



**Note technique accompagnant la demande de dérogation pour la
destruction d'espèces végétales protégées**

Objet :

**Travaux de restauration de la continuité écologique sur le seuil de Meillon
sur le gave de Pau dans le département des Pyrénées-Atlantiques**

Auteur :

**Institution Adour
38 rue Victor Hugo – 40025 MONT-DE-MARSAN**

1	DESCRIPTION DU PROJET	3
1.1	Contexte	3
1.2	Localisation et description du site	4
1.3	Aménagement du seuil de Meillon	4
1.4	Nature et consistance des travaux	5
2	DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	6
2.1	Général	6
2.2	Lotier hispide	7
3	IMPACTS ET MESURES ENVISAGEES POUR EVITER ET REDUIRE LEURS CONSEQUENCES	9
3.1	Evaluation des impacts	9
3.1.1	<i>Incidences temporaires liées aux travaux</i>	9
3.1.2	<i>Incidences du projet en phase d'exploitation</i>	9
3.2	Mesures envisagées pour éviter et réduire leurs conséquences	9
3.2.1	<i>Mesures d'évitement</i>	9
3.2.2	<i>Mesures de réduction</i>	10
4	ELIGIBILITE DU PROJET A L'OBTENTION D'UNE DEROGATION	11
4.1	Cadre réglementaire	11
4.2	Justifications relatives à l'obtention d'une dérogation	11
4.2.1	<i>Obligation réglementaire</i>	11
4.2.2	<i>Intérêt environnemental</i>	11
4.2.3	<i>Absence d'alternative</i>	11
4.2.4	<i>Non remise en cause de la bonne conservation des populations d'espèces protégées</i>	12
4.2.5	<i>Conclusion</i>	12
5	LISTE DES ANNEXES	13



1 Description du projet

1.1 Contexte

Le bassin de l'Adour abrite encore la quasi-totalité des espèces de poissons migrateurs d'Europe. Il représente à cet égard un potentiel de conservation particulièrement fort à l'échelle nationale. Et un de ses axes majeurs, le gave de Pau, constitue un des derniers territoires en France et en Europe sur lequel il s'avère possible de restaurer durablement une population de saumon atlantique. Aujourd'hui, les effectifs de saumon, soutenus par des actions de repeuplement, sont en augmentation sur ce cours d'eau, mais le nombre de géniteurs parvenant à atteindre de bonnes zones de reproduction reste insuffisant, à cause de certains obstacles en travers des cours d'eau dont le franchissement est encore malaisé.

L'Institution Adour gère actuellement 33 seuils en rivière sur le bassin de l'Adour. Ces ouvrages de stabilisation du lit ont été construits entre les années 1980 et 1990 à la suite des extractions de matériaux dans le lit mineur jusque dans les années 1990. Ils ont pour finalité première la stabilisation du lit du cours d'eau, assurant ainsi le maintien d'usages à proximité immédiats des cours d'eau où ils sont situés (alimentation en eau potable, stabilité des voies routières et d'ouvrages d'art à l'amont, etc.).

Chacun de ces ouvrages a été équipé de dispositif de franchissement pour les espèces piscicoles ; mais, pour certains ouvrages, ces équipements existants ont perdu une partie de leur fonctionnalité du fait des modifications hydromorphologiques du secteur de cours d'eau où ils sont implantés, ou bien leurs équipements, qui avaient été initialement conçus pour une seule espèce (saumon), ne répondent plus aux enjeux multi-espèces actuels. Dans ce contexte, l'équipement de ces ouvrages nécessite des travaux d'aménagement afin d'en améliorer la fonctionnalité.

Sur le gave de Pau et l'Ouzom, 8 ouvrages relevant de la responsabilité de l'Institution Adour constituaient des obstacles importants à la migration des poissons sur le gave de Pau. Ils sont situés sur le gave de Pau pour sept d'entre eux (de l'aval vers l'amont, les seuils de Denguin, Lescar, Meillon, Narcastet, Baudreix, Mirepeix et Nay), et sur l'Ouzom (Asson).

Afin de répondre à ces enjeux, une opération globale de restauration de la continuité écologique sur ces 8 ouvrages a été conçue. L'objectif est d'aménager chacun de ces huit seuils pour permettre le franchissement des poissons migrateurs. Ces aménagements seront adaptés à chacun des seuils et prendront la forme de passe à poissons à bassins successifs, d'aménagement des débits d'alimentation ou de recalibrage des écoulements.

À ce jour, deux phases annuelles ont déjà été réalisées : en 2021, l'aménagement des seuils de Narcastet, Mirepeix et Asson ; en 2022, celui du seul de Nay. Les deux autres phases seront menées respectivement en 2023 (Meillon, Baudreix) et 2024 (Lescar, Denguin).

La troisième phase de cette opération consiste à restaurer la continuité écologique du gave de Pau au droit des seuils de Meillon (ROE28845) et de Baudreix (ROE32784).

Après la phase d'étude qui a eu lieu fin 2022 et début 2023, il est prévu de réaliser les travaux d'aménagement lors l'étiage du gave de Pau de 2023.



1.2 Localisation et description du site

Le seuil de Meillon se situe au droit de sa commune éponyme, sur le gave de Pau dans le département des Pyrénées-Atlantiques.

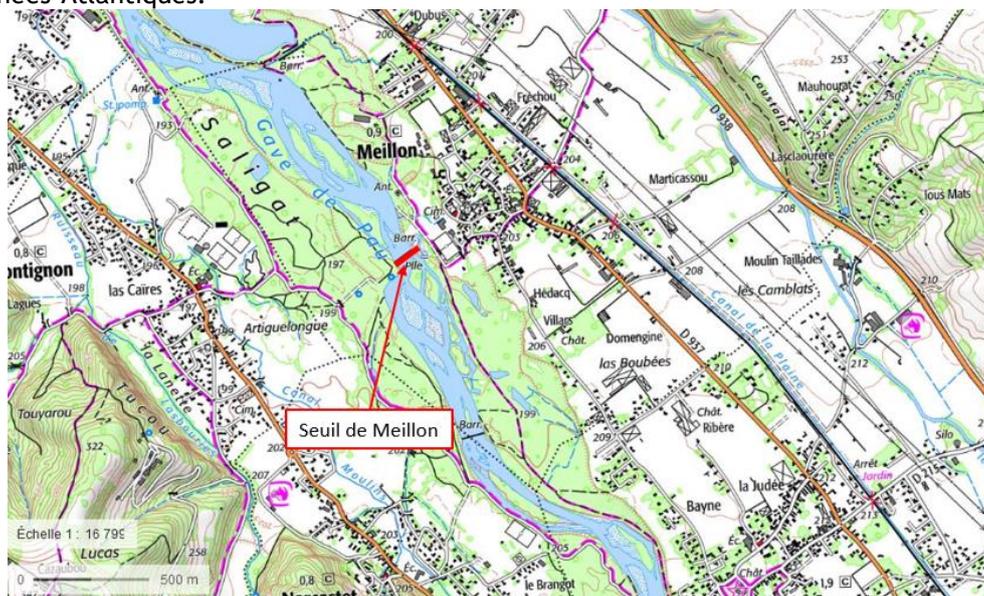


Figure 1. Localisation du seuil de Meillon (Géoportail)

Le seuil de Meillon, qui relève de la responsabilité de l'Institution Adour, a été construit en 1982 pour stabiliser le fond du lit du gave de Pau. Pour répondre aux enjeux de franchissement (piscicole et embarcations), une rivière de contournement et une passe à ralentisseurs ont ensuite été construites en rive droite.



Figure 2. Vue aérienne du seuil

1.3 Aménagement du seuil de Meillon

L'érosion régressive depuis l'édification du seuil a provoqué un abaissement important du lit en pied de seuil. Cet abaissement a été estimé à environ 1,35 m par comparaison des données topographiques actuelle et lors de la construction. Ainsi, avec l'enfoncement du lit, la chute totale observée entre



Le niveau de la retenue et le niveau du gave à l'aval avoisine aujourd'hui les 4,25 m, au lieu de 2,90 m lors de la construction.

Suite à l'érosion régressive, les dispositifs de franchissement se sont donc retrouvés « perchés » par rapport au niveau d'eau à l'aval. En outre, dans la rivière de contournement, les hauteurs des chutes intermédiaires sont très hétérogènes et présentent des valeurs importantes pour certains seuils. Ces évolutions ont un impact négatif sur le fonctionnement des dispositifs de franchissement.

L'ouvrage a été expertisé par l'Office français de la biodiversité (OFB) et la direction départementale des territoires et de la mer des Pyrénées-Atlantiques (DDTM64), et nécessite des travaux d'amélioration au droit de la rivière de contournement, au titre de la restauration de la continuité écologique pour la montaison des poissons migrateurs.

Par ailleurs, la pratique du canoë-kayak est rendue dangereuse aux abords du seuil du fait d'un manque d'entretien, d'aménagement et de signalisation.

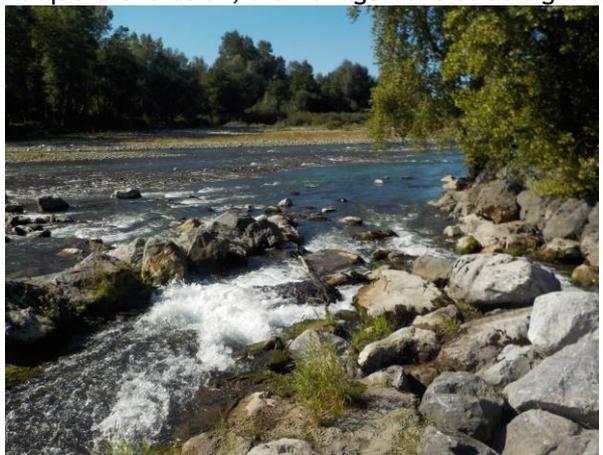


Figure 3. Vue depuis l'amont du chaos rocheux à l'aval des dispositifs de franchissement (Institution Adour)



Figure 4. Vue depuis l'aval du chaos rocheux à l'aval des dispositifs de franchissement (Institution Adour)

La réalisation des travaux a donc pour objectifs de restaurer la continuité écologique au droit du seuil et assurer le franchissement des embarcations en sécurité.

