecture. Il s'agira de porter à connaissance les enjeux de la RNR.

Opérations

L'action se déroule selon le phasage suivant :

- *Suivi des demandes d'autorisation pour la réalisation de compétitions ou manifestations dans la Réserve*
- *Suivi des demandes d'autorisation pour la réalisation de travaux dans la Réserve*
- *Veille par les agents pour détecter d'éventuels travaux ou manifestations non déclarées*
- *Contrôle du respect des autorisations délivrées*
- *Sensibilisation des porteurs de projet et des acteurs des sports de nature (Préfecture, DDT, Conseil départemental, communes)*

Localisation	Ensemble du site
Résultats attendus	Respect des autorisations de travaux, d'aménagements, de compétitions et de manifestations ; Sensibilisation des partenaires culturels et sportifs ; Limitation des impacts des travaux et de la fréquentation sur les habitats et les espèces ; Prise en compte des enjeux de la Réserve lors de travaux ou de l'organisation de manifestations sportives ou culturelles.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	ConfluenceS, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain Agglo, Communes, FRCK, DDT, DREAL, Département Haute-Garonne…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC49-SP01 Suivi des demandes d'autorisation de compétitions ou de manifestations dans la RNR						
Temps de travail	8 j	8 j	8 j	8 j	8 j	8 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

AC49-SP02 Suivi des demandes d'autorisation de travaux dans la RNR						
Temps de travail	7 j	7 j	7 j	7 j	7 j	7 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC49-SP03 Veille sur les manifestations, compétitions ou travaux non déclarés et contrôle du respect des autorisations						
Temps de travail	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC49-MS01 Sensibilisation des porteurs de projet et des acteurs des sports de nature						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation	
Indicateur	Réalisation
Métrique	Nombre d'autorisations délivrées et suivies Nombre de manifestations, compétitions ou travaux non déclarés Nombre de rencontres/réunions avec les acteurs des sports de nature

LA CONNAISSANCE DU TERRITOIRE



© A. Firmin

AC50	Participation active aux réseaux techniques et scientifiques	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	Connaissances naturalistes et scientifiques	
Objectif à long terme	**OLT 9 :** Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques du territoire de la Confluence	
Objectif opérationnel	**OO 20 :** S'associer et contribuer à la recherche scientifique	
Action en lien	**AC51** - Développement de partenariats et participation à des programmes de recherche	

Description générale

Véritable laboratoire à ciel ouvert, la Réserve naturelle est un formidable support pour la recherche et l'amélioration des connaissances. Elle a également pour vocation de devenir un lieu de partage et de mutualisation des savoirs.
Pour cela, les connaissances et retours d'expériences doivent être partagés au sein des réseaux locaux et nationaux. Le gestionnaire est ainsi amené à participer aux réseaux techniques et scientifiques afin de favoriser la transmission des connaissances d'une part, et de renforcer le rayonnement scientifique de la Réserve naturelle. Dans la même optique, l'organisation d'un évènement scientifique est envisagée, tel le séminaire organisé en 2020 sur le thème de la restauration des zones inondables.

Opérations

Il s'agit pour le gestionnaire de mettre en œuvre l'action selon les opérations suivantes :

- *Participation aux groupes de travail et évènements du réseaux des Réserves naturelles (RNF ; RNR Occitanie…)*

Chaque année, les réseaux des réserves naturelles organisent divers évènements (congrès, colloques, groupes de travail…). La pertinence de la participation du gestionnaire à ces évènements devra être étudiée en fonction de chacune des thématiques et du temps à la disposition des agents. Les groupes de travail devront être priorisés, comme le groupe de travail rassemblant les réserves naturelles alluviales.

- *Participation aux réseaux de gestionnaires et naturalistes (ARB Occitanie, Oc'nat, FNE et autres…)*

La participation aux temps d'échanges réseaux permettra de bénéficier des retours d'expériences et d'être informés des évolutions scientifiques, juridiques, etc. Si le gestionnaire est sollicité pour une intervention dans ces réseaux, l'opération en prévoit le temps de préparation.

- *Organisation d'un évènement scientifique*

Cet évènement pourra s'organiser en partenariat avec d'autres structures gestionnaires ou laboratoires de recherche. Il permettra également de valoriser d'autres connaissances ou expériences menées sur le bassin Adour-Garonne. Le thème et le public cible resteront à définir durant le plan de gestion, mais quelques thèmes ont déjà été ciblés par le passé, comme le fonctionnement hydromorphologique des rivières et des inondations du territoire, les services écologiques rendus par les zones alluviales et/ou les espaces naturels protégés, les changements climatiques et les incidences sur la Garonne et l'Ariège…

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Acquisition et partage de retours d'expériences et de savoir-faire ; Renforcement des partenariats avec le monde scientifique ; Reconnaissance de la Réserve et du gestionnaire par le monde de la recherche ; Rayonnement scientifique et valorisation de la Réserve ; Initiation et contribution à des programmes de recherche
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	RNF, RNR Occitanie, Région Occitanie, ARB, Oc'nat, FNE, CEN Occitanie, laboratoires de recherche et universités…

Calendrier et coûts associés						
Année	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
AC50-MS01 Participation aux groupes de travail et évènements des réseaux des Réserves naturelles						
Temps de travail	20 j	20 j	20 j	20 j	20 j	20 j
Coût annexe	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €
AC50-MS02 Participation aux réseaux de gestionnaires et naturalistes						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €	200 €
AC50-MS03 Organisation d'un évènement scientifique						
Temps de travail				10 j		
Coût annexe				2 000 €		

Réalisation	
Indicateur	Niveau d'implication dans les réseaux techniques et scientifiques
Métrique	Nombre de participations à des colloques ou évènements scientifiques ; Nombre de contributions ; Nombre d'évènements organisés et nombre de participants ;

AC51	Développement de partenariats et participation à des programmes de recherche	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	Connaissances naturalistes et scientifiques	
Objectif à long terme	**OLT 9 :** Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques du territoire de la Confluence	
Objectif opérationnel	**OO 20 :** S'associer et contribuer à la recherche scientifique	
Action en lien	**AC50** - Développement de partenariats et participation à des programmes de recherche	

Description générale

Véritable laboratoire à ciel ouvert, la Réserve naturelle est un formidable support pour la recherche et l'amélioration des connaissances. Elle a également pour vocation de devenir un lieu de partage et de mutualisation des savoirs. La proximité des laboratoires universitaires toulousains représente une opportunité d'accueil de projets de recherche.
C'est donc dans ce contexte que la Réserve a été associée à trois programmes de recherche depuis 2020, et a accueilli quelques études archéologiques et paléontologiques qui sont allées enrichir les connaissances dans ces disciplines. L'action doit se pérenniser durant la mise en œuvre du plan de gestion.

Opérations

Il s'agit pour le gestionnaire de mettre en œuvre l'action selon les opérations suivantes :

- *Recensement des programmes de recherche ayant lieu sur la RNR et/ou auxquels la RNR pourrait contribuer*

Afin de faciliter l'intégration de la Réserve au monde scientifique, un travail de recensement et de veille sur les programmes de recherches devra être mené, en contact direct avec les laboratoires de recherche et universitaire.

- *Poursuite du partenariat et de l'implication dans le programme Below*

Lancé en 2022, le programme cherche à étudier la biodiversité fonctionnelle du sol dans les espaces agricoles et naturels et les interactions avec les changements climatiques, piloté par le CNRS de Toulouse. Des parcelles expérimentales sont localisées au niveau du Parc naturel de Portet-sur-Garonne. La participation du gestionnaire à ce programme consiste à faciliter le travail des chercheurs par la recherche de sites expérimentaux au sein de la Réserve naturelle, la mobilisation des collectivités et acteurs locaux, la transmission et l'échange des données.

- *Poursuite du partenariat et de l'implication dans le programme Agrogreen-SUDOE*

Le programme AgroGreen-SUDOE vise à concevoir et de proposer des stratégies de gestion durable des cultures agricoles dans le sud-ouest de l'Europe. Débuté en 2020, le programme touche à sa fin en 2023. Il s'agit donc pour le gestionnaire de participer aux réunions de restitution du programme.

- *Poursuite du partenariat et de l'implication dans le programme ALFA Wetlands*

L'objectif du projet ALFA Wetlands est d'améliorer la base de connaissances géospatiales des zones humides, d'évaluer les voies de restauration des zones humides qui intègrent un processus de co-construction, et de fournir des informations et des indicateurs de durabilité afin de maximiser l'atténuation du changement climatique, la biodiversité ainsi que d'autres services écosystémiques. Le projet, soutenu par l'Union européenne, se concentre sur les différents types de tourbières, de zones humides et de plaines inondables à travers l'Europe, et notamment la RNR Confluence Garonne-Ariège. Il porte notamment sur les sciences écologiques, environnementales, économiques et sociales au niveau local.

- *Participation à d'autres programmes de recherche*

En fonction des opportunités, la Réserve naturelle pourra être intégrée à d'autres programmes de recherche. Le temps du gestionnaire pour cette opération sera divisé entre la recherche de sites expérimentaux, l'accueil des partenaires scientifique sur le terrain, la mobilisation des acteurs locaux, ainsi que l'échange et la transmission de données nécessaires à la bonne mise en œuvre des éventuels programmes.

- *Développement de partenariats et établissement de conventions avec des laboratoires de recherche et universités*
- *Contribution à des inventaires paléontologiques, archéologiques et historiques sur le territoire*

En fonction des opportunités, la Réserve pourra accueillir des inventaires paléontologiques, archéologiques et historiques, dans la continuité des actions menées entre 2017 et 2021 (ex : fouilles archéologiques à Pinsaguel, fouilles paléontologiques à Clermont-le-Fort). Le gestionnaire échangera et accompagnera les scientifiques sur le terrain, et facilitera la transmission des données produites au sein du périmètre classé.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Reconnaissance de la RNR et du gestionnaire par les acteurs et pour la recherche scientifique ; Association du monde de la recherche dans la gestion de la RNR ; Amélioration du rayonnement scientifique de la RNR ; Développement et formalisation de partenariats techniques et scientifiques ; Initiation ou contribution à des programmes de recherche en lien avec les enjeux de la RNR ;
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	RNF, ConfluenceS, Universités et laboratoires de recherche (LEFE-Ecolab, Geode…), ENSAT, INRAE, Museum d'Histoires Naturelles, Atelier PYGAR, OFB, FDPPMA 31, FDC, SOLAGRO, CSRPN, CBNPMP, CEN-MP, Chambre d'agriculture, CRPF, SMEAG, SMIVAL, SIVOM SAGe, DDT, DREAL…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC51-RE01 Recensement des programmes de recherche ayant lieu sur la Réserve ou auxquels la Réserve naturelle pourrait contribuer						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC51-RE02 Poursuite du partenariat et de l'implication dans le programme Below						
Temps de travail	3 j	3 j				
Coût annexe	-	-	-	-	-	
AC51-RE03 Poursuite du partenariat et de l'implication dans le programme Agrogreen-SUDOE						
Temps de travail	1 j					
Coût annexe	-					
AC51-RE04 Poursuite du partenariat et de l'implication dans le programme ALFAWetlands						
Temps de travail	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j	
Coût annexe	-	-	-	-	-	
AC51-RE05 Participation à d'autres programmes de recherche						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC51-RE06 Développement de partenariats et établissement de conventions avec des laboratoires de recherche et universités						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC51-RE07 Contribution à des inventaires paléontologiques, archéologiques et historiques sur le territoire						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation	
Indicateur	Niveau d'implication dans les programmes de recherche
Métrique	Nombre de programmes intégrés ; Nombre de publications scientifiques auxquelles la Réserve est associée ; Nombre de réunions/rencontres avec acteurs du monde de la recherche ; Nombre de conventions signées avec des acteurs du monde de la recherche ;

AC 52	Inventaires et compléments d'inventaires sur les groupes taxonomiques méconnus	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	Connaissances naturalistes et scientifiques	
Objectif à long terme	**OLT 9 :** Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques du territoire de la Confluence	
Objectif opérationnel	**OO 20 :** Actualiser en continu et compléter les connaissances sur le territoire de la Réserve et son périmètre d'opportunité	
Action en lien	**AC26** - Organisation d'opérations participatives **AC54** - Collecte, centralisation et valorisation des connaissances **AC56** – Suivi de taxons indicateurs de l'état du territoire	

Description générale

Des lacunes de connaissance ont été identifiées sur certains groupes taxonomiques par les experts naturalistes et scientifiques du territoire. Ces lacunes de connaissance sont préjudiciables à la définition pertinente et efficiente des actions de gestion.
Chaque inventaire et suivi doit être réalisé, dans la mesure du possible, selon les protocoles standardisés afin d'alimenter les études, observatoires, suivis… menés par les partenaires à différentes échelles (nationale, régionale, locale…). Le choix des protocoles sera précisé en amont de chaque inventaire avec les experts locaux.

Opérations

	Groupes taxonomiques	Méthode
Inventaires	Characées	Inventaire et caractérisation des cortèges.
	Coléoptères des grèves	Inventaire et caractérisation des cortèges sur des habitats définis (genre *Chlaenius* particulièrement ciblé)
	Hyménoptères (abeilles sauvages)	Inventaire ciblé sur les habitats favorables, notamment de falaises terreuses et berges (État et typicité des cortèges)
	Mollusques aquatiques	ADN Environnnemental
Compléments d'inventaires	Herbiers aquatiques	Inventaire et caractérisation des cortèges
	Mollusques terrestres	Inventaire ciblé sur les habitats favorables
	Bryophytes	À définir avec le CBNP-MP
	Fonge	À définir avec le CBNP-MP
	Lichens	Inventaires ciblés sur les habitats favorables
	Hétérocères	Inventaire ciblé sur les habitats favorables, notamment boisements alluviaux et pelouses de coteaux (État et typicité des cortèges)
	Entomofaune en chênaie verte	Inventaire et caractérisation des cortèges entomofaune
	Micromammifères	Recherche et dissection de pelotes de réjection de rapaces nocturnes
Recherche d'espèces pouvant représenter une responsabilité forte de conservation pour le gestionnaire	Lépidoptères-cibles (*Zygaena rhadamanthus, Zygaena ephialtes, Zygaena saperdon, Aporia crataegi)*	Recherche à vue dans les habitats favorables
	Campagnol amphibie	Recherche à vue et d'indices de présence dans les habitats favorables
	Putois d'Europe	Pose de piège-photo et recherches d'indices dans les habitats favorables
	Alyte accoucheur	Sessions d'écoute dans les habitats favorables
	Vipère aspic	Veille (collisions routières, donnés opportunistes) et inventaire ponctuel ciblé

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Mise à jour des inventaires existants et apport de connaissances sur des taxons méconnus ; Meilleure connaissance permettant d'anticiper les incidences présentes ou futures (changements climatiques, perturbation de la dynamique fluviale…) ; Mise à jour de données anciennes et collecte de données anciennes ;
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie, Prestataires
Partenaires techniques	Nature En Occitanie, CBNMP, CEN Occitanie, RNF, Région Occitanie

Calendrier et coûts associés						
Année	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
AC52-CS01 Inventaire des Characées						
Temps de travail					7 j	
Coût annexe					15 000 €	
AC52-CS02 Inventaire des coléoptères des grèves						
Temps de travail			5 j			
Coût annexe			10 000 €			
AC52-CS03 Inventaire des hyménoptères (groupe des abeilles sauvages)						
Temps de travail		**5 j**				
Coût annexe		10 000 €				
AC52-CS04 Inventaire des mollusques aquatiques						
Temps de travail				10 j		
Coût annexe				10 000€		
AC52-CS05 Complément d'inventaire des herbiers aquatiques						
Temps de travail	5 j					
Coût annexe	-					
AC52-CS06 Complément d'inventaire sur les mollusques terrestres						
Temps de travail					5 j	
Coût annexe	-				-	
AC52-CS07 Complément d'inventaire sur les Bryophytes						
Temps de travail			5 j			
Coût annexe			À définir			
AC52-CS08 Complément d'inventaire sur la Fonge						
Temps de travail				5 j		
Coût annexe				À définir		
AC52-CS09 Complément d'inventaire sur les Lichens						
Temps de travail					5 j	
Coût annexe					À définir	
AC52-CS10 Complément d'inventaire sur les Hétérocères						
Temps de travail			10 j			
Coût annexe			-			

AC52-CS11 Complément d'inventaire sur l'entomofaune de la Chênaie Verte à Clermont-le-Fort						
Temps de travail				5 j	5 j	
Coût annexe				À définir	À définir	
AC52-CS12 Complément d'inventaire sur les micromammifères						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC52-CS13 Recherche d'espèces-cibles de Lépidoptères						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC52-CS14 Recherche du Campagnol amphibie						
Temps de travail		4 j				
Coût annexe		À définir				
AC52-CS15 Recherche du Putois d'Europe						
Temps de travail	5 j	5 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe			5000 €			
AC52-CS16 Recherche de la Vipère Aspic						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC52-CS17 Recherche de l'Alyte accoucheur						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation	
Indicateur	Effort d'inventaire
Métrique	Nombre d'investigations menées sur des groupes taxonomiques avec lacunes de connaissance ; Nombre de compléments d'investigations menés, nombre d'espèces, groupes d'espèces ou habitats investigués ; Nombre d'études, rapports, ouvrages... recueillis ; Nombre de données collectées ;

AC 53	Mise à jour et complément de la cartographie des habitats	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	Connaissances naturalistes et scientifiques	
Objectif à long terme	**OLT 9 :** Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques du territoire de la Confluence	
Objectif opérationnel	**OO 20 :** Actualiser en continu et compléter les connaissances sur le territoire de la Réserve et son périmètre d'opportunité	
Action en lien	**E10** – Actualisation de la cartographie des habitats	

Description générale

Des lacunes de connaissance ont été identifiées sur certains habitats naturels par les experts naturalistes et scientifiques du territoire. Ces lacunes de connaissance sont préjudiciables à la définition pertinente et efficiente des actions de gestion.
De plus, ces habitats évoluent au fil du temps. La cartographie des habitats est donc à renouveler et à actualiser régulièrement.
En cas d'acquisition foncière ou de conventionnement, la caractérisation des habitats naturels des espaces nouvellement intégrés au périmètre d'action devra également être envisagée.