Pour répondre à ces objectifs et suite à l'étude de plusieurs variantes, notamment sur la reprise ou non de l'entrée hydraulique de la rivière de contournement, le choix s'est porté sur une conservation de l'emplacement actuel de la rivière de contournement, sans modifier son tracé ou son entrée hydraulique.

Les aménagements du seuil de Meillon consisteront donc en :

- la reprise de la rivière de contournement dans son ensemble avec :
 - le remplacement des seuils intermédiaires actuels par des seuils en béton permettant un meilleur contrôle du fonctionnement de l'ouvrage,
 - l'approfondissement des bassins,
 - l'ajout de deux seuils complémentaires,
- la reprise de la passe à embarcations servant de débit d'attrait avec la rehausse du bajoyer de afin d'éviter les surverses latérales et le remplacement des ralentisseurs,
- l'aménagement de deux prébarrages afin de mieux maîtriser les lignes d'eau à l'aval et prévenir contre une éventuelle évolution du fond du lit à l'aval de l'ouvrage.

1.4 Nature et consistance des travaux

La réalisation des travaux s'effectuera pendant la période d'étiage du gave de Pau, à savoir entre les mois de septembre à octobre, afin, d'une part, de bénéficier de la faible hydrologie de la rivière et, d'autre part, d'intervenir hors période de reproduction des espèces cibles.



Les travaux consistent en :

- Première Phase : Accès et travaux préparatoires
 - Installation de chantier,
 - Fermeture et signalisation de la zone de chantier,
 - Décapage de la terre végétale sur les zones de circulations et stockage hors emprise des travaux
- Deuxième phase : Dérivation des eaux
 - Mise en œuvre du batardeau amont et aval du seuil en rive droite à l'aide des matériaux issus de l'atterrissement amont,
 - Mise en place du pompage dans l'enceinte du batardeau,
 - Pêche électrique de sauvetage dans l'enceinte du batardeau,
- Troisième phase : Travaux dans le gave de Pau
 - Terrassements généraux pour implantation des prébarrages,
 - Réalisation des prébarrages,
 - Réalisation de la rehausse du bajoyer de la passe à embarcations et installation des nouveaux ralentisseurs,
 - Travaux de reprise des protections de berges, y compris voie de portage des embarcations,
- Quatrième phase : Travaux dans la rivière de contournement
 - Terrassements généraux dans la rivière de contournement avec le retrait des seuils internes et reprise du fond des bassins
 - Créations des nouveaux seuils internes en béton,
- Cinquième phase : Remise en état des lieux
 - Démantèlement des batardeaux.
 - Remise en état du site et des accès.

Le tableau ci-dessous présente une estimation des délais pour la réalisation de chacune des phases.

Phases	Délais	Période
Phase préliminaire	6 semaines	Septembre – octobre
Phase 1 et 2 : Accès, travaux préparatoires et dérivation des eaux	2 semaines	Novembre
Phase 3 : Travaux dans le gave de Pau	3 semaines	Novembre
Phase 4 : Travaux dans la rivière de contournement (en parallèle de la phase 3)	6 semaines	Novembre – décembre
Phase 5 : Remise en état des lieux	1 semaine	Décembre

2 Diagnostic écologique

2.1 Général

Dans le cadre du projet d'aménagement de seuils du gave de Pau sous gestion de l'Institution Adour, BIOTOPE a réalisé en 2018 et 2019 des inventaires faunistiques et floristiques ayant conduit à l'établissement d'un état initial de l'environnement¹.

Ce rapport est disponible en annexe de ce présent document.

La synthèse des résultats de cette étude est reprise dans le tableau ci-dessous :

¹ Biotope, 2019, Aménagement du seuil de Meillon, État initial faune flore. Institution Adour.90p.



Habitats naturels et flore et faune	Bilan de l'inventaire	Enjeux	Impact du projet
Habitats naturels	Communauté de blocs de gaves torrentiels à <i>Cinclidotus riparius</i> dominant (code 3260 EUR) à droite de la passe à poissons et sur l'ensemble des blocs du parcours de canoë (rive droite). Végétation des bancs de galets exondables à <i>Echinochloa pied-de-coq</i> et <i>Renouée à feuilles de patience</i> (code 3270 EUR) aval de l'aire d'étude en rive gauche. Les Peupleraies noires ou hybridogènes de levées alluvionnaires subsèches ou du lit majeur (code EUR 91E0*) en aval et en amont de l'aire d'étude en rive droite.	Fort	Les boisements alluviaux ne sont pas dans l'emprise du futur chantier.
Flore	EEE : <i>Renouée du Japon</i> et <i>Buddleia du père David</i> ponctuel à proximité du seuil et du chemin d'accès (rive droite), présence ponctuelle de la <i>Balsamine de l'Himalaya</i> en amont du seuil sur le bras secondaire rive droite. Espèces végétales patrimoniales : nombreux points de <i>Lotier hispide</i> , espèce protégée au niveau régional sur l'ensemble des zones ouvertes de l'aire d'étude.	Faible	Des zones de présence d'EEE sont dans l'emprise du futur chantier. Une partie de la population de <i>lotier hispide</i> sera impactée.
Zone humide	Zone humide sur les zones boisées situées en aval du seuil rive droite et en amont du seuil bras secondaire et île centrale.	Faible	Les zones humides identifiées ne sont pas dans l'emprise du futur chantier,
Poissons	Frayères potentielles à <i>Truite de rivière</i> en amont du seuil partie médiane du lit mineur sur une petite surface, lits à ammocètes dans le bras secondaire rive droite, et habitats favorables au cycle biologique complet du <i>Chabot du Béarn</i> sur la partie aval du seuil et le parcours de canoë (enrochements).	Faible	Dans le cadre du projet la continuité écologique du site sera améliorée
Insectes	Boisements favorables aux insectes saproxyliques (<i>Lucane cerf-volant</i>) en rive droite partie aval de l'aire d'étude.	Négligeable	Les boisements identifiés ne sont pas dans l'emprise du futur chantier.
Amphibiens	Habitats d'hivernage pour le <i>Crapaud épineux</i> , la <i>Grenouille agile</i> , la <i>Grenouille verte</i> , le <i>Triton palmé</i> et la <i>Salamandre tachetée</i> sur toutes les zones boisées de l'aire d'étude (rive droite en amont et aval du seuil).	Faible	Les habitats favorables aux amphibiens ne sont pas dans l'emprise du futur chantier.
Reptiles	Habitats d'hivernage pour le <i>Lézard des murailles</i> , l' <i>Orvet fragile</i> , la <i>Couleuvre helvétique</i> et la <i>Couleuvre vipérine</i> sur toutes les zones boisées de l'aire d'étude (rive droite). Habitats de repos pour les couleuvres aquatiques sur la partie aval de l'aire d'étude (partie médiane du lit mineur) et en amont du seuil rive droite (proximité du bras secondaire). Habitats favorables au repos et l'alimentation de la <i>Cistude d'Europe</i> sur ce même bras.	Faible	Les habitats favorables aux reptiles ne sont pas dans l'emprise du futur chantier, hormis celui du lézard des murailles.
Oiseaux	Habitats de transit et d'alimentation pour l' <i>Aigrette garzette</i> , le <i>Héron cendré</i> , l' <i>Hirondelle rustique</i> , le <i>Martinet noir</i> .	Faible	Absence en raison de la surface réduite du chantier.
Mammifères	Habitat de repos et de reproduction des espèces inféodées aux milieux semi-ouvert et forestier (<i>Écureuil roux</i> , <i>Putois d'Europe</i> , <i>Hérisson d'Europe</i>). Habitats de repos et de reproduction de la <i>Crossope aquatique</i> . Habitats de transit et d'alimentation de la <i>Loutre d'Europe</i> .	Moyen	Les habitats favorables aux mammifères ne sont pas dans l'emprise du futur chantier.
Chiroptères	Le site ne semble pas comporter de gîte arboricole de chiroptères.	Faible	Absence.

2.2 Lotier hispide

L'inventaire réalisé en 2018 et 2019 derniers a montré la présence d'une espèce protégée au niveau régional, le *Lotier hispide*, au droit de la zone prévue pour réaliser les travaux d'aménagement du seuil de Meillon.

Frédéric MORA, expert botaniste à BIOTOPE, avait relevé lors de sa prospection le 25 juin 2019, une population de *Lotierhispide*, répartie en 35 patchs comptabilisant un effectif total de 381 individus.



Le 10 juillet 2023, un nouvel inventaire a été réalisé par Aurélie KRILOFF, cheffe de projets à BIOTOPE, et Andries BIGOT, chargé de mission à l'Institution Adour².

La totalité de la surface prospectée correspond à une pelouse méso-eutrophe acidocline. La végétation est de type communauté prairiale à structure basse de pelouse compte tenu de la fréquence de fauche, mais aussi des conditions mésologiques (sol alluvionnaire superficiel et probablement riche en sable). Ces conditions permettent l'expression d'une importante population de Lotier hispide.

En bordure de surface prospectée, on rencontre des ronciers, des fourrés rudéraux invasifs à Buddleia de David, des peupleraies saulaies dans lesquels le Lotier hispide ne peut s'exprimer.

Les principaux résultats de ce pointage (fig. 5) sont les suivants :

- 98 stations pour un total de 383 pieds ont été localisées au GPS centimétrique. Ces stations couvrent des surfaces comprises entre 10 cm² et 3 m² ;
- 38 stations pour un total de 782 pieds et couvrant une surface totale de 783 m² pour des surfaces variant entre 1 m² et 183 m².

La superposition avec le relevé réalisé en juin 2019 permet de constater l'évolution des populations. À noter que le relevé de juin 2019 ne dénombre pas le nombre de pieds et permet uniquement d'avoir un aperçu de l'évolution des stations.



Figure 5. Localisation du Lotier hispide sur le site de Meillon en juin 2019 et juillet 2023 (Biotope)

Les enjeux floristiques sont faibles sur l'aire d'étude rapprochée du seuil de Meillon, à part la présence d'une population de plusieurs centaines de pieds de Lotier hispide, plante protégée en Aquitaine.

Les espèces invasives doivent faire l'objet de mesures particulières en cas d'aménagement, en particulier le Buddleia de David qui est assez fréquent sur l'enrochement qui vise à protéger le canal latéral.

² Biotope, 2023, *Pointage des stations de lotier hispide avant-travaux au niveau du seuil de Meillon*. Institution Adour.3p.



3 Impacts et mesures envisagées pour éviter et réduire leurs conséquences

3.1 Évaluation des impacts

3.1.1 Incidences temporaires liées aux travaux

Le site de Meillon abrite une population de Lotier hispide, plante protégée en Aquitaine. L'enjeu écologique reste tout de même faible pour cette espèce. La création de pistes et la circulation d'engins de chantier peuvent engendrer la destruction de certains foyers recensés.

3.1.2 Incidences du projet en phase d'exploitation

Le projet ne prévoit pas d'artificialisation pérenne des surfaces de présence actuelle du Lotier hispide.

Compte tenu de la biologie et de l'écologie du lotier hispide (annuelle et pionnière), les atteintes s'avèrent souvent temporaires et, pour partie, réversibles.

Les remaniements de sol ont d'ailleurs tendance à faire émerger de nouvelles stations non détectées lors des phases d'inventaires préalables, dans les premiers mois de la phase post-chantier.

3.2 Mesures envisagées pour éviter et réduire leurs conséquences

Les mesures présentées ci-dessous sont largement inspirées du document de recommandations concernant le Lotier hispide, élaboré par le conservatoire botanique national Sud-Atlantique³.

3.2.1 Mesures d'évitement

- *Décalage du calendrier d'intervention pour éviter la période de floraison et de fructification*

Les travaux auront lieu à partir d'octobre, ce qui est postérieur à la période de floraison et de fructification du lotier hispide.

- *Limitation stricte de l'emprise du chantier*

Les emprises des travaux sont déjà très limitées ; toutefois, elles seront limitées au strict nécessaire, et les zones les plus sensibles pour le lotier seront balisées afin d'éviter toute pénétration d'engins.

Aux regards du pointage réalisé en juillet 2023 et du plan d'installation du chantier, il est estimé que 180 m² de stations de lotier hispide seraient détruit, ce qui représente 22,4 % du total de la surface des stations pointées sur le site.

³ CBN Sud-Atlantique, 2022. *Recommandations pour l'évaluation des enjeux et les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement sur le Lotus hispidus et Lotus angustissinus en Aquitaine, version 1.1 du 30 mars 2022.* 9 pages



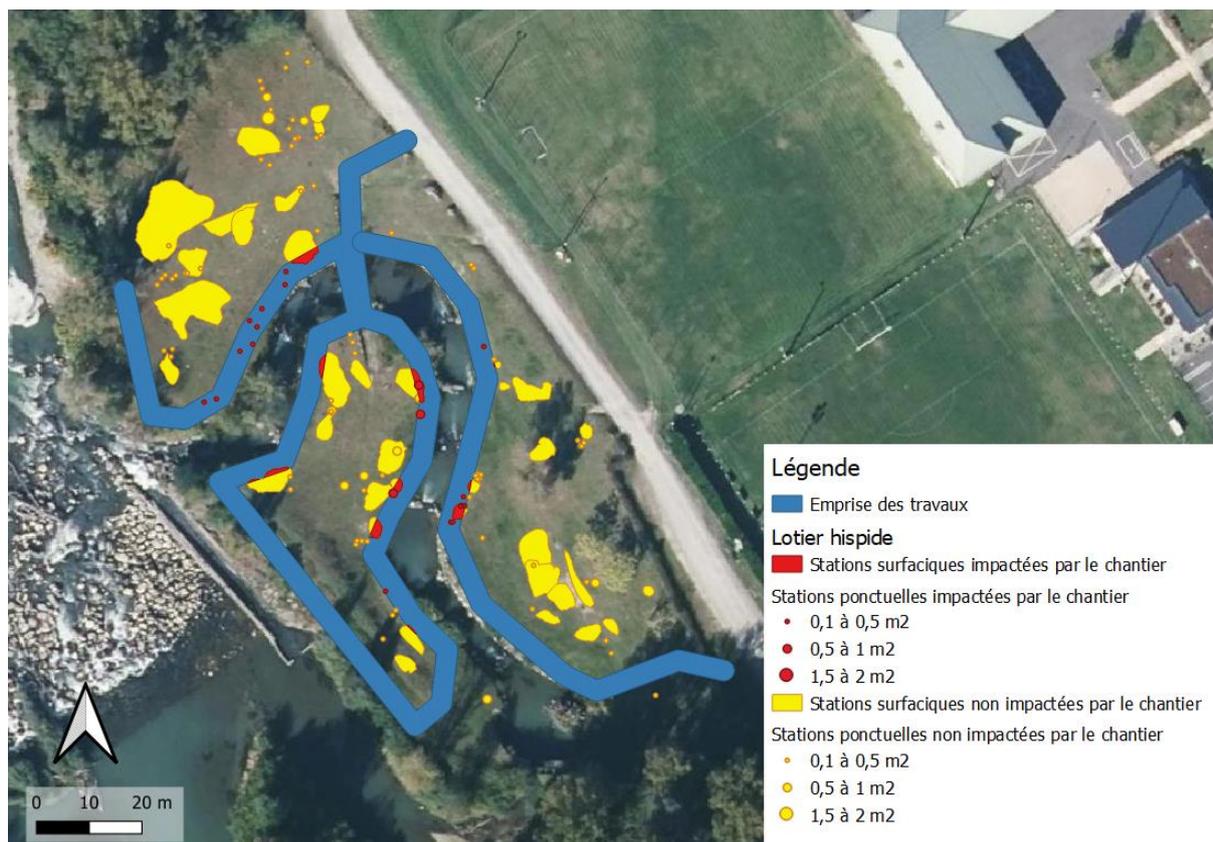


Figure 6. Localisation de l'emprise du chantier et des stations de lotier hispide impactées par les travaux

➤ Gestion des espèces invasives

On note, parmi la végétation rivulaire, la présence d'espèces invasives ou envahissantes. Les espèces contactées sur la zone de projet sont les suivantes : Buddleia de David, Herbe de la pampa, Balsamine de l'Himalaya et Renouée du Japon.

Préalablement au démarrage des travaux, les entreprises, en présence du maître d'ouvrage, réaliseront un inventaire des espèces invasives présentes au sein et aux abords des emprises et de l'accès au chantier. Les massifs repérés seront balisés afin d'éviter tout empiètement par les engins de chantier. Cette opération se déroulera suffisamment tôt, soit dès la phase de piquetage, afin de ne pas retarder le chantier et générer de coût d'immobilisation.

Lors de la phase chantier, il conviendra de :

- limiter l'apport et la dissémination de terres contaminées (graines ou racines de plantes invasives), une attention particulière devra être menée afin de vérifier l'ensemble des entrants (y compris les engins de chantier) et leur provenance. Les engins devront être nettoyés avant d'arriver sur site afin de ne pas amener des fragments de plantes invasives ;
- arracher systématiquement tout pied rencontré lors des travaux ;
- traiter obligatoirement dans un centre adapté les rémanents de coupes ;
- enfin, après les interventions d'aménagement, vérifier l'état des peuplements et de la bonne colonisation des espèces indigènes (pour les secteurs encore naturels). Dans le cas où des invasives viendraient à être décelées, un traitement spécifique devra être mis en œuvre.

3.2.2 Mesures de réduction

➤ Remise en état

Il est proposé de mettre en œuvre le décompactage de sol sur la zone de chantier et les axes de circulations des engins.



Par la gestion du site (qui n'est pas du ressort de l'Institution Adour) restera très probablement la même que celle menée jusqu'à présent, ce qui implique le maintien d'un milieu ouvert favorable au développement du Lotier hispide.

4 Éligibilité du projet à l'obtention d'une dérogation

4.1 Cadre réglementaire

L'article L.411-1 du code de l'environnement instaure la protection des espèces floristiques, faunistiques et des habitats. Et dans son paragraphe 1.4°, l'article L.411-2 énonce les conditions dans lesquelles sont possibles les dérogations aux protections mentionnées dans l'article L.411-1.

En synthèse, les trois conditions auxquelles doit répondre la demande de dérogation sont :

- l'absence de solution alternative satisfaisante ;
- l'absence de nuisance à la bonne conservation des populations d'espèces concernées ;
- rentrer dans l'un des cinq cas dans lesquels une dérogation peut être attribuée, en particulier présenter des raisons impératives d'intérêt public majeures.

4.2 Justifications relatives à l'obtention d'une dérogation

4.2.1 Obligation réglementaire

La réalisation de ce chantier est une obligation réglementaire : le gave de Pau au droit du site est classé en « liste 1 » et liste 2 » au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement.