Opérations

Il s'agit pour le gestionnaire de mettre en œuvre l'action selon les étapes suivantes :

- *Confirmation de l'indigénat de la Chênaie verte de Marcounat à Clermont-le-Fort*

Le statut d'indigénat de cette chênaie verte est incertain. Cependant, les relevés botaniques montrent une influence méditerranéenne, y compris pour la strate herbacée. La présence de cette chênaie verte est estimée à 150 ans a minima. L'expertise du Conservatoire Botanique national devra être sollicitée, et des prélèvements ADN pourront être envisagés. La méthodologie d'action reste à définir. Au-delà de la chênaie verte, le côteau de Marcounat reste très intéressant d'un point de vue écologique, avec la mention d'espèces thermophiles et rupestres.

- *Actualisation de la cartographie des habitats*

Elle sera réalisée chaque année le plus finement possible en régie.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Mise à jour de la cartographie et de la connaissance sur les habitats naturels
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie, Prestataire
Partenaires techniques	CBNPMP, CEN-MP, RNF, Universités et laboratoires de recherche, associations naturalistes…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC53-CS01 Confirmation de l'indigénat de la Chênaie verte de Marcounat						
Temps de travail					5 j	
Coût annexe					10 000 €	
AC53-CS02 Actualisation de la cartographie des habitats						
Temps de travail		3 j	3 j	3 j	3 j	3 j
Coût annexe		-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Effort d'inventaire
Métrique	Surface prospectée ; Carte actualisée des habitats (date d'actualisation).

AC 54	Collecte, centralisation et valorisation des connaissances	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	Connaissances naturalistes et scientifiques	
Objectif à long terme	**OLT 9 :** Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques du territoire de la Confluence	
Objectif opérationnel	**OO 20 :** Actualiser en continu et compléter les connaissances sur le territoire de la Réserve et son périmètre d'opportunité	
Action en lien	**AC 30** - Mise en place d'actions et outils de communication **AC 50** – Participation active aux réseaux techniques et scientifiques **AC 51** – Développement de partenariats et participation à des programmes de recherche **AC 52** – Inventaires et compléments d'inventaires sur les groupes taxonomiques méconnus **AC 53** – Mise à jour et complément de la cartographie d'habitats	

Description générale

Un important jeu de données, notamment naturalistes, scientifiques, culturelles, architecturales, historiques…, est produit sur le territoire par diverses structures, y compris le gestionnaire, mais aussi par les associations naturalistes, les collectivités locales, les laboratoires de recherche, les visiteurs, etc. Un volume important de données n'est pourtant pas aisément mobilisable pour l'actualisation de la connaissance et la gestion du fait de la non-transmission au gestionnaire et à l'intégration dans ses bases de données.
L'objectif premier est de permettre au gestionnaire un pilotage optimal des actions de connaissance et de gestion (actualisation des connaissances historiques par des inventaires ciblés, programmation, synthèse et analyse des données). La valorisation de ces données est également comprise dans cette action.

Opérations

Il s'agit pour le gestionnaire de mettre en œuvre l'action selon les étapes suivantes :

- *Collecte et bancarisation des données produites sur les territoires de la RNR et de la Confluence de manière générale*
- *Recueil des données des partenaires et plateformes participatives*

Une veille sera assurée sur les plateformes participatives comme Geonature ou Faune-France.

- *Transmission des données produites sur la Réserve naturelle et son territoire d'opportunité aux programmes régionaux et nationaux via les plateformes dédiées*

Les données produites dans le cadre des programmes régionaux ou nationaux (ex : STOC, POP, Urbaflore) seront transmises aux différents programmes.

- *Valorisation des données produites via articles ou colloques scientifiques, bilans annuels…*

Il s'agira de valoriser les connaissances acquises sur le territoire via un ou des plateformes de partage et des outils de communication adaptés (ouvrages de vulgarisation, articles en ligne Internet, publications scientifiques…) auprès de différents types de publics comme les chercheurs, les partenaires ou le grand public, pour un meilleur partage des enjeux de la Réserve.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Meilleure connaissance permettant d'anticiper les incidences présentes ou futures (changements climatiques, perturbation de la dynamique fluviale…) ; Bancarisation et capitalisation des données acquises sur le territoire ; Valorisation et diffusion des connaissances acquises ; Robustesse des études et inventaires menés pour alimenter les futurs plans de gestion et documents-cadres du territoire ;
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	CBNPMP, CEN Occitanie, RNF, universitaires et laboratoires de recherche, ENSAT, Géode, CEFE-Ecolab, SMEAG, SMIVAL, SIVOM SAGe, SICOVAL, Toulouse Métropole, Muretain Agglo, Communes, OFB, FDPPMA, FDC, CATeZH Garonne, MIGADO, associations naturalistes, Agence de l'Eau Adour-Garonne, etc.

Calendrier et coûts associés						
Année	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
AC54-CS01 Collecte et bancarisation des données						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC54-CS02 Recueil des données des partenaires et plateformes participatives						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC54 – CS03 Transmissions des données produites sur la Réserve naturelle et son territoire d'opportunité aux programmes régionaux et nationaux						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC54 -CS04 Valorisation des données produites						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation	
Indicateur	Évolution des connaissances acquises
Métrique	Nombre de données acquises, bancarisées et traitées ; Nombre de synthèses rédigées ; Nombre de valorisations réalisées ; Nombre d'espèces nouvelles inventoriées

AC 55	Suivi de l'évolution des paysages	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	Connaissances naturalistes et scientifiques	
Objectif à long terme	**OLT 9 :** Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques du territoire de la Confluence	
Objectif opérationnel	**OO 20 :** Actualiser en continu et compléter les connaissances sur le territoire de la Réserve et son périmètre d'opportunité	
Action en lien	**AC30** - Mise en place d'actions et outils de communication	

Description générale

L'alternance de terrains boisés, prairies humides, falaises et cultures agricoles du territoire de la Confluence offre une diversité de paysages et une mosaïque d'habitats naturels. Ces paysages ont évolué au fil des ans par l'action de la Garonne et l'Ariège, mais aussi en fonction des activités humaines et de la gestion menée sur la RNR.
Au-delà de l'amélioration des connaissances sur le territoire, l'étude des paysages représente une porte d'entrée pour sensibiliser et associer les habitants du territoire à la vie de la Réserve.

Opérations

Il s'agit, pour le gestionnaire, de réaliser les opérations suivantes :

- *Recueil de photos ou cartes postales anciennes*

Les riverains et habitants du territoire avaient déjà été sollicités en 2012 pour fournir de vieilles photos et des cartes postales anciennes. Il s'agit de remobiliser les habitants des onze communes pour alimenter la base de données photographiques.

- *Reconduction et alimentation de la base de données photographiques*

Il s'agit de réaliser une reconduction photographique sur les 46 stations définies initialement dans l'observatoire des paysages, et de les référencer dans la base de données photographiques. Les photos et cartes anciennes récupérées auprès des habitants seront également renseignées.

- *Analyse des évolutions paysagères entre les campagnes de reconduction photographique*
- *Valorisation de l'action sur la page Internet dédiée*

Il s'agit de mettre à jour régulièrement la page internet dédiée à l'observatoire des paysages sur le site Internet de la Réserve naturelle, en fonction des informations recueillies. Une promotion via les réseaux sociaux pourra également être envisagée.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Suivi de l'évolution des paysages et des milieux ; Meilleure connaissance, préservation et valorisation du patrimoine culturel et paysager identitaire du territoire
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	ConfluenceS, Laboratoire Géode (Université Toulouse Jean Jaurès), SMEAG, DREAL, Médiathèques, RNF…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC55- CS01 Recueil de photos et de cartes postales anciennes						
Temps de travail		5 j			5 j	
Coût annexe			-		-	
AC55-CS02 Reconduction photographique et alimentation de la base de données photographiques						
Temps de travail			5 j			5 j
Coût annexe			-			-
AC55-CS03 Analyse des évolutions paysagères						
Temps de travail		2 j		2 j		2 j
Coût annexe		-		-		-

AC55-MS01 Valorisation de l'observatoire des paysages						
Temps de travail		1 j		1 j		1 j
Coût annexe		-		-		-
Réalisation						
Indicateur	Effort d'investigation					
Métrique	Nombre de campagnes de reconduction réalisées, nombre de stations de reconduction, page Internet actualisée.					

AC56	Veille sur l'état écologique du territoire	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	Connaissances naturalistes et scientifiques	
Objectif à long terme	**OLT 9 :** Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques du territoire de la Confluence	
Objectif opérationnel	**OO 21 :** Assurer une veille sur l'état écologique du territoire de la Confluence Garonne-Ariège	
Action en lien	**AC54** – Collecte, centralisation et valorisation des connaissances	

Description générale

Plusieurs habitats et espèces sont de bons indicateurs de l'état et de la fonctionnalité des milieux naturels, en raison de leur sensibilité et de leur degré de réponse aux variations des facteurs environnementaux. L'état du territoire se surveille aussi par une veille sur la connectivité des réservoirs de biodiversité entre eux, au sein de la Réserve mais aussi avec les milieux en périphérie. L'ensemble de ces suivis doit être réalisé sur le long terme, afin d'évaluer et d'analyser les évolutions de l'état de conservation de la Réserve naturelle et de ses composantes biotiques et abiotiques.
Plusieurs suivis ont déjà été menés durant la mise en œuvre du premier plan de gestion et doivent être reconduits. Ils sont à différencier des suivis menés dans le cadre des Objectifs à Long Terme qui permettent de mesurer l'efficacité des actions de gestion menées.

Opérations

Item	Méthode
Corridors écologiques	Actualisation de la cartographie des corridors réalisée en 2018
Points de collisions routières avec la faune	Identification et cartographie des points de collisions routières à partir des données existantes
Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC)	Poursuite de la mise en application du protocole national coordonné par le MNHN et la LPO 10 points d'écoute ; 3 passages par an
POP-reptiles	Poursuite de la mise en application du protocole national coordonné par la SHF (Lourdais et Miaud, 2016). 7 transects de 4 plaques ; 6 passages annuels minimum
Peuplements de chiroptères	Reconduction des campagnes d'écoute nocturne Achat d'un détecteur type « Petterson » à prévoir
Gîtes artificiels à chauves-souris	Prospections des grandes bâtisses, ponts, anciennes stations de pompage et nichoirs installés sur le territoire classé et en périphérie directe
Colonie de Grand Rhinolophe et Murin à oreilles échancrées	Comptage à vue dans gîte ou en sortie de gîte Comptage par caméra
Triton marbré	État des connaissances pour fixer le choix des sites à suivre Prospections nocturnes, avec comptage à vue ; 3 passages en pic d'activité de reproduction **Suivi bisannuel**
Peuplement d'amphibiens	Recensement et abondance des espèces d'amphibiens rencontrées. Prospection nocturne de zones humides témoins

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Connaissances suffisantes pour améliorer et adapter la gestion du territoire
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	ConfluenceS, RNF, CBNMP, CEN Occitanie, laboratoires de recherche et universités, associations naturaliste, FDPPMA, FDC, OFB, ENSAT, CRPF, SOLAGRO, MIGADO, SMEAG, DDT, DREAL…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC56-CS01 Actualisation de la cartographie des corridors écologiques						
Temps de travail			20 j			
Coût annexe			-			
AC56-CS02 Caractérisation et localisation des points de collisions routières avec la faune						
Temps de travail		5 j				5 j

Coût annexe						
AC56-CS03 Reconduction du STOC						
Temps de travail	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC56-CS04 Reconduction du POP-Reptiles						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC56-CS05 Reconduction du suivi des peuplements de chiroptères						
Temps de travail			8 j	8 j	8 j	
Coût annexe			5 000 €	-	-	
AC56-CS06 Suivi des autres gîtes artificiels à chauves-souris						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC56-CS07 Suivi de la colonie de Grands rhinolophes et de Murins à oreilles échancrées						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC56-CS08 Suivi bisannuel du Triton marbré						
Temps de travail		4 j		3 j		3 j
Coût annexe		-		-		-
AC56-CS09 Prospection nocturnes des amphibiens dans des zones humides témoins						
Temps de travail	3 j	3 j		3 j		3 j
Coût annexe	-	-		-		-

Réalisation	
Indicateur	Effort d'investigation
Métrique	Nombre de suivis menés, nombre de campagnes de suivi menées Nombre d'espèces, groupes d'espèces ou habitats suivis Nombre de données collectées

AC57	Élaboration du diagnostic de vulnérabilité de la Réserve et plan d'adaptation	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	Connaissances naturalistes et scientifiques	
Objectif à long terme	**OLT 9 :** Améliorer en continu les connaissances naturalistes et scientifiques du territoire de la Confluence	
Objectif opérationnel	**OO 22 :** Rassembler les connaissances nécessaires pour adapter la gestion à mener face aux changements	
Action en lien	**AC54** – Collecte, centralisation et valorisation des connaissances **AC56** - Suivis de taxons indicateurs de l'état global du territoire **AC57** - Planification et évaluation des actions du plan de gestion	

Description générale

Les aires protégées sont directement impactées par les changements climatiques : c'est une pression supplémentaire qui risque de faire évoluer significativement la nature qu'elles cherchent à protéger. Les effets des changements climatiques déjà mesurables vont s'aggraver, tandis que d'autres pourront survenir de manière rapide et imprévisible. Les équilibres s'en retrouveront modifiés, des espèces et milieux vont disparaître, d'autres vont apparaître (Courdurier et al., 2023). Anticiper ces changements et comprendre leurs impacts sur le territoire de la Confluence permettra d'adapter la gestion de la Réserve naturelle.
Le gestionnaire s'appuiera sur la démarche Natur'Adapt coordonnée par Réserves Naturelles de France. La démarche Natur'Adapt consiste en la réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité puis, sur cette base, d'un plan d'adaptation au changement climatique, à l'échelle de l'aire protégée. Le plan d'adaptation constituera un support pour le prochain plan de gestion. La démarche dispose d'une plateforme en ligne qui rassemble la démarche à suivre, des retours d'expériences, ainsi que de nombreuses ressources bibliographiques sur la thématique.