4.2.2 Intérêt environnemental

Ces travaux ont pour objectif de préservation des espèces piscicoles présentes sur le gave de Pau en rétablissant la continuité écologique au droit de ce seuil. Les espèces cibles sont l'anguille, le saumon atlantique, la lamproie marine et la truite de mer.

À l'issue de cette opération, il est attendu une amélioration significative du franchissement des poissons migrateurs sur ce seuil. À moyen terme, l'atteinte des objectifs sera évaluée à l'aide d'inventaires piscicoles, non inclus dans le projet, et qui seront menés par divers opérateurs dans le cadre de leurs missions respectives⁴, apportant des informations sur la progression de la colonisation des parties du bassin en amont des seuils suite à l'amélioration de leurs franchissements par les projets réalisés.

Pour rappel, ces travaux font partie d'une opération d'aménagement de huit seuils sur le gave de Pau. Le seuil de Meillon est situé au milieu des ouvrages qui ont été ou seront aménagés dans le cadre de cette opération.

Cette opération d'aménagement est actuellement financée par l'agence de l'eau Adour-Garonne, ainsi que par l'Union Européenne par le biais des fonds FEDER. Ces deux financements accordés à cette opération le sont dans le cadre de la restauration de la continuité écologique et de la préservation du milieu naturel.

4.2.3 Absence d'alternative

Tout chantier en rive droite du seuil de Meillon et sur la rivière de contournement nécessite de transiter sur les parcelles où se situent les populations de Lotier hispide.

Le contournement de cette parcelle entraînerait le passage :

- soit par des boisements alluviaux ou par des zones humides, et donc la destruction de ces habitats et des espèces présentes ;
- soit par le lit du gave de Pau, avec un risque de pollution de l'eau et de destruction de zone de frayère.

⁴ Office français de la biodiversité ; associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique et leurs fédérations départementales ; association « Migradour » pour la restauration des poissons migrateurs du bassin de l'Adour, etc.



4.2.4 Non-remise en cause de la bonne conservation des populations d'espèces protégées

Ce point est considéré dans le présent dossier en proposant des mesures E.R.C (éviter, réduire, compenser) adaptées pour ne pas remettre en cause la bonne conservation des populations d'espèces protégées présentes.

Au regard des inventaires naturalistes effectués, une seule espèce protégée (Lotier hispide) serait directement impactée par l'opération telle qu'envisagée. Et le niveau d'impact, certes non nul, serait limité à environ 20-25 % des stations de cette espèce recensées dans l'emprise prévue pour le chantier et les accès. Comme signalé plus haut, compte tenu de la biologie et de l'écologie de cette espèce (annuelle et pionnière) et au regard de la bibliographie, il est très probable que ces atteintes s'avèreront temporaires et réversibles.

Par ailleurs, le présent document vise à mettre en avant les choix opérés en faveur de la biodiversité pour aboutir au projet proposé : l'objectif principal de l'opération est la restauration de la continuité écologique dans le cadre d'une obligation réglementaire (voir point 4.2.1, plus haut), sur un cours d'eau à fort enjeu pour les poissons migrateurs. Ce cours d'eau fait notamment l'objet d'un plan de réintroduction du saumon atlantique, s'inscrivant dans le plan de gestion des poissons migrateurs du bassin de l'Adour et cours d'eau côtiers dont l'Institution Adour assure l'animation aux côtés de partenaires institutionnels et associatifs⁵. La prise en compte de la non-remise en cause de la bonne conservation de la population de Lotier hispide, spécifique à cette opération sur le seuil de Meillon, s'inscrit donc dans un contexte plus large de contribution, par l'Institution Adour, à la conservation de populations d'espèces à caractère patrimonial ; et le choix finalement opéré cherche à optimiser le rapport entre les avantages globaux pour l'écosystème et les impacts localisés pour une espèce protégée.

4.2.5 Conclusion

Le projet s'inscrit dans l'un des cinq cas prévus par l'article L.411-2 du code de l'environnement : « Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ».

Cette demande entre donc bien dans le champ de demande de dérogation possible au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement.

⁵ L'Institution Adour assure cette animation sous l'égide d'une convention signée, pour la période 2020-2027, avec l'État (DREAL Nouvelle-Aquitaine), l'OFB, l'Agence de l'eau, la Région Nouvelle-Aquitaine et l'association Migradour.



5 Liste des annexes

- Biotope, 2019, *Aménagement du seuil de Meillon, État initial faune flore*. Institution Adour. 90 p.
- Biotope, 2023, *Pointage des stations de lotier hispide avant-travaux au niveau du seuil de Meillon*. Institution Adour. 3 p.





Aménagement du seuil de Meillon

Institution Adour
22/11/2019

Etat initial faune flore

Citation recommandée	Biotope, 2019, Aménagement du seuil de Meillon, Etat initial faune flore. Institution Adour. 90 p.	
Version/Indice	Version provisoire	
Date	19/11/2020	
Nom de fichier	7seuils_InvFF_MEILLON_2019.docx	
N° de contrat	N°20181001-1	
Maître d'ouvrage	Institution Adour 38 rue Victor Hugo 40 025 MONT-DE-MARSAN CEDEX France	
Interlocuteur	Andries BIGOT Chargé de mission « Poissons Migrateurs »	E-mail : andries.bigot@institution-adour.fr Téléphone : +33 (0)5 59 46 51 85 +33 (0)6 73 52 39 66
Biotope, Responsable du projet	Nicolas Legrand	E-mail : nlegrand@biotope.fr Téléphone : +33 (0)5 59 12 21 24
Biotope, Contrôleur qualité	Damien Uster	E-mail : duster@biotope.fr Téléphone : +33 (0)5 59 12 21 21

Sommaire

1	Introduction	6
1	Contexte du projet et aspects méthodologiques	8
1	Présentation du projet	9
1.1	Localisation du site	9
2	Aspects méthodologiques	10
2.1	Aires d'étude	10
2.2	Équipe de travail	10
2.3	Méthodes d'acquisition des données	11
2.4	Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées	15
2.5	Méthodes de traitement et d'analyse des données	16
2	État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune	18
1	Habitats naturels et flore	19
1.1	Habitats naturels	19
1.2	Flore	29
1.3	Zones humides	34
2	Faune	37
2.1	Poissons	37
2.2	Insectes	44
2.3	Amphibiens	48
2.4	Reptiles	55
2.5	Oiseaux	60
2.6	Mammifères terrestres	64
2.7	Chiroptères	69
3	Bibliographie	72

Annexes

Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore	81
Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats	83

Liste des tableaux

Tableau 1 : Aires d'étude du projet	10
Tableau 2 : Équipe projet	11
Tableau 3 : Dates et conditions des prospections de terrain	13
Tableau 4 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités	15
Tableau 5 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude du site de Mirepeix	21
Tableau 6 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales patrimoniales	33
Tableau 7 : Statuts et enjeux écologiques des poissons remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée Meillon	40
Tableau 8 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée Meillon	45
Tableau 9 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée sur le site de Meillon	50
Tableau 10 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée sur le site de Meillon	56
Tableau 11 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	61
Tableau 12 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	65
Tableau 13 : Statuts et enjeux écologiques des Chiroptères	70
Tableau 14 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude	81

Liste des illustrations

Figure 1 : Localisation du projet	9
Figure 2 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes	14
Figure 3 : Habitats naturels	25
Figure 4 : Habitats sur l'aire d'étude du seuil de Meillon, photos prises sur site © Biotope	27
Figure 5 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes	30
Figure 6 : Localisation des espèces végétales protégées	31
Figure 7 : Espèces exotiques sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises hors site, © Biotope.	34
Figure 8 : Localisation des zones humides	36
Figure 9 : Espèces piscicoles et habitats associés © Biotope.	38
Figure 10 : Localisation des espèces piscicoles patrimoniales	42
Figure 11 : Habitats favorables aux poissons sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site © Biotope.	43
Figure 12 : Localisation des espèces d'insectes patrimoniaux	46
Figure 13 : Habitats favorables aux insectes sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site © Biotope.	47
Figure 14 : Localisation des observations d'espèces et habitats favorables pour le groupe taxonomique des amphibiens.	52
Figure 15 : Espèces protégées et/ou patrimoniales présentes ; ©Biotope, sauf mention contraire.	53
Figure 16 : Localisation des observations d'espèces et habitats favorables pour le groupe taxonomique des reptiles	57
Figure 17 : Espèces protégées et/ou patrimoniales observées et habitats associés	58
Figure 18 : Localisation des observations d'espèces protégées et/ou patrimoniales et habitats des cortèges pour le groupe taxonomique des oiseaux.	62
Figure 19 : Photographies des principaux enjeux avifaunistique et habitats associés, © Biotope, sauf mention contraire.	63
Figure 20 : Localisation des observations d'espèces et habitats favorables pour le groupe taxonomique des mammifères.	66
Figure 21 : Illustration des espèces protégées et/ou patrimoniales présentes et habitats associés ; ©Biotope, sauf mention contraire.	67

1

Introduction

1 Introduction

L'Institution Adour souhaite, dans le cadre de ces compétences, restaurer et améliorer la continuité écologique sur le gave de Pau intermédiaire au niveau de 7 seuils dont elle a la gestion.

Ces derniers sont situés à l'aval de zones très favorables à la reproduction des salmonidés migrateurs et présentent des obstacles significatifs à leurs migrations. Il est donc important de restaurer l'accès des poissons au linéaire colonisable en amont.

En outre, le gave de Pau étant classé en « liste 1 » (préservation de la continuité écologique) et « liste 2 » (restauration de la continuité écologique) au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement, cette restauration est donc aussi une obligation réglementaire.

Dans ce cadre, l'Institution Adour a lancé en 2018, une opération d'aménagement pour la restauration de la continuité écologique et du franchissement des embarcations, sur ces 7 seuils du gave de Pau.

Suite à une première mission de prise en compte des enjeux faune-flore à travers la réalisation d'un pré diagnostic en 2018 une étude plus complète (inventaire 4 saisons) a été réalisée sur l'ensemble des sites.

2

Contexte du projet et
aspects méthodologiques

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

1 Présentation du projet

1.1 Localisation du site

Les sites d'études correspondent à 7 seuils situés sur le tronçon intermédiaire du Gave de Pau depuis Denguin en aval jusqu'à la commune de Nay en amont, dans le département des Pyrénées-Atlantiques, région Nouvelle-Aquitaine.

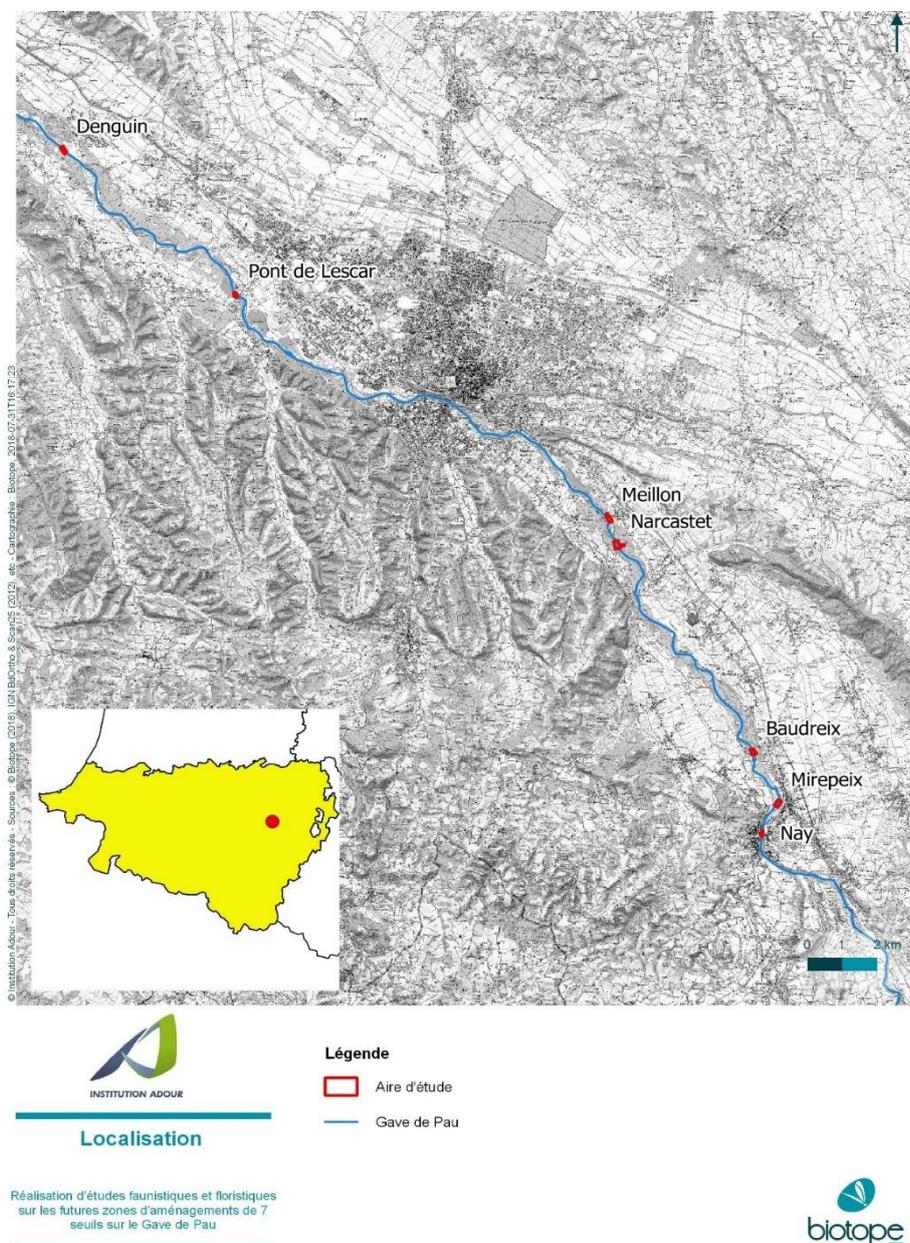


Figure 1 : Localisation du projet

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

2 Aspects méthodologiques

2.1 Aires d'étude

Différentes aires d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise.

Tableau 1 : Aires d'étude du projet

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
<p>Aire d'étude rapprochée</p> <p>Elle intègre l'emprise initiale du projet</p>	<p>Aire d'étude des effets directs ou indirects de projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes). Elle intègre la zone d'implantation des variantes du projet.</p> <p>Sur celle-ci, un état initial complet des milieux naturels est réalisé, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un inventaire des espèces animales et végétales ; • Une cartographie des habitats ; • Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; • Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain.</p>
<p>Aire d'étude éloignée</p> <p>Elle intègre l'aire d'étude rapprochée</p>	<p>Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation.</p> <p>Analyse des impacts cumulés avec d'autres projets.</p> <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources.</p>

2.2 Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude.

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Tableau 2 : Équipe projet

Intervenants de BIOTOPE	Domaines d'intervention
Thomas MARTINEAU	Coordination et rédaction de l'étude Expertise des poissons, des crustacés, des mollusques, des mammifères terrestres et aquatiques
Nicolas LEGRAND	
Frédéric MORA	Expertise des habitats naturels et de la flore et sondages pédologiques
Thomas LUZZATO	Expertise des insectes Expertise des chauves-souris
Julien BONNAUD	Expertise des amphibiens et des reptiles, oiseaux, mammifères
Damien USTER	Contrôle Qualité

2.3 Méthodes d'acquisition des données

2.3.1 Acteurs ressources consultés et bibliographie

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport.

En dehors des données bibliographiques généralistes les données relatives aux zonages suivants ont été également été utilisé :

- Znieff de type 1 : Saligues amont du gave de Pau (INPN)
- Znieff de type 2 : Réseau hydrographique du gave et ses annexes hydrauliques (INPN)
- Site ZSC Natura 2000 « FR7200781 – Gave de Pau »

Les données de l'OBV, de l'OAFS et de Faune Aquitaine (LPO) ont également été consultées.

Consultation	Groupe taxonomique	Nature des informations recueillies
Znieff de type 2 : Réseau hydrographique du gave et ses annexes hydrauliques (INPN)	Amphibiens	5 espèces sont mentionnées sur cette Znieff : <ul style="list-style-type: none"> • Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>) • Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>) • Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>) • Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>) • Grenouille verte (<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>)
Base de données participative « Faune Aquitaine » gérée par la LPO Aquitaine	Amphibiens	5 espèces sont mentionnées sur la commune de Meillon (donnée ≥ à 2013) : <ul style="list-style-type: none"> • Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>) • Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>) • Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>) • Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>) • Grenouille verte (<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>)

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Consultation	Groupe taxonomique	Nature des informations recueillies
Site ZSC Natura 2000 « FR7200781 – Gave de Pau »	Amphibiens	Aucune espèce d'amphibien n'est concernée
Znieff de type 2 : Réseau hydrographique du gave et ses annexes hydrauliques (INPN)	Reptiles	6 espèces sont mentionnées sur cette Znieff : <ul style="list-style-type: none"> • Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>) • Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>) • Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) • Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>) • Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>) • Couleuvre helvétique (<i>Natrix helvetica</i>)
Base de données participative « Faune Aquitaine » gérée par la LPO Aquitaine	Reptiles	Une espèce est mentionnée sur la commune de Meillon : <ul style="list-style-type: none"> • Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)
Site ZSC Natura 2000 « FR7200781 – Gave de Pau »	Reptiles	Une espèce mentionnée : <ul style="list-style-type: none"> • Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)
Znieff de type 2 : Réseau hydrographique du gave et ses annexes hydrauliques (INPN)	Oiseaux	Environ 130 espèces mentionnées dont : <ul style="list-style-type: none"> • Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>) • Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>) • Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>) • Petit Gravelot (<i>Charadrius dubius</i>) • Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>) • Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)
Base de données participative « Faune Aquitaine » gérée par la LPO Aquitaine	Oiseaux	53 espèces sont mentionnées sur la commune de Meillon (donnée ≥ à 2014) dont : <ul style="list-style-type: none"> • Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>) • Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>) • Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>) • Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>) • Pic mar (<i>Dendrocopos medius</i>) • Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)
Site ZSC Natura 2000 « FR7200781 – Gave de Pau »	Oiseaux	Aucune espèce d'oiseau n'est concernée
Znieff de type 2 : Réseau hydrographique du gave et ses annexes hydrauliques (INPN)	Mammifères	26 espèces de mammifères sont mentionnées sur cette Znieff dont : <ul style="list-style-type: none"> • Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>) • Desman des Pyrénées (<i>Galemys pyrenaicus</i>) • Genette commune (<i>Genetta genetta</i>) • Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>) • Muscardin (<i>Muscardinus avellanarius</i>)

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Consultation	Groupe taxonomique	Nature des informations recueillies
		<ul style="list-style-type: none"> • Vison d'Europe (<i>Mustela lutreola</i>) • Putois d'Europe (<i>Mustela putorius</i>) • Crossope aquatique (<i>Neomys fodiens</i>) • Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) • Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)
Base de données participative « Faune Aquitaine » gérée par la LPO Aquitaine	Mammifères	6 espèces de mammifères sont mentionnées sur la commune de Meillon dont : <ul style="list-style-type: none"> • Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)
Site ZSC Natura 2000 « FR7200781 – Gave de Pau »	Mammifères	Aucune espèce de mammifère n'est mentionnée sur cette fiche.