Opérations

La mise en œuvre de l'action par le gestionnaire comprend les étapes suivantes :

- *Recueil et compilation de données climatiques*

Cette étape doit permettre de rassembler les données climatiques et nécessitera l'encadrement d'un stagiaire, niveau M1 minimum durant 3 à 4 mois. Deux stations météorologiques ont été implantées au sein de la Réserve naturelle, sur les communes de Goyrans et de Portet-sur-Garonne. Plusieurs stations Météo-France se situent également à proximité de la Réserve naturelle (Blagnac, Francazal…) et produisent des données depuis plusieurs décennies.

- *Rédaction du récit climatique de la Réserve*

Le récit climatique constitue une étude du climat passé et présent basé sur les normales climatiques récoltées sur le site ou à proximité. Dans un second temps, ce document définit l'évolution du climat selon les différents *scénarii* et permet d'anticiper les trajectoires climatiques futures dans lesquelles la Réserve va s'inscrire.

- *Rédaction du diagnostic de vulnérabilité*

Le diagnostic de vulnérabilité reprend chaque enjeu/élément de la Réserve naturelle et évalue son degré de vulnérabilité face aux changements climatiques établis par le récit climatique. Il prend également en compte les pressions non-climatiques et leurs évolutions dans son analyse.

- *Organisation d'ateliers de concertation*

L'objectif de ces ateliers de concertation est d'une part, de mobiliser et d'associer les partenaires de territoire à la démarche Natur'Adapt et d'autre part, de rendre compte, pas à pas, des conclusions du diagnostic de vulnérabilité, et d'imaginer ensemble des solutions d'adaptation.

- *Rédaction du plan d'adaptation*

Ce document vise à planifier les actions de la Réserve en réponse aux résultats du diagnostic de vulnérabilité. Il alimentera le futur plan de gestion de la Réserve.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Rassembler les connaissances nécessaires pour adapter la gestion à mener face aux changements climatiques ;
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	RNF, Météo-France, CBNMP, CEN Occitanie, laboratoires de recherche et universités, associations naturalistes, FDPPMA, FDC, OFB, ENSAT, ConfluenceS, Communes, Intercommunalités…

Calendrier et coûts associés						
Année	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
AC576-CS012 Recueil et compilation de données climatiques						
Temps de travail		12 j				
Coût annexe	-	2 800 €				
AC57-CS02 Rédaction du récit climatique de la Réserve						
Temps de travail		20 j				
Coût annexe		200 €				
AC57-CS03 Rédaction du diagnostic de vulnérabilité						
Temps de travail			15 j			
Coût annexe			200 €			
AC57-MS01 Organisation d'ateliers de concertation						
Temps de travail		1 j	1 j			1 j
Coût annexe		-	-			-
AC27-CS045 Rédaction du plan d'adaptation de la Réserve						
Temps de travail			15 j			
Coût annexe			200 €			

Réalisation	
Indicateur	Réalisation du diagnostic de vulnérabilité et du plan d'adaptation
Métrique	Diagnostic et plan d'adaptation rédigés (oui/non) Nombre d'ateliers de concertation organisés

Le fonctionnement courant de la Réserve naturelle



AC 58	Planification et évaluation des actions du plan de gestion	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	La gestion courante de la Réserve naturelle	
Objectif à long terme	**OLT 10** : Assurer la gestion courante de la Réserve naturelle	
Objectif opérationnel	**OO 24** : Mettre en œuvre et évaluer le plan de gestion	
Action en lien	Toutes les actions du plan de gestion	

Description générale

Le plan de gestion assure la cohérence et la continuité des actions de la Réserve naturelle dans le temps. Il dicte la planification des actions année par année, au cours de sa durée de validité. L'organisation et la mise en œuvre des actions sont assurées par l'équipe gestionnaire.
Document évolutif, le plan de gestion est évalué régulièrement. Si l'évaluation technique incombe au gestionnaire, la révision du plan de gestion à échéance est aussi réalisée en concertation avec les acteurs du territoire.

Opérations

L'action comprend les opérations suivantes :

- *Planification annuelle des actions prévues au plan de gestion* afin de fixer les étapes de travail de l'équipe gestionnaire pour l'année à venir.
- *Évaluation annuelle du plan de travail.* L'évaluation « chemin faisant » permet de rendre compte annuellement à l'organe de gouvernance et aux financeurs des actions réalisées et des éventuelles difficultés rencontrées. Le temps de travail ci-dessous comprend les temps d'évaluation des actions et la rédaction des rapports d'activités annuels.
- *Évaluation du plan de gestion à échéance*. L'évaluation du plan de gestion permet de mesurer les résultats de la gestion par rapport aux objectifs opérationnels et à long terme. L'évaluation complète sera conduite selon la méthode d'élaboration des plans de gestion en vigueur.
- *Élaboration et mise à jour du tableau de bord.* Outil d'évaluation et de pilotage, le tableau de bord donne une vision synthétique des tendances observées du terrain. Mettre en place et faire vivre le tableau de bord implique un investissement continu et collectif de l'équipe de gestion qui doit s'inscrire dans la durée, une fois le plan de gestion adopté.
- *Révision concertée du plan de gestion.* La révision du plan de gestion mobilise l'ensemble des acteurs du territoire et constitue un temps de travail conséquent de concertation, menée par l'équipe gestionnaire. Lors de l'élaboration du présent plan de gestion, la concertation a demandé une part importante du temps du travail du gestionnaire. Le temps de travail présenté ci-dessous se base sur le temps de concertation réalisé pour la construction du plan de gestion actuel.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Organisation et coordination des actions de gestion ; Ajustement de la réalisation des actions de gestion en fonction des évaluations annuelles ; Évaluation des actions de gestion.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	RNF

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC 58 – MS01 Planification annuelle des actions prévues au plan de gestion						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC 58 – MS02 Évaluation annuelle du plan de travail						
Temps de travail	4 j	4 j	4 j	4 j	4 j	4 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC 58 – MS03 Évaluation du plan de gestion à échéance						
Temps de travail					40 j	40 j

Coût annexe					-	-
AC 58 – MS04 Élaboration et mise à jour du tableau de bord						
Temps de travail	6 j	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC 58 – MS05 Révision concertée du plan de gestion						
Temps de travail					10 j	50 j
Coût annexe					-	-
Réalisation						
Indicateur	Bilan d'activités					
Métrique	Nombre d'actions réalisées et évaluées					

AC 59	Suivi administratif et financier des opérations	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	La gestion courante de la Réserve naturelle	
Objectif à long terme	**OLT 10** : Assurer la gestion courante de la Réserve naturelle	
Objectif opérationnel	**OO 25** : Organiser la gestion administrative et financière de la Réserve	
Action en lien	**AC 58** – Planification et évaluation des actions de gestion	

Description générale

La réalisation des opérations de gestion nécessite une gestion administrative, ainsi qu'une planification et un suivi du budget rigoureux. Établis chaque année, les bilans d'activités et financiers permettent de rendre compte de la gestion aux partenaires et acteurs du territoire.

Opérations

L'action inclut les opérations suivantes :

- *Rédaction du bilan annuel d'activités*
- *Recherche annuelle de financements et de partenaires financiers*
- *Planification et suivi du budget*
- *Gestion administrative (secrétariat, documentation, archivage …)*

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Moyens financiers à la hauteur des besoins nécessaires pour atteindre les OLT et adaptés aux mesures de gestion prévues par le plan de gestion.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Région, Agence de l'Eau Adour-Garonne, Département Haute-Garonne, Toulouse métropole, SICOVAL, Muretain Agglo, Communes, ConfluenceS Garonne-Ariège…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC59-MS01 Rédaction du bilan annuel d'activités						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC 59-MS02 Recherche de financements et de partenaires financiers						
Temps de travail	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC 59-MS03 Planification et suivi du budget						
Temps de travail	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j	1 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC 59-MS04 Gestion administrative						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

Réalisation

Indicateur	Bilans annuels
Métrique	Nombre de documents produits (bilans d'activités, bilans financiers…)

AC 60	Achat, entretien et renouvellement des équipements et matériels nécessaire à la gestion, aux suivis naturalistes et aux animations pédagogiques	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	La gestion courante de la Réserve naturelle	
Objectif à long terme	**OLT 10** : Assurer la gestion courante de la Réserve naturelle	
Objectif opérationnel	**OO 27** : Disposer de moyens humains et matériels adaptés	
Action en lien	-	

Description générale

La gestion de la Réserve naturelle, qu'elle soit courante ou dirigée sur des projets spécifiques, répond à des objectifs précis, fixés par la convention de gestion avec la Région Occitanie. Afin de mener à bien les missions de gestion et de protection, traduites dans le plan de gestion, des moyens techniques adaptés sont nécessaire et un matériel adéquat, entretenu et renouvelé doit être disponible pour l'équipe gestionnaire.
Les agents de la RNR, en fonction de leur domaine de compétence et des projets dont ils sont responsables, devront assurer le suivi des moyens techniques nécessaires à la bonne conduite de leurs ambitions. Ce suivi se traduit par une veille des besoins, la gestion technique et administrative des acquisitions, l'entretien et le contrôle du matériel, des outils et du cadre de travail de l'équipe gestionnaire.

Opérations

L'action comprend les opérations suivantes :

- *Entretien courant et renouvellement du mobilier administratif, matériel scientifique, matériel d'animation…*
- *Entretien courant et renouvellement de l'équipement des agents permanents et saisonniers*
- *Entretien courant et renouvellement du matériel informatique*.
- *Entretien courant et renouvellement des véhicules.* Le gestionnaire dispose de deux véhicules : un véhicule de patrouille et un véhicule utilitaire qu'il convient d'entretenir et de réviser régulièrement.
- *Entretien des locaux*
- *Suivi des équipements et matériels*. Comprend également les frais de déplacements du personnel.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Le matériel, l'équipement et les locaux sont suffisants pour permettre le fonctionnement de la Réserve
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Région, Agence de l'Eau Adour-Garonne, Département Haute-Garonne, Toulouse métropole, SICOVAL, Muretain Agglo, Communes, ConfluenceS Garonne-Ariège…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC60-MS01 Entretien courant et renouvellement du mobilier administratif, matériel scientifique, matériel d'animation…						
Temps de travail	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j
Coût annexe	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €
AC60-MS02 Entretien courant et renouvellement de l'équipement des agents permanents et saisonniers						
Temps de travail	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j	2 j
Coût annexe	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €
AC60-MS03 Entretien courant et renouvellement du matériel informatique						
Temps de travail		1 j			1 j	
Coût annexe		1 500 €			1 500€	
AC60-MS04 Entretien courant et renouvellement des véhicules						
Temps de travail	1 j	1 j	2 j	1 j	1 j	2 j

Coût annexe	-	-	20 000 €	-	-	20 000 €
AC60-MS05 Entretien des locaux						
Temps de travail	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j	3 j
Coût annexe	-	5 000 €	-	-	5 000 €	-
AC60-MS06 Suivi des équipements et du petit matériel						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €
Réalisation						
Indicateur	Inventaire du matériel et des équipements					
Métrique	Nombre et état des équipements et matériels Carnet d'entretien					

AC 61	Recrutement et encadrement du personnel	Priorité 1
Facteur-clé de réussite	La gestion courante de la Réserve naturelle	
Objectif à long terme	**OLT 10** : Assurer la gestion courante de la Réserve naturelle	
Objectif opérationnel	**OO 27** : Disposer de moyens humains et matériels adaptés	
Action en lien	Toutes les actions du plan de gestion	

Description générale

La gestion de la Réserve naturelle mobilise actuellement 5 Équivalent Temps Plein (ETP) permanents au sein de l'association gestionnaire Nature En Occitanie. L'équipe gestionnaire se compose *a minima* du conservateur, de la chargée de vie locale et de projets éducatifs, d'un animateur nature, d'un poste de chargé d'études et d'un garde-technicien. En fonction des besoins, l'équipe permanente est renforcée par des postes saisonniers (ex : garde), stagiaires et volontaires en service civique (ex : écogardes). Les suivis scientifiques mobilisent des postes au sein de l'association qui ne sont pas entièrement dédiés à la Réserve naturelle. Afin de favoriser l'efficience de chaque poste, l'équipe permanente et temporaire est coordonnée par le conservateur.
Les agents sont recrutés selon des compétences requises mais les besoins peuvent évoluer en fonction de l'évolution du contexte de la Réserve naturelle. Aussi, un temps de formation doit être prévu par le plan de gestion.
Les formations peuvent porter sur : la police de l'environnement (commissionnement), les techniques d'inventaire et de suivi, les domaines écologiques particuliers (ex : hydromorphologie, géologie…), la gestion, la détermination de groupes d'espèces, la concertation, la gestion de conflit, la gestion d'équipe...

Opérations

L'action inclut les opérations suivantes :

- *Recrutement et encadrement des postes permanents :* Organisation des réunions d'équipes, gestion RH, entretiens d'évaluation annuels, entretiens d'embauche, rédaction et actualisation des fiches de poste…
- *Recrutement et encadrement des services civiques et CDD saisonniers*
- *Recrutement et encadrement des stagiaires.* La Réserve naturelle peut accueillir des stages de quelques jours (stage d'observations) à plusieurs mois. Lorsque les stages répondent à des actions spécifiques, le temps d'encadrement est prévu dans les fiches actions correspondantes. Le temps indiqué ici correspond au recrutement et à l'encadrement de stagiaires en dehors des missions identifiées dans les autres fiches actions en lien.
- *Formation permanente des agents.* Les temps et les coûts de formation sont variables en fonction de la formation.

Localisation	Ensemble de la Réserve naturelle
Résultats attendus	Structuration de l'équipe efficace ; Capacité d'intervention de la structure gestionnaire suffisante face aux problématiques rencontrées ; Accueil et formation de futurs professionnels de l'environnement par le biais de stages ou services civiques.
Maîtrise d'ouvrage	Nature En Occitanie
Partenaires techniques	Région, Agence de l'Eau Adour-Garonne, Département Haute-Garonne, Toulouse Métropole, SICOVAL, Muretain Agglo, Communes, OFB, RNF…

Calendrier et coûts associés

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AC 61-MS01 Recrutement et encadrement des services civiques et CDD saisonniers						
Temps de travail	20 j	20 j	20 j	20 j	20 j	20 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC 61-MS02 Recrutement et encadrement des stagiaires						
Temps de travail	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j	5 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-

AC 61-MS03 Recrutement et encadrement des postes permanents						
Temps de travail	4 j	4 j	4 j	4 j	4 j	4 j
Coût annexe	-	-	-	-	-	-
AC 61-MS04 Formation permanente des agents						
Temps de travail	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j	10 j
Coût annexe	À définir	À définir	À définir	À définir	À définir	À définir

Réalisation	
Indicateur	Effectif de l'équipe
Métrique	Nombre de personnel permanent ou temporaire accueilli ; Nombre d'ETP ; Nombre de jours de formation suivis par l'équipe

Bibliographie

Brustel, H., 2004a. Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises. Perspectives pour la conservation du patrimoine naturel, Les Dossiers Forestiers. Office National des Forêts.

Fabre B., Bastien C., Husson C., Marçais B., Frey P., and Halkett F. 2021. Un effet papillon dans les peupleraies françaises : les répercussions d'un contournement de résistance sur les méthodes de sélection variétale. In: L'immunité des plantes. Pour des cultures résistantes aux maladies (pp. 329–339). Editions Quae

Gouix N., 2022. Inventaire des coléoptères saproxyliques de la RNR Confluence Garonne-Ariège (Haute-Garonne). CEN Occitanie. 36 pp

Grove, S.J., 2002a. The influence of forest management history on the integrity of the saproxylic beetle fauna in an Australian lowland tropical rainforest. Biol. Conserv. 104, 149–171.