2.3.2 Prospections de terrain

Effort d'inventaire

Ainsi, les prospections ont concerné les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée.

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet.

Tableau 3 : Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des habitats naturels, de la flore et des zones humides (3 passages dédiés)	
21/09/2018	Inventaires des habitats et de la flore aquatiques et semi-aquatiques (gave à l'étiage)
11/04/2019	Inventaires des habitats terrestres, de la flore vernale et des zones humides terrestres
25/06/2019	Inventaires de la flore estivale
Inventaires des insectes (2 passage dédiés)	
26/03/2019	Repérage des potentialités
01/07/2019	Inventaire des insectes
Inventaires des amphibiens (1 passages couplés)	
26/03/2019	Inventaire des amphibiens, recherche des sites de reproduction. (Passage diurne et nocturne)
Inventaires des reptiles (3 passages couplés)	
08/04/2019	Inventaire des reptiles, recherche des habitats favorables
21/05/2019	
22/07/2019	

Etat initial faune flore

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des oiseaux (4 passages couplés)	
26/03/2019	Inventaire des espèces en fin d'hivernage, en cours de migration et des nicheurs précoces
08/04/2019 21/05/2019 22/07/2019	Inventaire des oiseaux nicheurs
Inventaires des mammifères terrestres et aquatiques (4 passages dédiés)	
26/03/2019 14/05/2019 15/05/2019 28/05/2019	Recherche des indices de présence et des habitats favorables, saisie des observations opportunistes
Inventaires des chauves-souris (1 passage dédié)	
30/06/2019 01/07/2019	Recherche de gîtes potentiels, pose d'un enregistreur pendant une nuit
Inventaires des poissons (1 passage dédié)	
14/11/2019	Inventaires des frayères

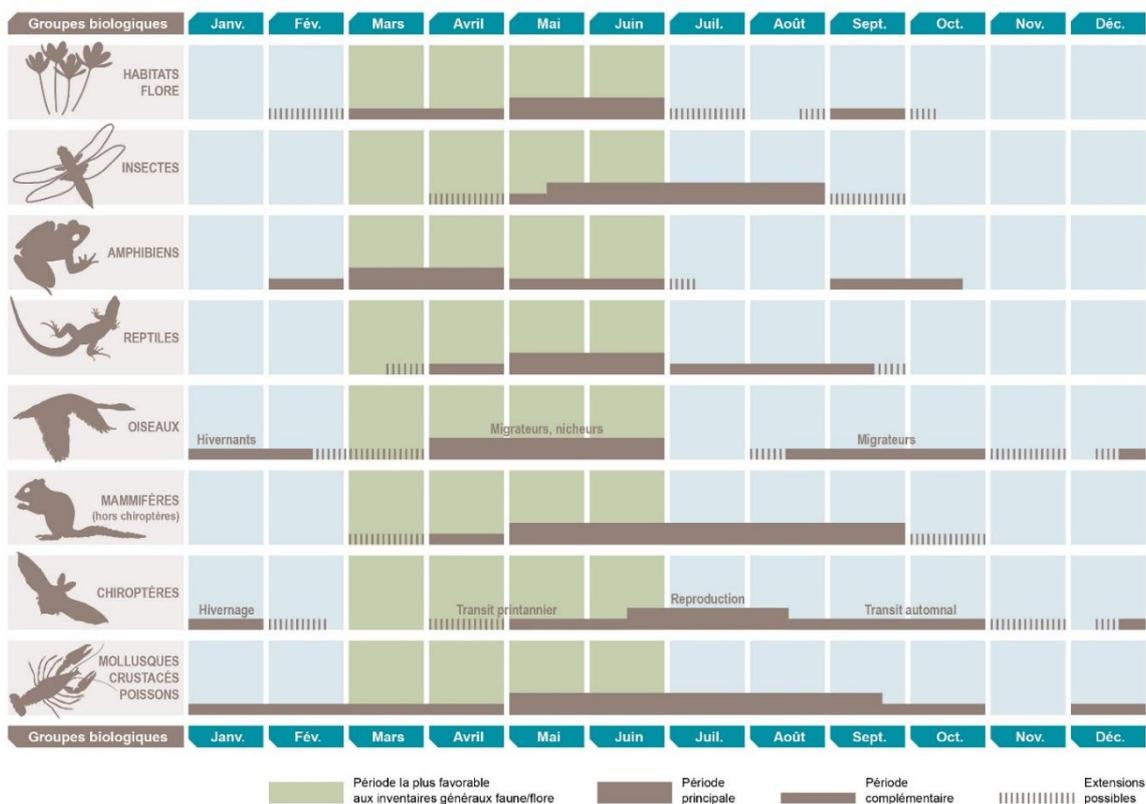


Figure 2 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

2.4 Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Le tableau suivant présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible.

Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

Tableau 4 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

<p>Méthode utilisée pour l'étude des habitats naturels et de la flore</p>	<p>Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000). Flore : expertise automnale, printanière et tardi-vernale. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS pour les stations d'espèces remarquables.</p>
<p>Méthode utilisée pour l'inventaire des zones humides</p>	<p>Sur la base de la cartographie des habitats, des sondages pédologiques à la tarière manuelle sont réalisés au sein des habitats pro parte de zones humides ou non classés selon l'Arrêté du 24 juin 2008, la loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) du 26 juillet 2019 (rectifiée le 27 juillet 2019), et l'article L. 211 1 du code de l'environnement (caractérisation des zones humides). Sont prioritairement privilégiés les sondages sur les niveaux topographiques les plus bas des habitats pro parte de zones humides.</p>
<p>Méthode utilisée pour l'étude des poissons, écrevisses, mollusques</p>	<p>Pour les poissons le cortège piscicole étant déjà connu (pêches électriques sur le Gave), l'expertise s'est concentrée sur l'analyse des habitats en place et notamment la cartographie des frayères potentielles. Pas de prospections dédiées pour les crustacés (pas de potentialité d'accueil pour l'Écrevisse à pattes blanches dans le Gave de Pau). Pas de prospections dédiées pour les mollusques terrestres ou aquatiques (pas d'habitats favorables pour des espèces patrimoniales ou protégées).</p>
<p>Méthode utilisée pour l'étude des insectes</p>	<p>Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort).</p>
<p>Méthode utilisée pour l'étude des amphibiens</p>	<p>Repérage diurne des milieux aquatiques favorables. Recherche nocturne par écoute des chants au niveau des milieux aquatiques favorables à la reproduction au sein de l'aire d'étude rapprochée, mais également autour lorsque cela s'est avéré nécessaire.</p>
<p>Méthode utilisée pour les reptiles</p>	<p>Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (pierres, bois, planches, tôles, bâches, etc.), soigneusement remises en place.</p>
<p>Méthode utilisée pour les oiseaux</p>	<p>Inventaire à vue et par points d'écoute diurnes et nocturnes de 5mn en période de nidification. Inventaire à vue (points fixes d'observation) et recherche des</p>

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

	stationnements en période de migration postnuptiale et d'hivernage.
Méthode utilisée pour l'étude des mammifères terrestres	L'étude des mammifères a consisté en la recherche d'indices de présence de ces animaux (cadavres, empreintes, déjections, reste de repas, dégâts visibles sur le milieu, etc.).
Méthode utilisée pour l'étude des chiroptères	Recherche à vue de gîtes potentiels, notamment interstices, anfractuosités et cavités arboricoles.
Méthodes utilisées pour les poissons	Recherche à vue et à l'aide de jumelles les zones de frayères potentielles sur la base des couples substrats/vitesses (Malavoi et Souchon, 2002)

2.5 Méthodes de traitement et d'analyse des données

2.5.1 Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

Critères d'évaluation d'un enjeu écologique

Les listes de protection ne sont ainsi pas nécessairement indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Cette situation amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent.

Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative, mais seront pris en compte dans la présente expertise.

Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une évaluation des enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée a été réalisée.

Elle s'est appuyée sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes. Dans un souci de robustesse et d'objectivité, ces informations ont ensuite été mises en perspective au moyen de références scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition, publications...) et de la consultation, quand cela s'est avéré nécessaire, de personnes ressources.

Pour chacun des habitats naturels ou des espèces observés, le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

- Statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, à différentes échelles géographiques (Europe, France, régions administratives, départements administratifs ou domaines biogéographiques équivalents ; liste des références présentée au chapitre précédent)
- Superficie / recouvrement / typicité de l'habitat naturel sur l'aire d'étude
- Utilisation de l'aire d'étude par l'espèce (reproduction possible, probable ou certaine, alimentation, stationnement, repos...)
- Représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étud
- Viabilité ou permanence de cet habitat naturel / cette population sur l'aire d'étude

2 Contexte du projet et aspects méthodologiques

- Rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage...)
- Contexte écologique et degré d'artificialisation / de naturalité de l'aire d'étude

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Chaque niveau d'enjeu écologique est associé à une portée géographique indiquant le poids de l'aire d'étude, ou d'un secteur de celle-ci, en termes de préservation de l'élément considéré (espèce, habitat, habitat d'espèce, groupe biologique ou cortège).

L'échelle suivante a été retenue :

Niveau TRÈS FORT : enjeu écologique de portée nationale à supra-nationale voire mondiale
Niveau FORT : enjeu écologique de portée régionale à supra-régionale
Niveau MOYEN : enjeu écologique de portée départementale à supra-départementale
Niveau FAIBLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
Niveau NÉGLIGEABLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle de la seule aire d'étude
Niveau NUL : absence d'enjeu écologique (taxons exotiques)

Dans le cas d'une espèce ou d'un groupe/cortège largement distribué(e) sur l'aire d'étude, le niveau d'enjeu peut varier en fonction des secteurs et de l'utilisation de ces secteurs par cette espèce ou ce groupe/cortège.

Par défaut, les espèces dont le niveau d'enjeu est considéré comme « négligeable » n'apparaissent pas dans les tableaux de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique.

3

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

1 Habitats naturels et flore

1.1 Habitats naturels

1.1.1 Analyse bibliographique

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un secteur de lit vif et de plaine alluviale du gave de Pau, dont la richesse écologique a conduit à son classement en tant que site Natura 2000 « FR7200781 – Gave de Pau ». Dans ce cadre, une cartographie des milieux naturels - et plus précisément des habitats d'intérêt communautaire - a été réalisée et intégrée dans le diagnostic écologique du site (source : Biotope, 2017).

D'une manière générale, le secteur d'étude peut potentiellement renfermer les habitats d'intérêt communautaire suivants :

- l'HIC « Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculon fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* » (code UE 3260)
- l'HIC « Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri* p.p. et du *Bidention* p.p. » (code UE 3270)
- l'HIC « Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin » (code UE 6430)
- l'HIC « Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) » (code UE 6510)
- l'HIC « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (code UE 91E0*)

Selon la cartographie Natura2000 réalisée en 2017, le site d'étude du seuil de Meillon renfermait deux HIC : celui de code 91E0*, et plus précisément de code décliné 91E0*-1 selon les cahiers d'habitats, présent à l'aval du site sur la berge droite du gave, et l'HIC de code 3270 sur un banc alluvionnaire en limite aval gauche du site d'étude.

1.1.2 Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- Habitats aquatiques ou alluvionnaires du lit vif
- Habitats ouverts de communauté prairiale
- Habitats arbustifs souvent rudéralisés
- Habitats forestiers de la ripisylve et du lit majeur
- Habitats artificialisés (enrochement de berges, seuils, etc.)

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte de cours d'eau à régime torrentiel, dont les habitats alluvionnaires du lit vif situés à l'amont et à l'aval du seuil peuvent évoluer d'une année sur l'autre.

Ce site présente la particularité d'être équipé non seulement d'une passe de seuil classique, mais aussi d'un chenal latéral au gave d'origine artificielle.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Des peupleraies alluviales occupent les limites amont et aval du site, sur la rive droite.

1.1.3 Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

Le tableau suivant (cf. Tableau 5) précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude et l'enjeu écologique.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Tableau 5 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude du site de Mirepeix

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologi que	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire	Enjeu écologique
Habitats aquatiques et alluviaux										
Eau courante Il s'agit des portions de cours d'eau non végétalisées et non exondées en périodes de plus forts étiages, ainsi que du chenal latéral.	Aucun rattachement phytosociologique	24.12	C2.1	-	aqua	-	-	-	État de conservation non évalué 1,111 ha	Négligeable
Communauté de blocs de gaves torrentiels à <i>Cinclidotus riparius</i> dominant Habitat présent sur une partie du seuil, ainsi que sur les mini-seuils ou petits déflecteurs du chenal latéral.	<i>Cinclidotus fontinaoidis</i>	24.12	C2.2 1	3260	aqua	-	-	AC	Bon état de conservation 0,045 ha + 58,7 m	Faible
Végétation des bancs de galets exondables à <i>Echinochloa pied-de-coq</i> et <i>Renouée à feuilles de patience</i> Communauté pionnière sur bancs de galets, ici surtout développée sur l'atterrissement longeant la berge droite du gave à l'aval du seuil. Habitat de faible typicité floristique avant tout caractérisé par la <i>Renouée à feuilles de patience (Persicaria lapathifolia)</i> .	<i>Chenopodium rubri</i>	24.52	C3.5 3	3270	H	-	-	PC	Etat de conservation moyen 0,071 ha	Faible
Roselière riveraine à Baldingère Roselière à Baldingère (<i>Phalaris arundinacea</i>) qui occupait la partie aval du banc en amont du seuil, et qui a fortement	<i>Phalaridion arundinaceae</i>	53.16	C3.2 6	-	H	-	-	PC	Etat de conservation mauvais 71,2 m	Négligeable

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologi que	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire	Enjeu écologique
régressé pour ne se maintenir que sur le pourtour du banc.										
Habitats ouverts, semi-ouverts										
Pelouse méso-eutrophe acidocline Communauté prairiale à structure basse de pelouse compte- tenu de la fréquence de fauche, mais aussi des conditions mésologiques (sol alluvionnaire superficiel et probablement riche en sable). L'habitat abrite une population de Lotier hispide, plante protégée.	<i>Polygala vulgaris- Cynosurenion cristati</i>	38.11 2	E2.2 1	6510	p.	-	-	AC	État de conservation moyen 0,436 ha	Faible
Fourrés										
Ronciers des sols plus ou moins désaturés Habitat d'assez faible étendue, situé à l'aval de l'enrochement qui soutient l'émissaire du canal latéral. Sur cette berge, le roncier est enrichi en Buddléia du père David.	<i>Prunetalia spinosae</i>	31.81	F3.1 1	-	p.	-	-	CC	État de conservation mauvais 0,042 ha	Négligeable
Fourré rudéral invasif à Buddleia de David Formation arbustive à Buddleia (<i>Buddleja davidii</i>) qui occupe sur ce site, surtout un banc alluvionnaire du lit vif développé en amont du seuil.	<i>Prunetalia spinosae</i>	87.2	E5.1 2	-	p. (hors lit vif) / H (sur banc alluvi onnai	-	-	AC	État de conservation mauvais 0,158 ha	Négligeable

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologi que	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire	Enjeu écologique
re)										
Habitats forestiers										
Peupleraies noires ou hybridogènes de levées alluvionnaires subsèches ou du lit majeur Peupleraies-saulaies présentes en rive-droite. L'individu situé en amont de l'entrée du canal latéral est plus humide que celui situé au nord-est de la zone d'étude. Ce dernier a fortement perdu de sa surface à cause des débits des crues exceptionnelles de juin 2013.	<i>Rubus caesii- Populus nigrae</i>	44.1	F9.1	91E0* -3	H	-	-	PC	État de conservation mauvais 0,300 ha	Négligeable
Habitats anthropisés										
Chemins Chemins à l'est de l'aire d'étude.	Aucun rattachement phytosociologi que	86	J4.2	-	NC	-	-	-	État de conservation non évalué 0,031 ha	Nul
Enrochements Enrochements de la berge droite du gave entre l'entrée et la sortie du canal latéral et légèrement à l'aval de celle-ci.	Aucun rattachement phytosociologi que	89.2	J5.4	-	NC	-	-	-	État de conservation mauvais 0,085 ha	Négligeable

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologi que	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire	Enjeu écologique
Seuils et abords artificiels Une partie des blocs du seuil héberge la communauté de blocs de gaves torrentiels à <i>Cinclidotus riparius</i> dominant.	Aucun rattachement phytosociologi que	89.2	J5.4	-	NC	-	-	-	État de conservation non évalué 0,09 ha	Faible

Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel *et al.*, 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.

Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement...), selon le prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004) et autres publications du prodrome des végétations de France 2 (voir sources en bibliographie).

Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).

Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel *et al.*, 2013).

Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.

Zones humides : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » => Humide ; « p » => *pro parte*. « NC » => non concernée.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune



MEILLON Habitats naturels

Projet d'aménagement des seuils
sous gestion de l'Institution Adour
sur le Gave de Pau



Figure 3 : Habitats naturels

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

 Aire étude

Habitats linéaires

— Communautés de blocs de gaves torrentiels à *Cinclidotus riparius* dominant
(codes CB 24.12, EUNIS C2.21, UE 3260)

Habitats surfaciques

 Eau courante (codes CB 24.1, EUNIS C2.1)

 Communautés de blocs de gaves torrentiels à *Cinclidotus riparius* dominant
(codes CB 24.12, EUNIS C2.21, UE 3260)

 Végétation des bancs de galets exondables à *Echinochloa pied-de-coq*
et *Renouée à feuilles de patience* (codes CB 24.52, EUNIS C3.53, UE 3270)

 Pelouse méso-eutrophe acidocline (codes CB 38.1, EUNIS E2.1)

 Fourré rudéral invasif à *Buddleia de David* (codes CB 87.2, EUNIS E5.12)

 Roncier des sols plus ou moins désaturés / Fourré rudéral invasif à *Buddleia de David*
(codes CB 31.81 x 87.2, EUNIS F3.11 x E5.12)

 Peupleraies noires ou hybridogènes de levées alluvionnaires subsèches ou du lit majeur
(codes CB 44.1, EUNIS F9.1, UE 91E0*)

 Seuils et abords artificiels (codes CB 89.2, EUNIS J5.4)

 Enrochements (codes CB 89.2, EUNIS J5.4)

 Chemins (codes CB 86, EUNIS J4.2)



MEILLON Habitats naturels

Projet d'aménagement des seuils
sous gestion de l'Institution Adour
sur le Gave de Pau

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

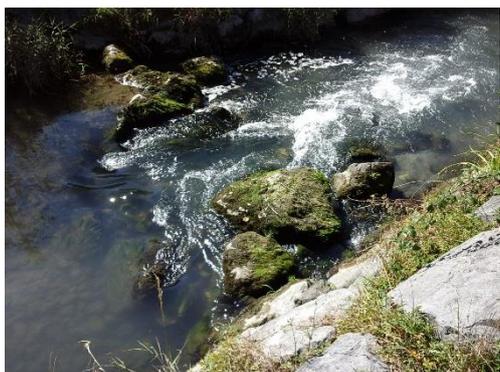
Figure 4 : Habitats sur l'aire d'étude du seuil de Meillon, photos prises sur site © Biotope



Seuil de Meillon



Canal latéral



Défecteur du canal aux blocs couverts de
Cinclidotus riparius



Banc alluvionnaire en arrière-plan



Communauté à Buddléia de David sur banc
alluvionnaire à l'amont du seuil



Peupleraie noire subsèche

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune



Prairie acidocline rase, à aspect de pelouse



Tapis herbacé de la pelouse

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

1.1.4 Bilan concernant les habitats et enjeux associés

10 types d'habitats naturels ou modifiés ont pu être identifiés au sein de l'aire d'étude de Meillon.