Guinberteau, J., & Courtecuisse, R. 1997. Diversité des champignons (surtout mycorhiziens) dans les écosystèmes forestiers actuels. *Revue forestière française*, *49*(sp), 25-39.

Haury J., Peltre M.-C., Trémolières M., Barbe J., Thiébaut G., Bernez I., Daniel H., Chatenet P., Haan-Archipof G., Muller S., Dutartre A., Laplace-Treyture C., Cazaubon A., Lambert-Servien E., 2006. A new method to assess water trophy and organic pollution – the Macrophytes Biological Index for Rivers (IBMR): its application to different types of river and pollution. Hydrobiologia 570:153-158.

Iorio É., Dusoulier F., Soldati F., Noël F., Guilloton J.-A., Doucet G., Ponel P., Dupont P., Krieg-Jacquier R., Chemin S., Tillier P. & Touroult J. 2022. — Les Arthropodes terrestres dans les études d'impact: limites actuelles et propositions pour une meilleure prise en compte des enjeux de conservation. Naturae 2022 (4): 43-99. https://doi.org/10.5852/naturae2022a

Jabin M. 2008. — Influence of Environmental Factors on the Distribution Pattern of Centipedes (Chilopoda) and other Soil Arthropods in Temperate Deciduous Forests. Göttingen, Cuvillier, 128 p.

Lourdais O. & Miaud C. (coord.) 2016 – Protocoles de suivi des populations de reptiles de France, POP Reptiles. Société Herpétologique de France.

Menta C. & Remelli S. 2020. — Soil health and Arthropods: from complex system to worthwhile investigation. Insects 11: 1-21. https://doi.org/10.3390/insects11010054

Van Swaay C.A.M., T. Brereton, P. Kirkland & M.S Warren, 2012. Manual for Butterfly Monitoring. Report VS2012.010, De Vlinderstichting/Dutch Butterfly Conservation, Butterfly Conservation UK & Butterfly Conservation Europe, Wageningen, 14p.

Voigtländer K. 2011. — Chilopoda – Ecology, in Minelli A. (éd.), Treatise on Zoology – Anatomy, Taxonomy, Biology. The Myriapoda, Vol. I. Brill: 309-325.

Wantzen, K. M., Rothhaupt, K. O., Mörtl, M., Cantonati, M., Tóth, L. G., & Fischer, P. (2008). *Ecological effects of water-level fluctuations in lakes: an urgent issue* (pp. 1-4). Springer Netherlands.



Programme soutenu par :

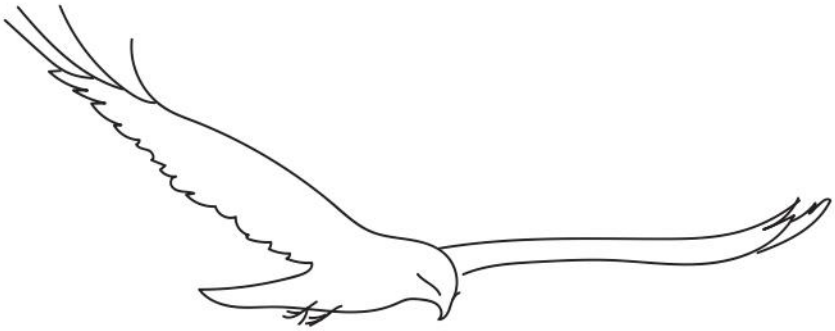
www.rnr-confluence-garonne-ariege.fr

© A.Broussard, M.Allain, R.Baghi

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

La Région
Occitanie
Pyrénées - Méditerranée





Gérée par :

NATURE
EN OCCITANIE

PLAN DE GESTION 2023-2028

Plan de circulation

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Plan de circulation dans la Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège

Vu la délibération n°15/06/07.03 du 4 juin 2015 du Conseil régional de Midi-Pyrénées portant création de la Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège,

Vu les articles 3.3, 3.4, 3.5 et 3.6 du Règlement de classement de la Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège,

Vu les objectifs de gestion définis dans le plan de gestion et validés par le Comité consultatif de gestion de la Réserve naturelle régionale Confluence Garonne,

Considérant la nécessité de protéger les milieux naturels, les zones humides et les espèces végétales et animales de la Réserve naturelle Confluence Garonne-Ariège, ainsi que la sensibilité au dérangement et au piétinement de certaines espèces dont la Réserve naturelle doit assurer la préservation,

Considérant les pics de fréquentation et la sur-fréquentation de certains sites, pistes et sentiers de la Réserve naturelle Confluence Garonne-Ariège,

Considérant la nécessité d'assurer la tranquillité publique sur certaines pistes, sentier et secteurs de la Réserve, pour la protection des espèces animales et végétales, des espaces naturels, des paysages et des sites ou leur mise en valeur à des fins esthétiques, agricoles, forestières et pour maintenir une cohérence en matière de découverte de la nature et la promotion des activités de découvertes (pédestres, équestres, nautiques et cyclotouristiques),

Considérant la nécessité de lutter contre les phénomènes d'érosion et de dégradation des berges, ainsi que des pistes, chemins et sentiers,

Considérant que l'utilisation de véhicules terrestres à moteur participe à l'augmentation des risques incendies et à la dégradation des pistes et chemins,

Considérant que pour l'ensemble de ces motifs, il convient de réglementer l'accès et la circulation dans la Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège, afin d'assurer d'une part, la protection de cet espace naturel sensible, et d'autre part, la fréquentation paisible du lieu, sans qu'aucune gêne, dégradation, ou atteinte à la sécurité ne puisse troubler les usagers du site,

Considérant que la circulation motorisée ou non et la traversée du territoire de la Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège ne se trouveront pas empêchés par ailleurs, compte tenu des autres voies existantes ouvertes à la circulation,

La circulation motorisée, pédestre, équestre, nautique et cyclo-touristique dans la Réserve naturelle régionale est organisée comme suit :

Article 1 : Circulation et stationnement des personnes

1° La circulation et le stationnement des personnes à pied, à vélo ou par tout autre moyen non motorisé est autorisée toute l'année sur la majorité des pistes et sentiers balisés (repris en VERT et BLEU sur les cartes annexées au présent plan de circulation). Les sentiers interdits aux cycles sont repris en JAUNE sur les cartes en annexes. L'ensemble de ces pistes et sentiers sont balisés matériellement sur le terrain.

Il est strictement interdit de circuler en dehors des pistes et sentiers dédiés à cet effet (hors-piste/hors-sentier).

2° L'accès au Parc naturel de Portet-sur-Garonne, est interdit toute l'année en période nocturne (du coucher au lever du soleil).

2° Le campement (sous une tente, dans un véhicule ou dans tout autre abri) et le bivouac sont interdits toute l'année, excepté pour les propriétaires sur leurs parcelles.

3° Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux propriétaires et leurs ayants droit, ainsi qu'à toute personne participant :

- Aux missions des services publics,
- Aux activités agricoles et forestières,
- Aux missions du gestionnaire de la Réserve,
- Aux opérations de régulations administratives,
- Aux personnes exerçant leur droit de chasse ou de pêche,
- Aux missions scientifiques autorisées par le Conseil scientifique de la réserve naturelle.

Article 2 : Circulation et stationnement des véhicules motorisés

1° L'accès et la circulation de tous les véhicules à moteur sont interdits toute l'année dans la réserve naturelle.

2° Le stationnement de tout véhicule à moteur est interdit toute l'année sur l'ensemble du territoire de la réserve naturelle, à l'exception des parkings matérialisés et affichés sur les panneaux à l'entrée de la réserve (cf. cartes en annexes).

3° L'interdiction de circulation et de stationnement ne s'applique pas aux :

- Véhicules de chantier (entretien et dépannage des lignes électriques ou de relais de télévision, exploitation et entretien des ouvrages d'utilité collective comme les ponts, chaussées, stations de pompage d'eau potable…) ayant fait l'objet d'une déclaration ou d'autorisation préalable d'ouverture de chantier,
- Véhicules de police, de secours, de sauvetage et de prévention,
- Véhicules d'exploitation agricole et forestière pour les besoins de l'activité professionnelle,
- Véhicules utilisés pour une mission de service public,
- Véhicules utilisés par les propriétaires et locataires pour se rendre sur leurs biens ou sur des terrains leur appartenant desservis par les dites voies,
- Véhicules utilisés à des fins privées par les ayants droit des propriétaires,
- Véhicules utilisés pour la gestion et la surveillance de la Réserve naturelle.

Ces véhicules devront emprunter préférentiellement les voies, chemins et pistes marqués en ORANGE sur les cartes annexées au présent plan de circulation comme desserte technique pour l'entretien des espaces naturels, ouvrages ou bâtiments présents, les activités agricoles ou sylvicoles, les missions de service public...

Article 3 : Circulation et mouillage des embarcations sur l'Ariège et la Garonne

1° La navigation de tout type d'embarcation est interdite toute l'année dans le périmètre de la réserve naturelle, à l'exception de :

- La circulation des canoës, des kayaks et du bac de Portet-sur-Garonne,
- La circulation des embarcations privées non motorisées destinées à la pratique de la pêche de loisirs.

2° L'embarquement ou le débarquement des embarcations précitées dans cet article sont autorisés toute l'année sur les localisations matérialisées sur les cartes annexées au présent plan de circulation.

Il est toléré d'accoster en dehors de ces secteurs délimités prévus à cet effet. Les impacts éventuels sur la faune, la flore et les habitats naturels seront évalués et pourront donner lieu à des restrictions complémentaires.

Il est en revanche strictement interdit d'accoster sur les îlots et atterrissements de graviers, boisés ou non, situés au milieux des cours d'eau (hors berges).

3° Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux missions des services publics, au personnel en charge de la gestion de la Réserve ou en mission scientifique autorisée par le Conseil scientifique de la réserve naturelle.

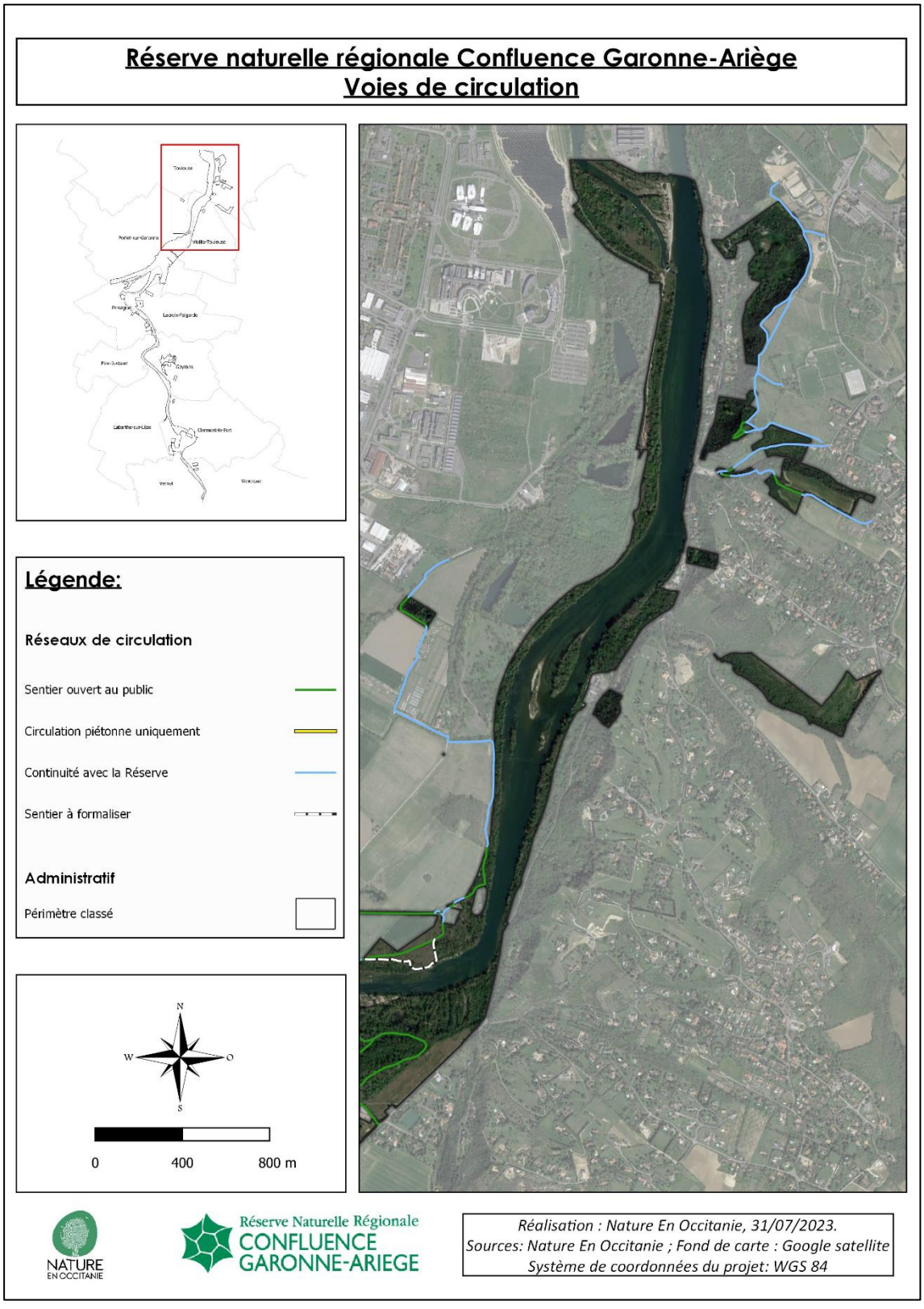
Article 4 : Circulation des animaux domestiques

Les chiens et animaux domestiques (selon l'Arrêté du 11 août 2006 fixant la liste des espèces, races ou variétés d'animaux domestiques) doivent être tenus en laisse à l'intérieur de la réserve naturelle ou gardés sur les sentiers à côté de leur maître, toute l'année, à l'exception :

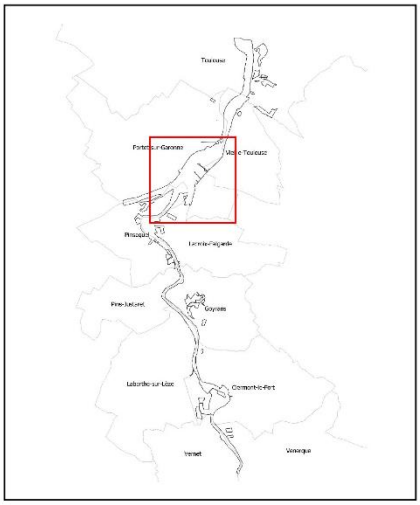
- Des chiens participant à des missions de police, de recherche ou de sauvetage,
- Des chiens de chasse en période d'ouverture et d'entrainement,
- Des chiens utilisés dans le cadre des battues administratives et battues ACCA,
- Des animaux domestiques sur les parcelles de leurs propriétaires ou ayants-droits (agriculteurs exploitants),
- Des chevaux (conformément à l'article 1 du présent plan de circulation). Dans tous les cas, les chiens doivent rester sous le contrôle de leur maître.

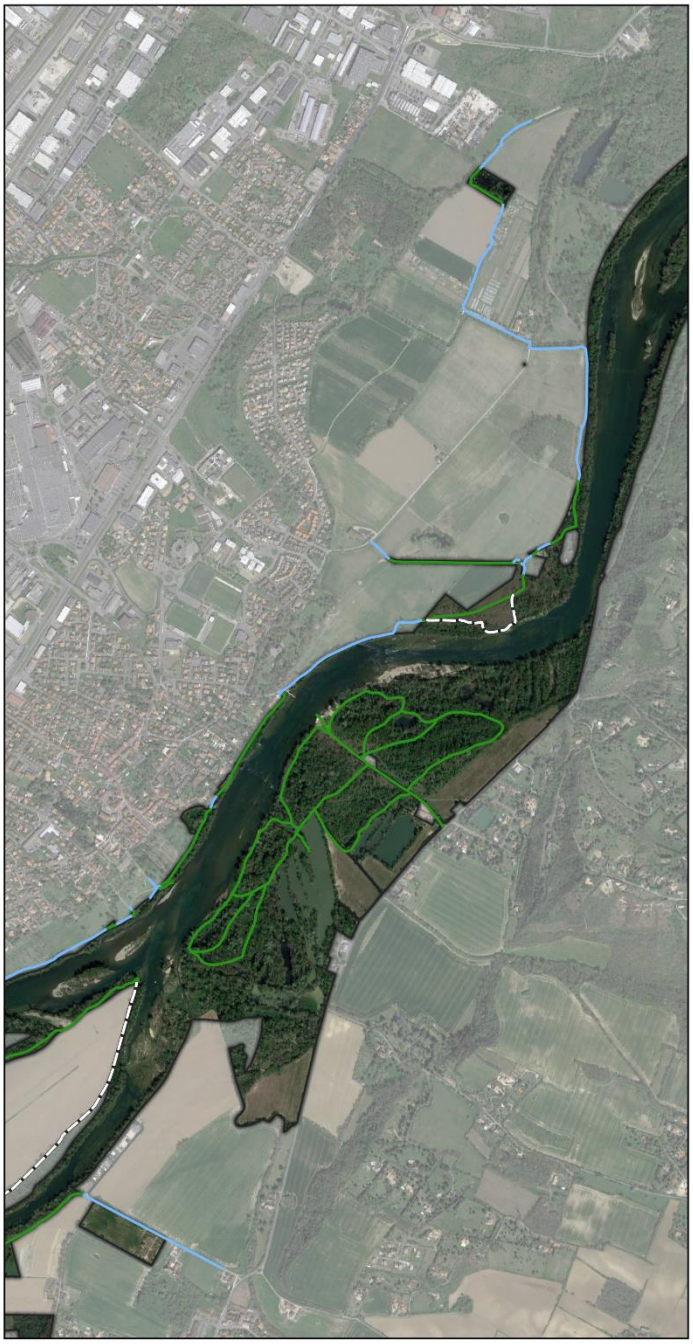
Annexes

Annexe 1 : Circulation et stationnement des personnes



Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège
Voies de circulation





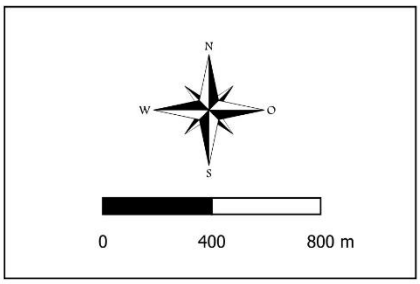
Légende:

Réseaux de circulation

- Sentier ouvert au public
- Circulation piétonne uniquement
- Continuité avec la Réserve
- Sentier à formaliser

Administratif

- Périmètre classé

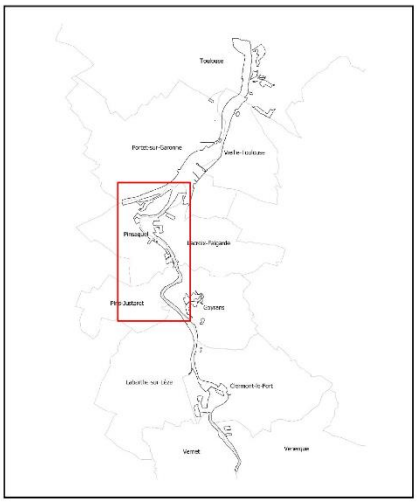


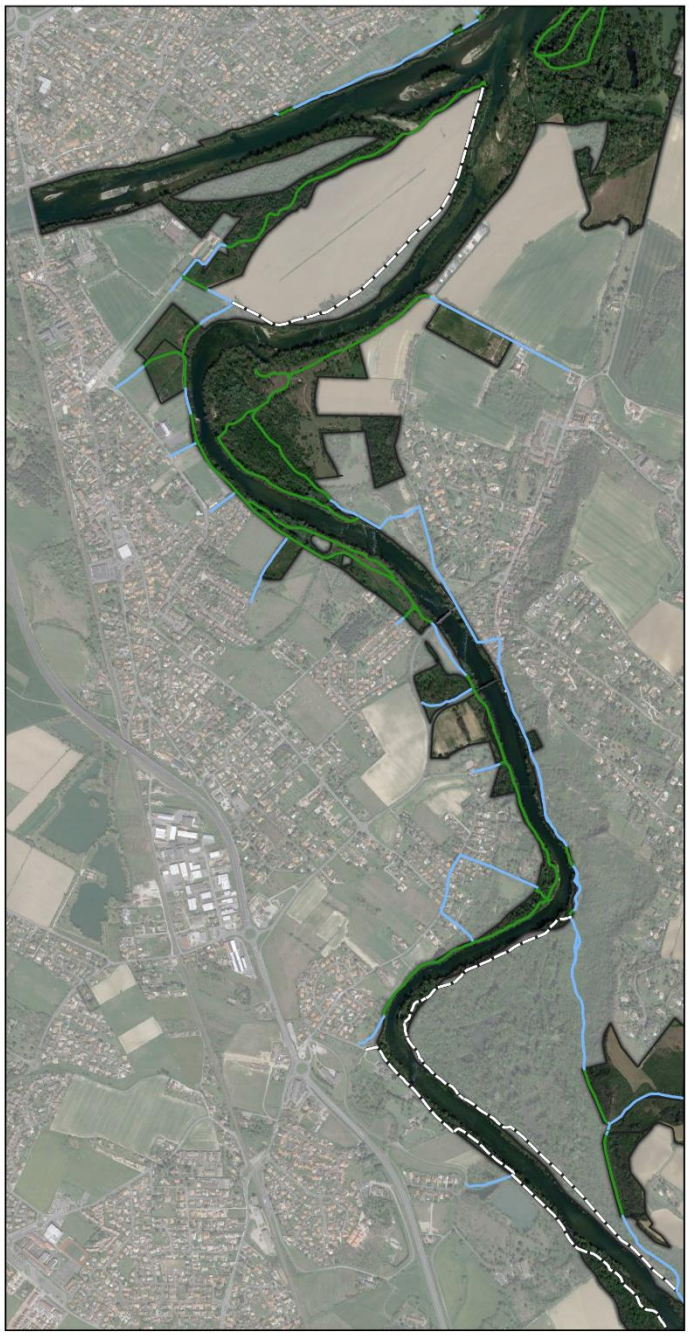
NATURE EN OCCITANIE

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Réalisation : Nature En Occitanie, 31/07/2023.
Sources: Nature En Occitanie ; Fond de carte : Google satellite
Système de coordonnées du projet: WGS 84

Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège
Voies de circulation





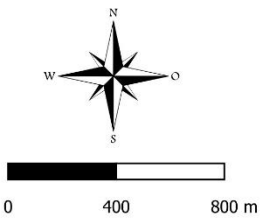
Légende:

Réseaux de circulation

- Sentier ouvert au public
- Circulation piétonne uniquement
- Continuité avec la Réserve
- Sentier à formaliser

Administratif

- Périmètre classé

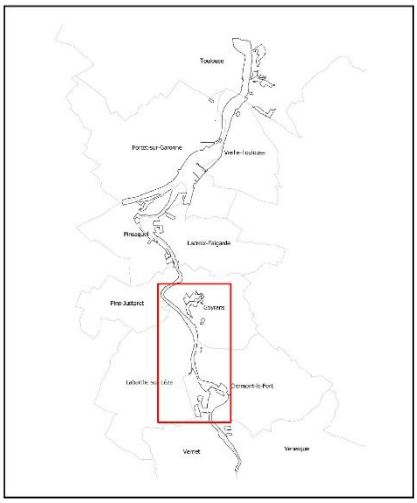


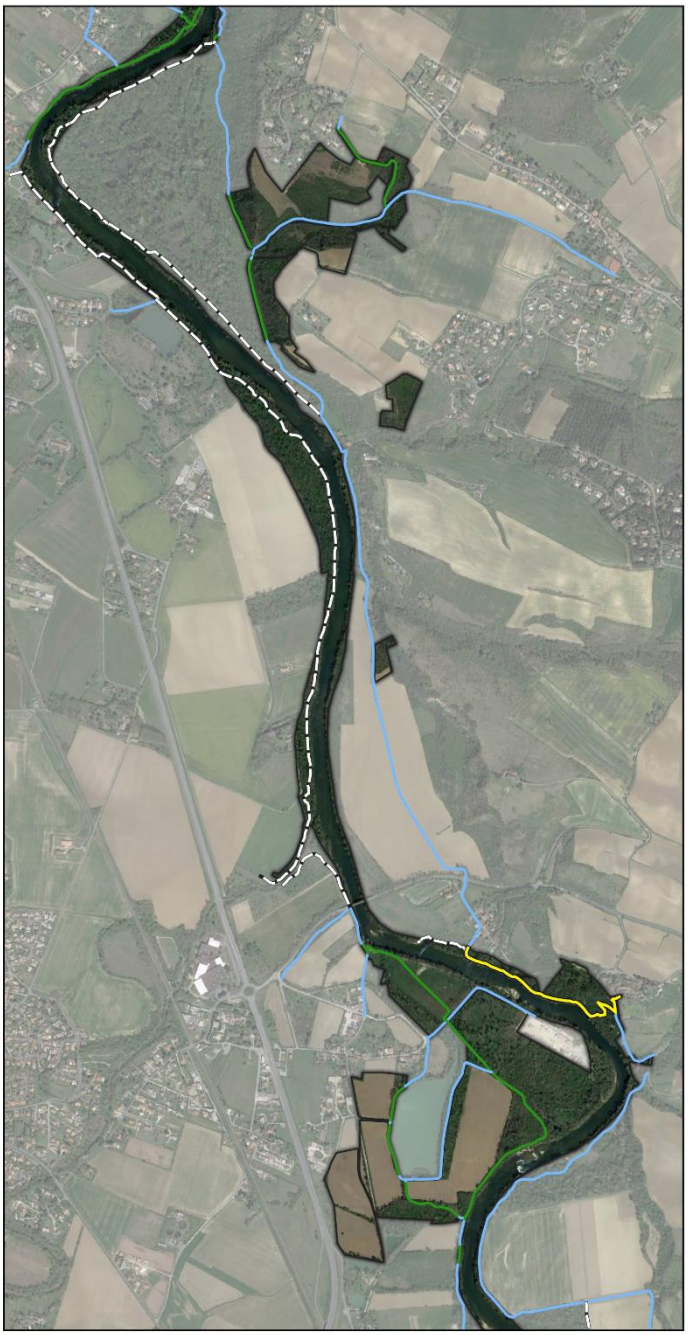
NATURE EN OCCITANIE

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Réalisation : Nature En Occitanie, 31/07/2023.
Sources: Nature En Occitanie ; Fond de carte : Google satellite
Système de coordonnées du projet: WGS 84

Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège
Voies de circulation





Légende:

Réseaux de circulation

- Sentier ouvert au public
- Circulation piétonne uniquement
- Continuité avec la Réserve
- Sentier à formaliser

Administratif

- Périmètre classé

N
W
O
S

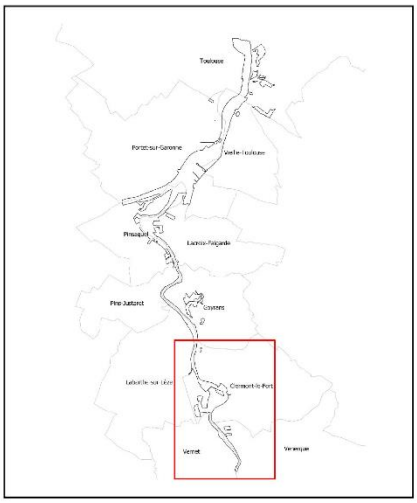
0 400 800 m

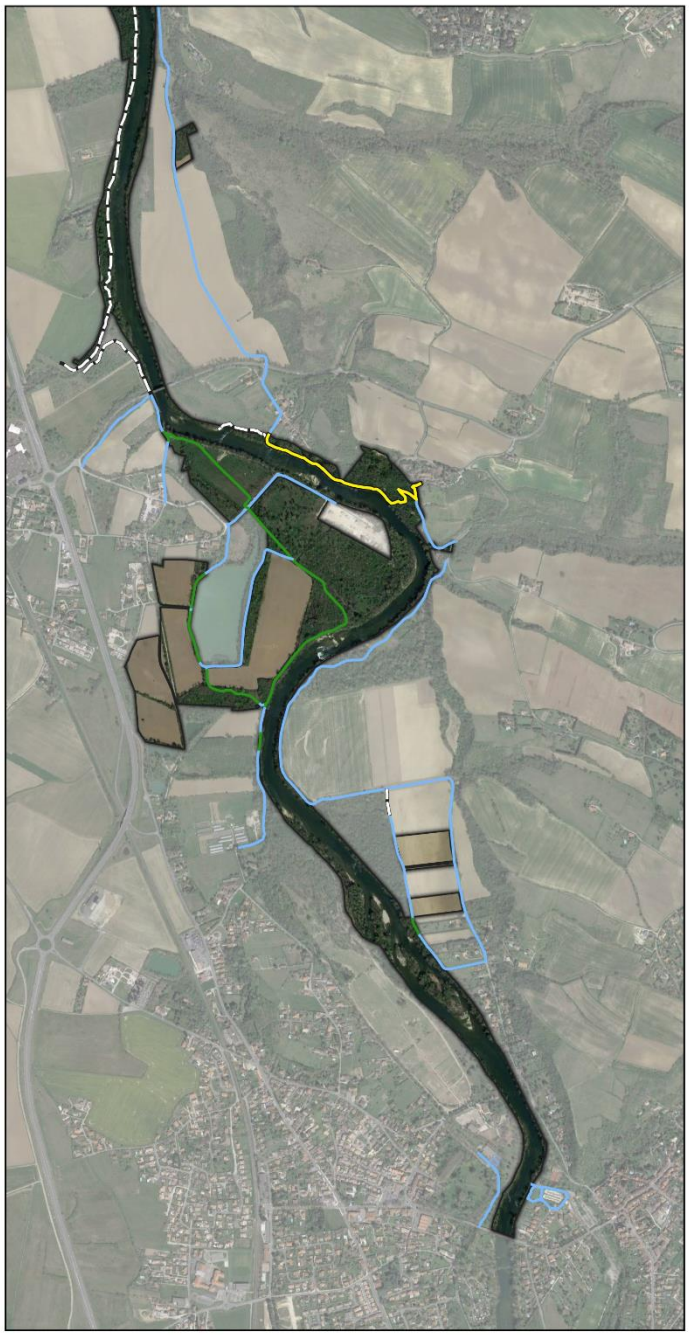
NATURE EN OCCITANIE

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Réalisation : Nature En Occitanie, 31/07/2023.
Sources: Nature En Occitanie ; Fond de carte : Google satellite
Système de coordonnées du projet: WGS 84

Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège
Voies de circulation





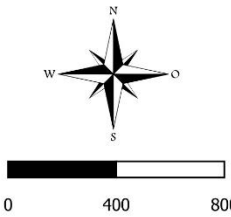
Légende:

Réseaux de circulation

- Sentier ouvert au public
- Circulation piétonne uniquement
- Continuité avec la Réserve
- Sentier à formaliser

Administratif

- Périmètre classé



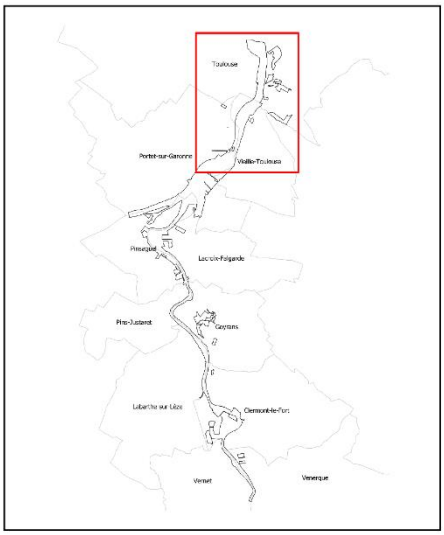
NATURE EN OCCITANIE

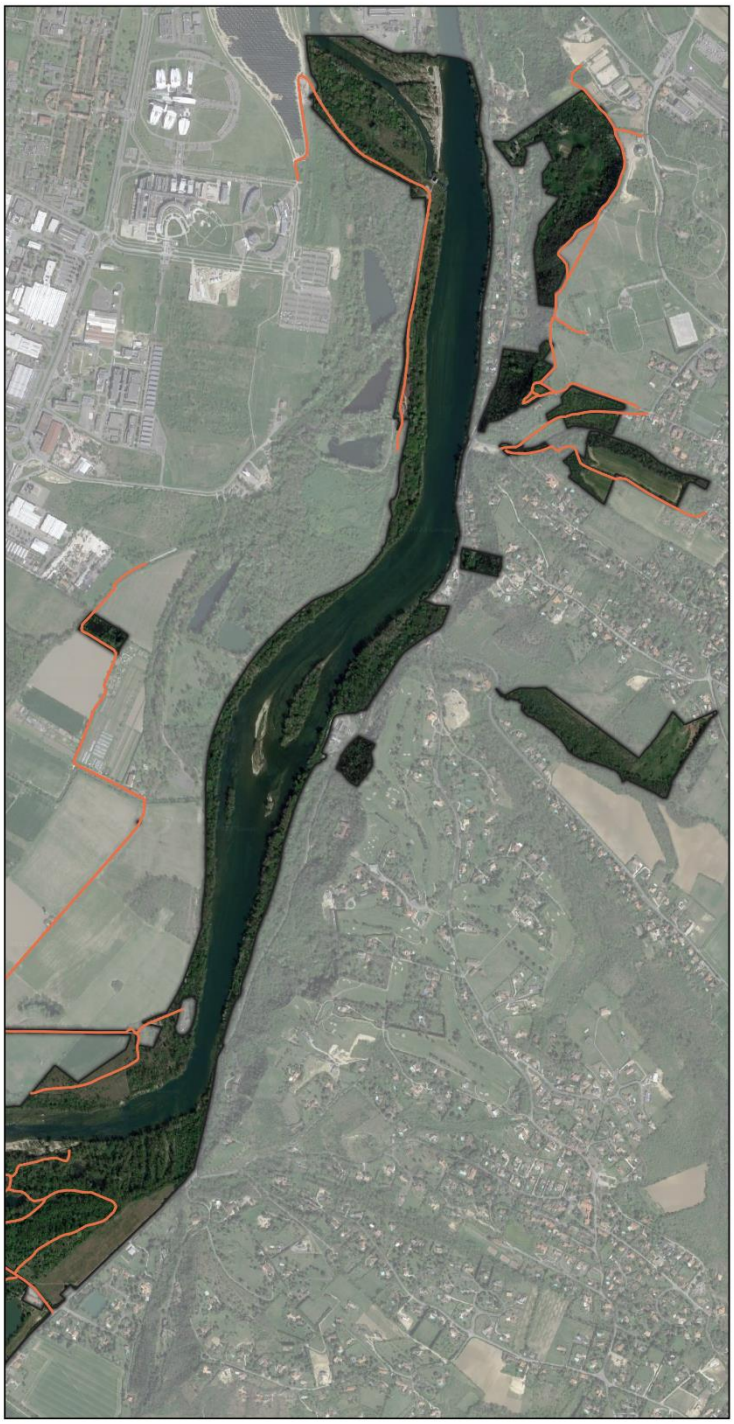
Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Réalisation : Nature En Occitanie, 31/07/2023.
Sources: Nature En Occitanie ; Fond de carte : Google satellite
Système de coordonnées du projet: WGS 84

Annexe 2 : Circulation et stationnement des véhicules motorisés – Dessertes techniques

Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège
Dessertes techniques





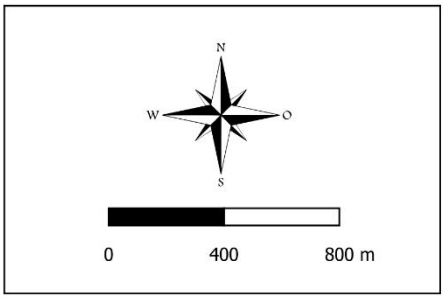
Légende:

Réseaux de circulation

Desserte technique

Administratif

Périmètre classé

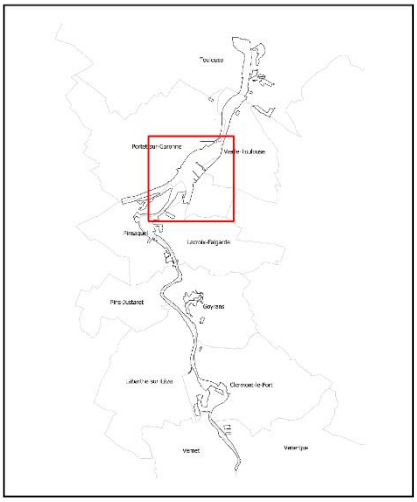


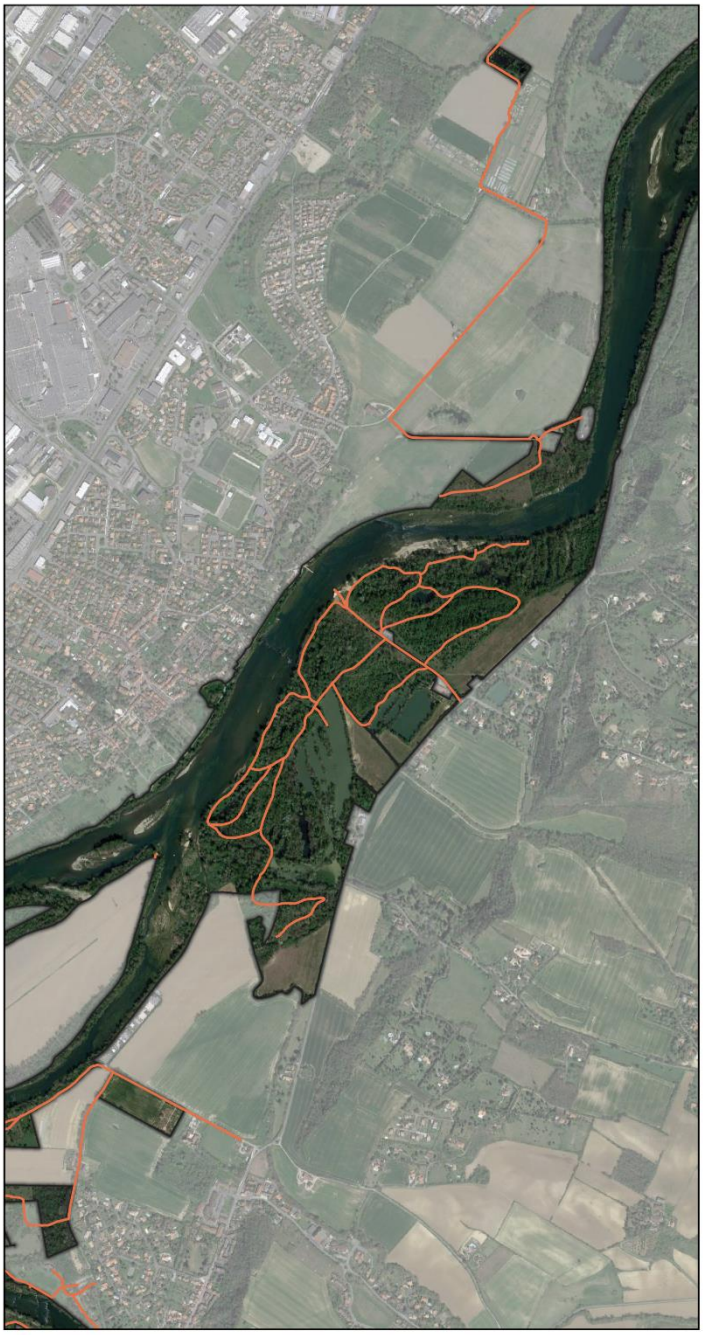
NATURE EN OCCITANIE

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Réalisation : Nature En Occitanie, 07/08/2023.
Sources: Nature En Occitanie ; Fond de carte : Google satellite
Système de coordonnées du projet: WGS 84

Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège
Dessertes techniques





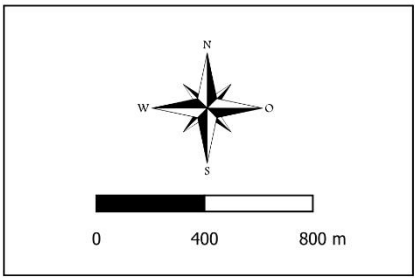
Légende:

Réseaux de circulation

Desserte technique

Administratif

Périmètre classé

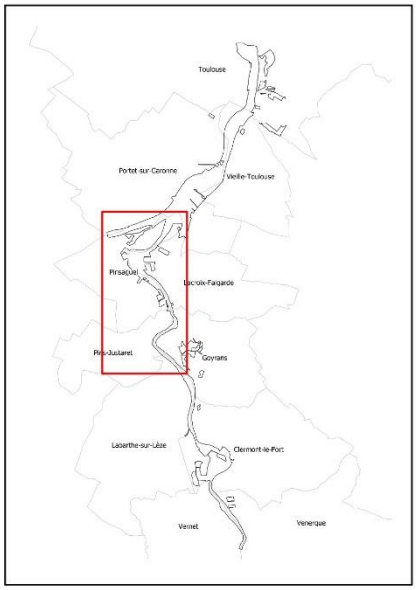


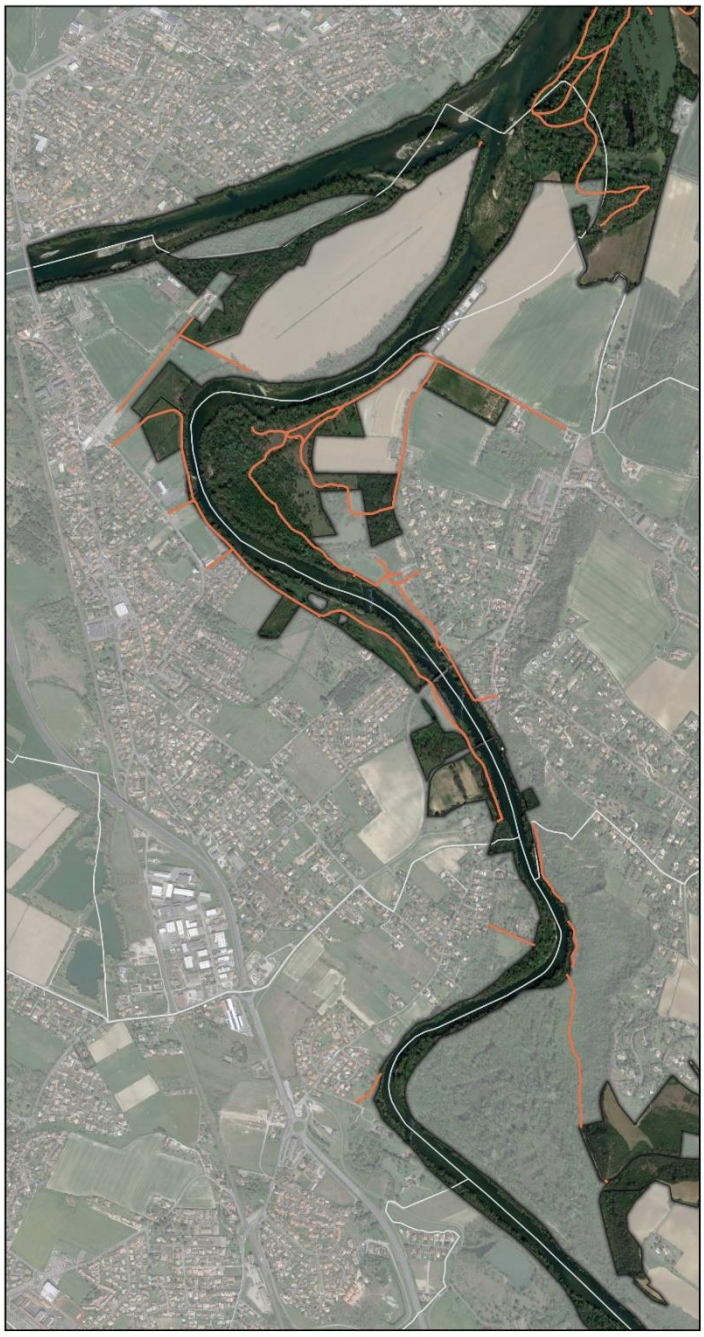
NATURE EN OCCITANIE

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Réalisation : Nature En Occitanie, 07/08/2023.
Sources: Nature En Occitanie ; Fond de carte : Google satellite
Système de coordonnées du projet: WGS 84

Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège
Dessertes techniques





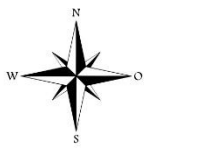
Légende:

Réseaux de circulation

Desserte technique

Administratif

Périmètre classé

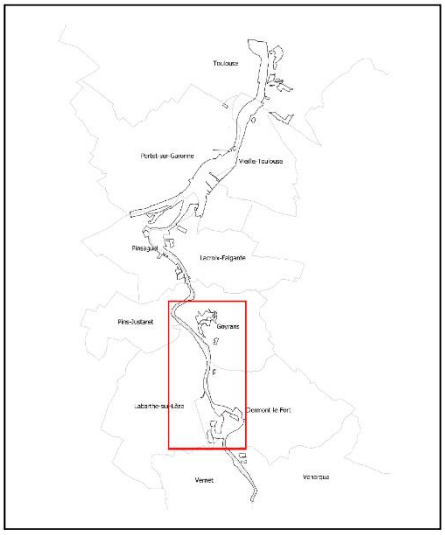


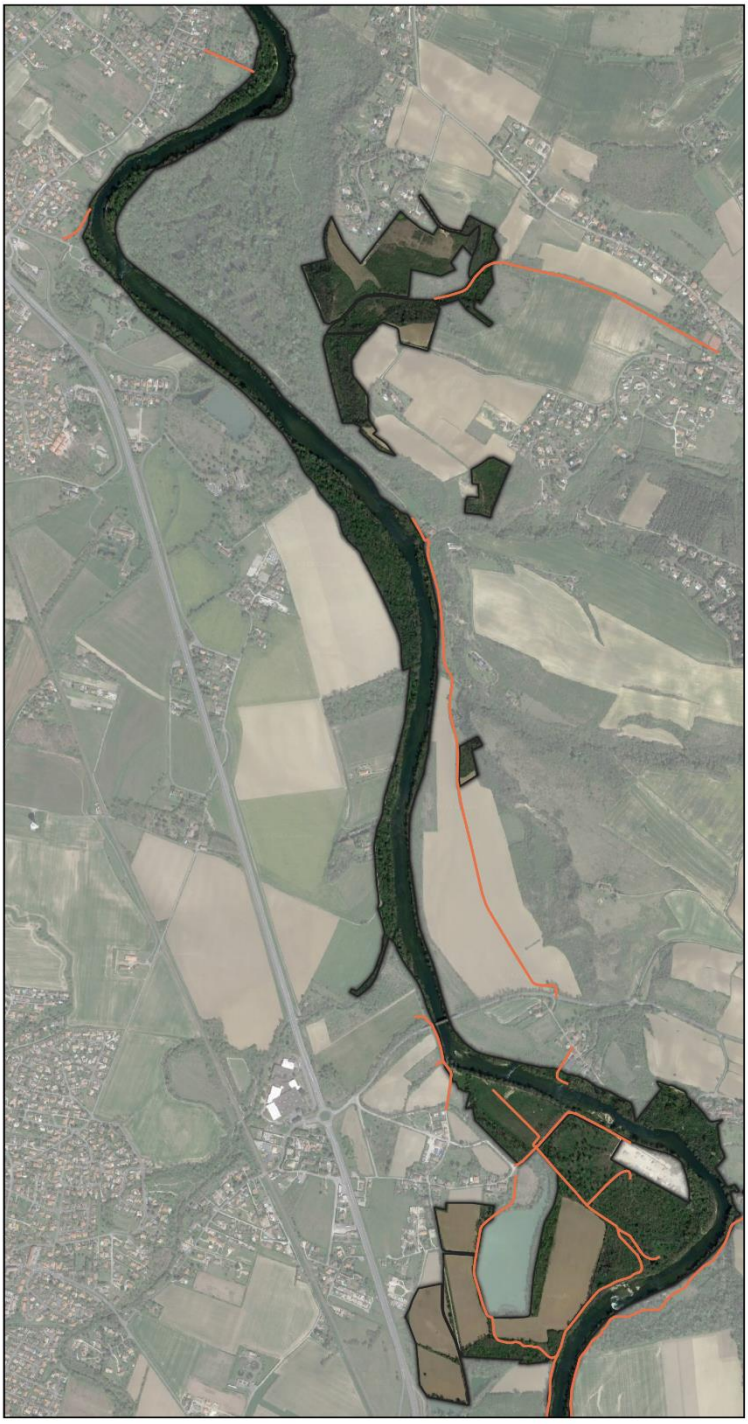
NATURE EN OCCITANIE

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Réalisation : Nature En Occitanie, 07/08/2023.
Sources: Nature En Occitanie ; Fond de carte : Google satellite
Système de coordonnées du projet: WGS 84

Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège
Dessertes techniques





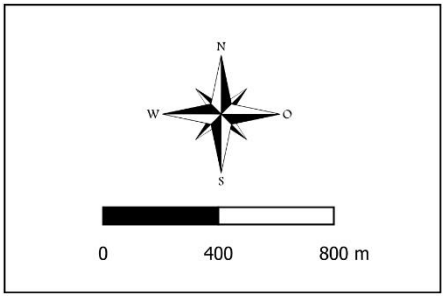
Légende:

Réseaux de circulation

Desserte technique

Administratif

Périmètre classé

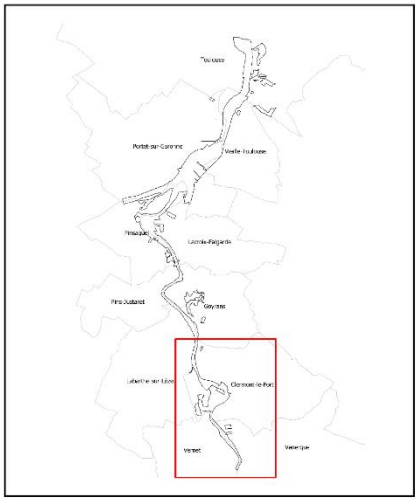


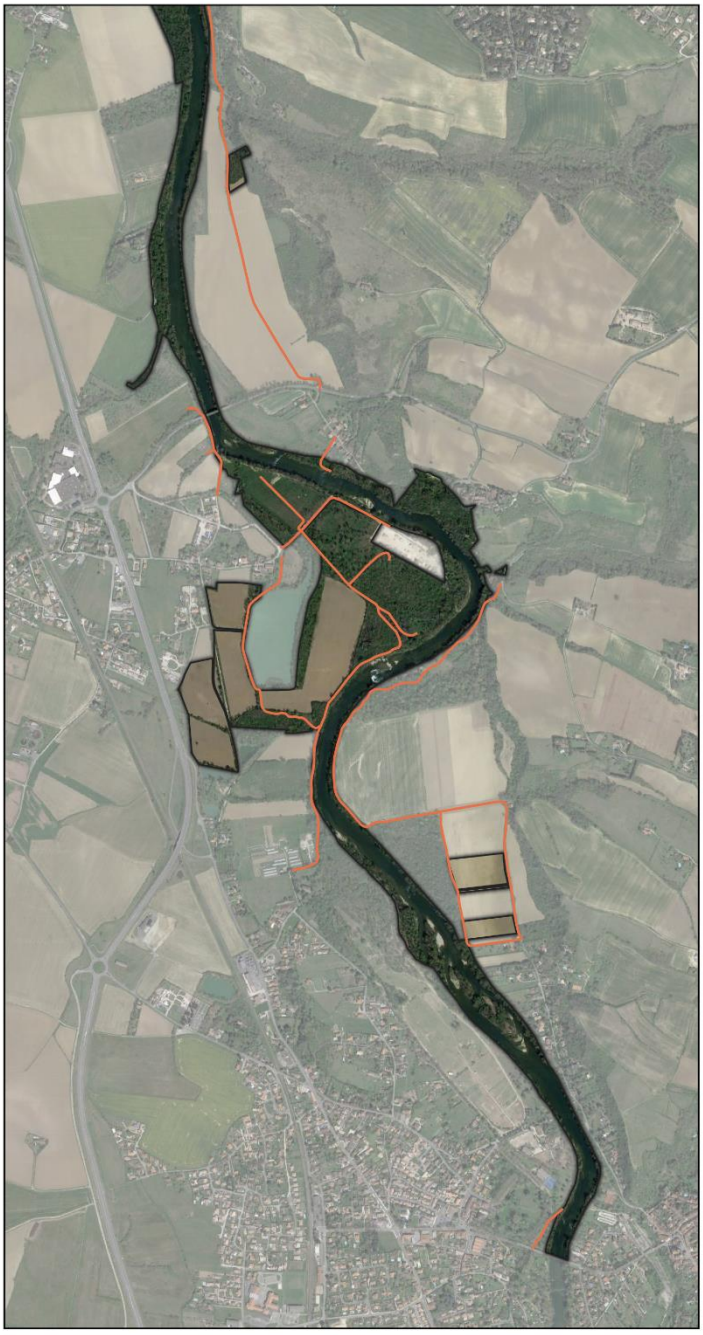
NATURE EN OCCITANIE

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Réalisation : Nature En Occitanie, 07/08/2023.
Sources: Nature En Occitanie ; Fond de carte : Google satellite
Système de coordonnées du projet: WGS 84

Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège
Dessertes techniques





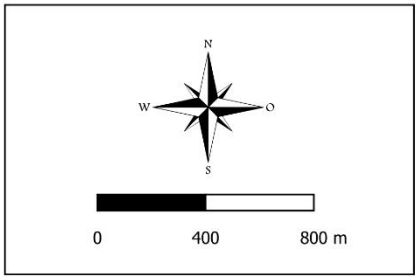
Légende:

Réseaux de circulation

Desserte technique

Administratif

Périmètre classé



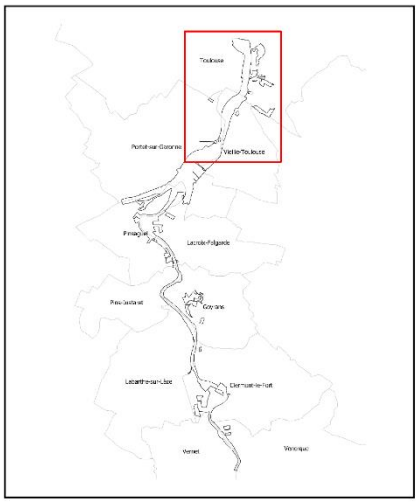
NATURE EN OCCITANIE

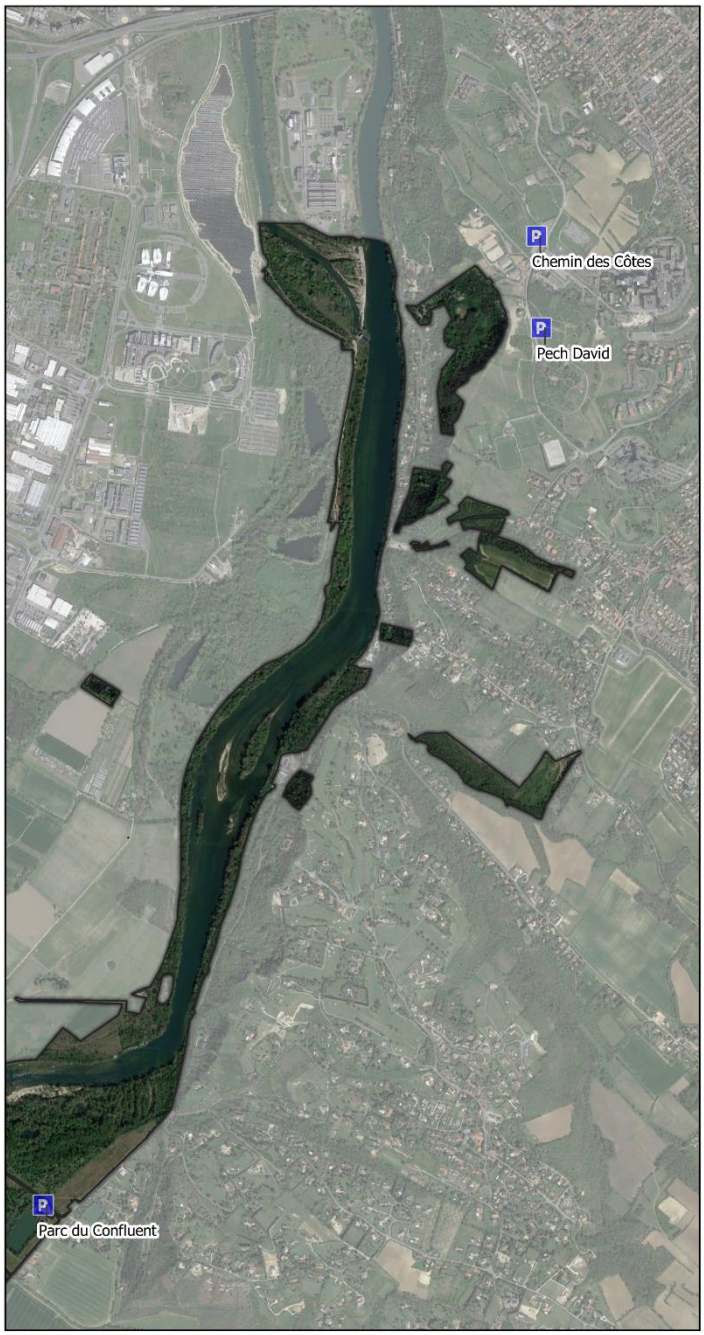
Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Réalisation : Nature En Occitanie, 07/08/2023.
Sources: Nature En Occitanie ; Fond de carte : Google satellite
Système de coordonnées du projet: WGS 84

Annexe 3 : Circulation et stationnement des véhicules motorisés – Aires de stationnement/Parkings

Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège
Aires de stationnement





Légende:

Intrastructures

Parkings aménagés

Administratif

Périmètre classé

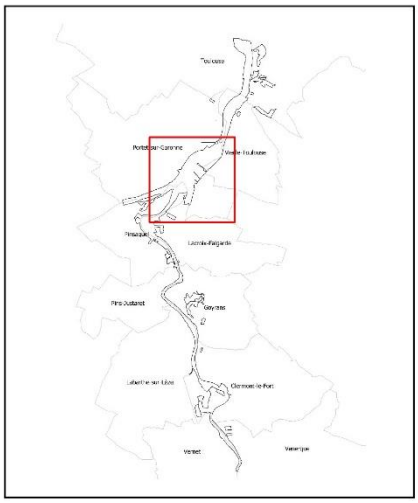
N
W
O
S
0
500
1000 m

NATURE EN OCCITANIE

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Réalisation : Nature En Occitanie, 07/08/2023.
Sources: Nature En Occitanie ; Fond de carte : Google satellite
Système de coordonnées du projet: WGS 84

Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège
Aires de stationnement





Légende:

Infrastructures

Parkings aménagés

Administratif

Périmètre classé

N
W
O
S

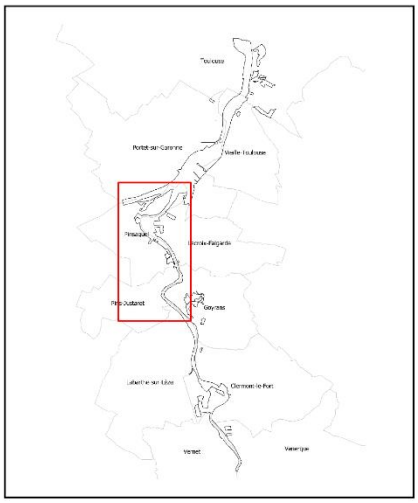
0 500 1000 m

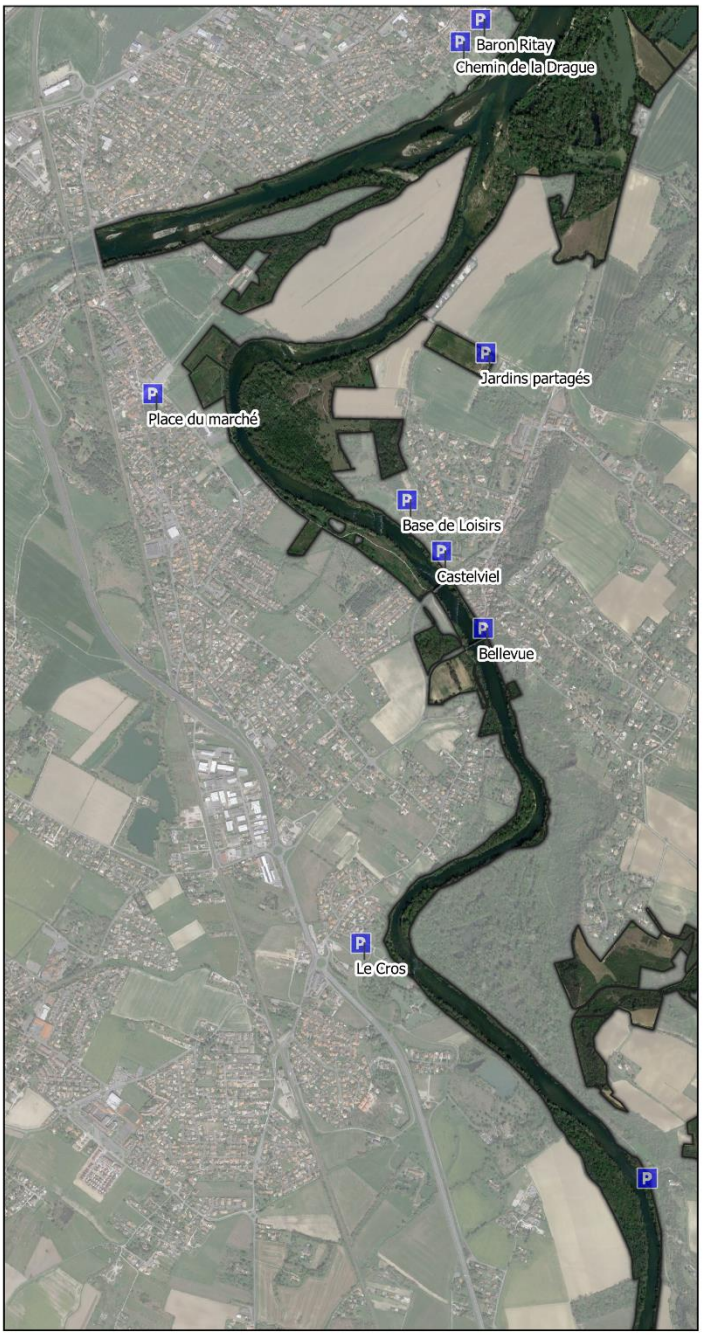
NATURE EN OCCITANIE

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Réalisation : Nature En Occitanie, 07/08/2023.
Sources: Nature En Occitanie ; Fond de carte : Google satellite
Système de coordonnées du projet: WGS 84

Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège
Aires de stationnement





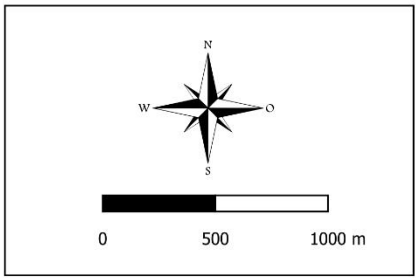
Légende:

Infrastructures

Parkings aménagés

Administratif

Périmètre classé

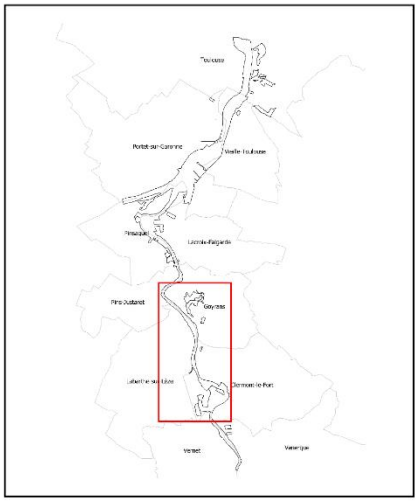


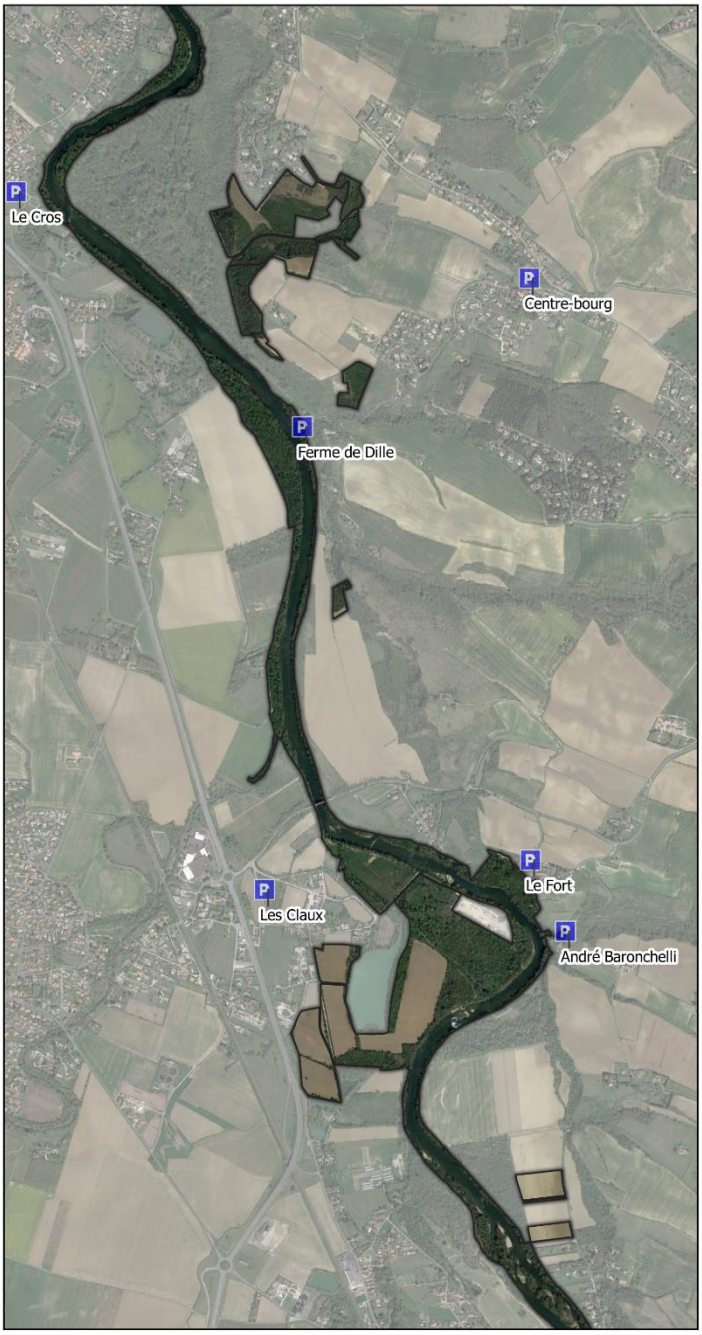
NATURE EN OCCITANIE

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Réalisation : Nature En Occitanie, 07/08/2023.
Sources: Nature En Occitanie ; Fond de carte : Google satellite
Système de coordonnées du projet: WGS 84

Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège
Aires de stationnement





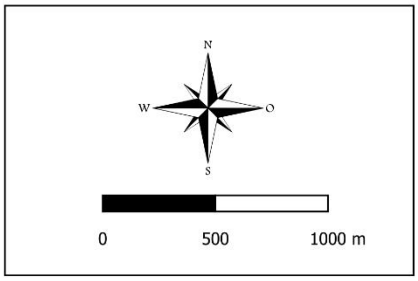
Légende:

Infrastructures

Parkings aménagés

Administratif

Périmètre classé

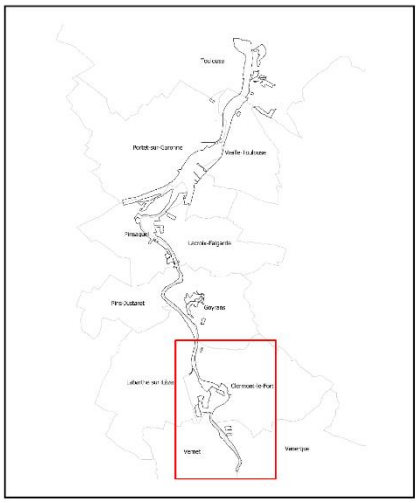


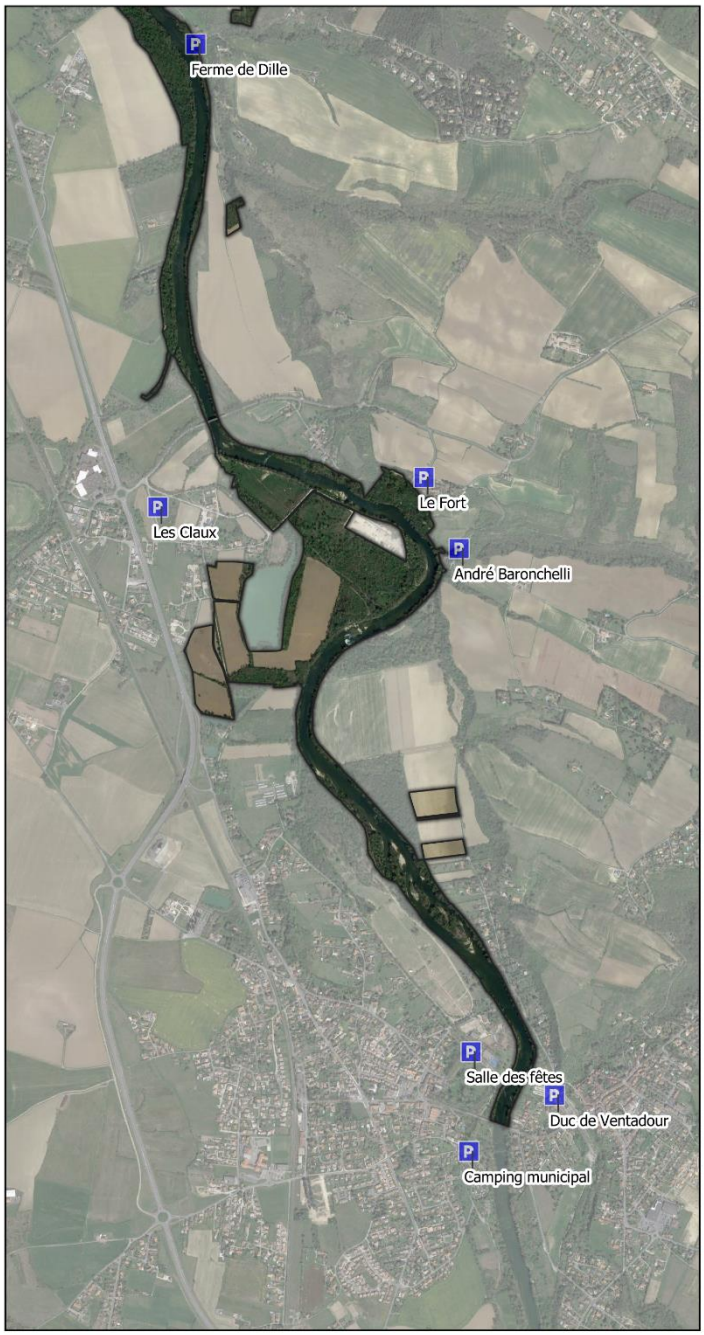
NATURE EN OCCITANIE

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Réalisation : Nature En Occitanie, 07/08/2023.
Sources: Nature En Occitanie ; Fond de carte : Google satellite
Système de coordonnées du projet: WGS 84

Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège
Aires de stationnement





Légende:

Infrastructures

Parkings aménagés

Administratif

Périmètre classé

N
W
O
S
0
500
1000 m

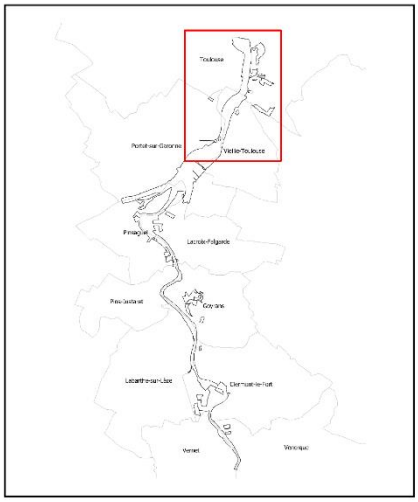
NATURE EN OCCITANIE

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Réalisation : Nature En Occitanie, 07/08/2023.
Sources: Nature En Occitanie ; Fond de carte : Google satellite
Système de coordonnées du projet: WGS 84

Annexe 3 : Circulation et mouillage des embarcations sur l'Ariège et la Garonne

Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège
Circulation et mouillage des embarcations sur l'Ariège et la Garonne





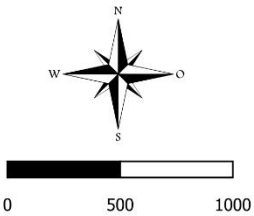
Légende:

Circulation nautique

Mise à l'eau et débarquement des kayaks autorisés

Administratif

Périmètre classé

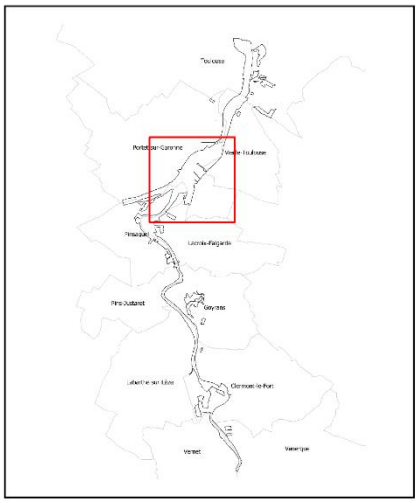


NATURE EN OCCITANIE

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Réalisation : Nature En Occitanie, 07/08/2023.
Sources: Nature En Occitanie ; Fond de carte : Google satellite
Système de coordonnées du projet: WGS 84

Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège
Circulation et mouillage des embarcations sur l'Ariège et la Garonne





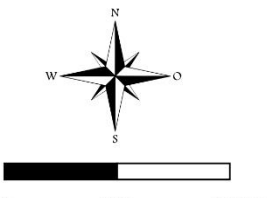
Légende:

Circulation nautique

Mise à l'eau et débarquement des kayaks autorisés

Administratif

Périmètre classé

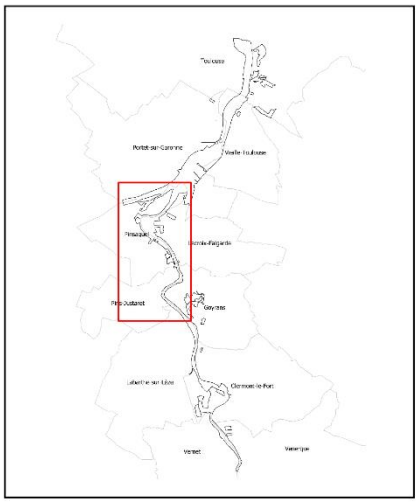


NATURE EN OCCITANIE

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Réalisation : Nature En Occitanie, 07/08/2023.
Sources: Nature En Occitanie ; Fond de carte : Google satellite
Système de coordonnées du projet: WGS 84

Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège
Circulation et mouillage des embarcations sur l'Ariège et la Garonne





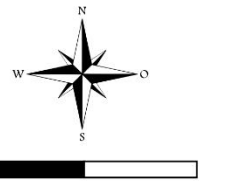
Légende:

Circulation nautique

Mise à l'eau et débarquement des kayaks autorisés

Administratif

Périmètre classé

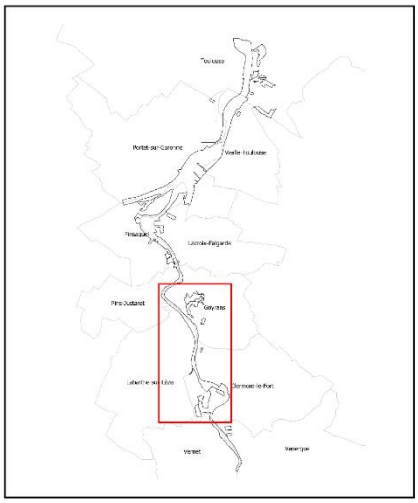


NATURE EN OCCITANIE

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Réalisation : Nature En Occitanie, 07/08/2023.
Sources: Nature En Occitanie ; Fond de carte : Google satellite
Système de coordonnées du projet: WGS 84

Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège
Circulation et mouillage des embarcations sur l'Ariège et la Garonne





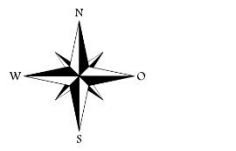
Légende:

Circulation nautique

Mise à l'eau et débarquement des kayaks autorisés

Administratif

Périmètre classé

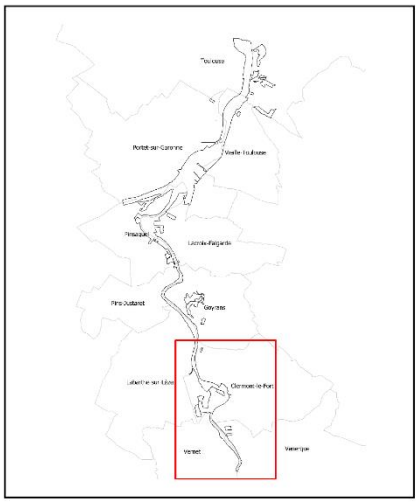


NATURE EN OCCITANIE

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Réalisation : Nature En Occitanie, 07/08/2023.
Sources: Nature En Occitanie ; Fond de carte : Google satellite
Système de coordonnées du projet: WGS 84

Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège
Circulation et mouillage des embarcations sur l'Ariège et la Garonne





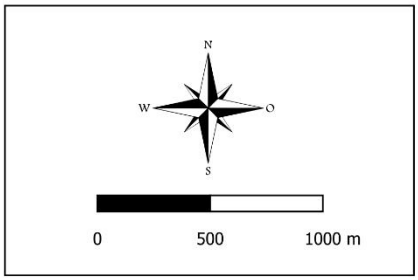
Légende:

Circulation nautique

Mise à l'eau et débarquement des kayaks autorisés

Administratif

Périmètre classé



NATURE EN OCCITANIE

Réserve Naturelle Régionale
CONFLUENCE
GARONNE-ARIEGE

Réalisation : Nature En Occitanie, 07/08/2023.
Sources: Nature En Occitanie ; Fond de carte : Google satellite
Système de coordonnées du projet: WGS 84



Programme soutenu par :

www.rnr-confluence-garonne-ariege.fr