Sur ce site, trois habitats se rattachent à un habitat d'intérêt communautaire générique :

- La Communauté de blocs de gaves torrentiels à *Cinclidotus riparius* dominant (code EUR 3260)
- La Végétation des bancs de galets exondables à *Echinochloa* pied-de-coq et Renouée à feuilles de patience (code EUR 3270)
- Les Peupleraies noires ou hybridogènes de levées alluvionnaires subsèches ou du lit majeur (code EUR 91E0*)

Sur l'aire d'étude de Meillon, ils couvrent 58,6 mètres linéaires pour le 3260 et 0,416 ha en surfacique pour les 3 HIC.

Il faut aussi noter la présence de trois habitats caractéristiques des zones humides sur cette même aire d'étude rapprochée, liés aux bancs alluvionnaires ou aux forêts alluviales du lit majeur.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu écologique considéré comme globalement fort au niveau du site de Meillon. Les boisements alluviaux d'intérêt communautaire prioritaire représentent cet enjeu fort. En dehors de ceux-ci, les enjeux sont faibles à négligeables.

1.2 Flore

1.2.1 Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et la consultation de la base de données de l'OBV mentionnent le Brachypode rameux (*Brachypodium retusum*), espèce gravement menacée (CR) en Aquitaine, comme plante déjà observée sur la commune de Meillon. Cette espèce est très rare en plaine en Nouvelle Aquitaine. Elle reste rare et très localisée sur certains secteurs montagnards basques. Il s'agit d'une espèce vivace des pelouses thermophiles (méditerranéennes) basophiles. Le secteur d'étude, au sol terrestre sablo-graveleux assez acide, ne semble pas convenir à cette espèce.

1.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, 212 espèces végétales ont été recensées sur l'ensemble des aires d'étude rapprochées. Au regard de la pression d'inventaire, ce chiffre semble cohérent avec la taille modeste de l'aire d'étude globale et la faible diversité des habitats.

La richesse floristique de l'aire d'étude rapprochée est assez faible, en lien avec l'assez faible diversité des habitats présents. La flore est composée très majoritairement d'espèces communes.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune



© Institution Adour - Tous droits réservés - Sources : ©IGN B&Otho (2010) - Cartographie : Biotope, 2019

INSTITUTION ADOUR
Hautes-Pyrénées - Gers - Landes - Pyrénées-Atlantiques

MEILLON
Flore invasive

Projet d'aménagement des seuils
sous gestion de l'Institution Adour
sur le Gave de Pau

- Aire etude
- Stations surfaciques
- Buddleja du père David
- Stations ponctuelles
- Balsamine de l'Himalaya
- Buddleja du père David
- Herbe de la pampa
- Renouée du Japon



Figure 5 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune



© Institution Adour - Tous droits réservés - Sources : ©IGN B&Otho (2010) - Cartographie - Biotope, 2019



MEILLON Flore patrimoniale

Projet d'aménagement des seuils
sous gestion de l'Institution Adour
sur le Gave de Pau

-  Aire étude
-  Flore protégée
-  Lotier hispide



Figure 6 : Localisation des espèces végétales protégées

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

1.2.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le site de Meillon abrite une population de Lotier hispide, plante protégée en région ex-Aquitaine.

Tableau 6 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales patrimoniales

Espèce	Statut de protection	Menace en Aquitaine	Rareté en Aquitaine	Déterminant ZNIEFF Aquitaine	Etat de la population	Enjeu
Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>)	Protection régionale Aquitaine	LC	C	-	Population répartie en 35 patchs comptabilisant un effectif total de 381 individus	Faible

Statut de protection : Arrêté interministériel du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale.

Menace en Aquitaine : CBNSA, 2018. Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine : LC (préoccupation mineure)

Flore Déterminante ZNIEFF en Aquitaine, DREAL, 2014

Quatre espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur l'aire d'étude.

- Buddleia du père David (*Buddleja davidii*)
- Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*),
- Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*),
- Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*).

Parmi celles-ci, le Buddleia du père David est fréquent sur les enrochements en berge droite.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Figure 7 : Espèces exotiques sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises hors site, © Biotope.



Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)



Buddleia du père David (*Buddleya davidii*)

1.2.4 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

212 espèces floristiques ont pu être identifiées sur l'ensemble des aires d'étude rapprochées.

La pelouse acidocline autour du canal latéral abrite une population moyennement importante de Lotier hispide (*Lotus hispidus*), espèce protégée mais de faible enjeu écologique.

Les espèces végétales invasives au nombre de quatre doivent faire l'objet d'une prise en compte particulière, notamment le Buddleia du père David et la Renouée du Japon.

Les enjeux floristiques sont faibles sur l'aire d'étude rapprochée de Baudreix, de par la présence d'une population de plusieurs centaines de pieds de Lotier hispide, plante protégée en Aquitaine. Les espèces invasives doivent faire l'objet de mesures particulières en cas d'aménagement, en particulier le Buddleia du père David qui est assez fréquent sur l'enrochement qui vise à protéger le canal latéral.

1.3 Zones humides

1.3.1 Zones humides présentes sur le site de Meillon

Identification des zones humides par le critère Végétation

La cartographie de la végétation a permis de différencier les habitats dits « humides » « H » des habitats « potentiellement ou partiellement humides » « pro parte, p. », au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Les relevés floristiques et la cartographie des habitats naturels qui en découlent ont permis de recenser sur le site de Baudreix :

- 0,371 ha d'habitats caractéristiques de zones humides « H » selon le critère Végétation
- 0,594 ha d'habitats classés partiellement humides (*pro parte*)
- 0,206 ha d'habitats non concernés (habitats artificiels)
- 1,156 ha d'habitats aquatiques

Parmi les habitats classés pro parte de zones humides, le fourré invasif à Buddleia de David occupe deux situations physiographiques très différentes : soit il est situé sur le banc

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

alluvionnaire à l'amont du seuil, bordé de la phalaridaie, auquel cas, il relève d'un habitat de zone humide ; soit il se développe en étant intriqué à un roncier sur une berge raide, situé plusieurs mètres au-dessus du niveau du gave, auquel cas il ne peut s'agir d'un habitat de zones humides. L'individu développé sur le banc occupe une superficie de 0,116 ha.

Identification des zones humides par le critère Sol (sondages pédologiques)

Le sondage S2 a été réalisé sur ce site au niveau de la Peupleraie alluviale. Ce sondage avait été fait au niveau de cet habitat caractéristique de zones humides, car l'ancienne réglementation d'identification et délimitation de zones humides considérait les critères Végétation et Sol comme cumulatifs pour définir une zone humide. Ce sondage montre un fluvisol de texture sablo-limoneuse sur 40 cm, puis à galets en-dessous. L'horizon supérieur ne présente pas de traits d'hydromorphie, comme c'est souvent le cas pour des fluvisols.

1.3.2 Bilan concernant les zones humides sur le site de Mirepeix

0,487 ha de zones humides ont été identifiés sur l'aire d'étude rapprochée au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, la loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) du 26 juillet 2019 (rectifiée le 27 juillet 2019), et l'article L. 211 1 du code de l'environnement (caractérisation des zones humides) visant à restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. Elles correspondent aux bancs alluvionnaires exondables, nus ou végétalisés, ainsi qu'aux peupleraies-saulaies alluviales.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune



© Institution Adour - Tous droits réservés - Sources : ©IGN BDOrtho (2010) - Cartographie - Biotopie, 2019



MEILLON Zones humides

Projet d'aménagement des seuils
sous gestion de l'Institution Adour
sur le Gave de Pau

Aire étude

Zones humides

Relevés

Sondage pédologique



Figure 8 : Localisation des zones humides

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

2 Faune

2.1 Poissons

Les données « pêches électriques » disponibles sur le site <http://www.naiades.eaufrance.fr/> consultées en date du 14/11/2019 font mention de dix espèces de poissons sur les quatre stations recensées (Laroin, Meillon, Mirepeix et Narcastet). Les données du diagnostic écologique du site Natura 2000 Gave de Pau fait état de sept espèces de poissons d'intérêt communautaire.

Parmi ces espèces, seul le Saumon Atlantique (*Salmo salar*), le Chabot du Béarn (*Cottus aturi*), La Vandoise rostrée (*Leuciscus burdigalensis*), la Lamproie de planer (*Lampetra planeri*), La Truite fario (*Salmo trutta fario*) et le Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*), disposent d'un statut patrimonial ET d'habitats favorables au sein du réseau hydrographique de l'aire d'étude.

En effet, la Grande Alose (*Alosa alosa*) et l'Alose feinte (*Alosa fallax*) utilisent des secteurs situés plus en aval pour assurer leurs reproductions respectivement en aval d'Artix et en aval d'Orthez. La Lamproie marine ne colonise pas les secteurs situés en aval de la digue de Mazerès-Lezons.

2.1.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

11 espèces de poissons sont présentes ou potentielles dans l'aire d'étude rapprochée :

- Barbeau fluviatile
- Chabot du Béarn
- Chevaine
- Goujon
- Lamproie de planer
- Loche franche
- Saumon atlantique
- Toxostome
- Truite de rivière
- Vairon
- Vandoise rostrée

La richesse piscicole est moyenne mais est conforme à celle attendue sur ce tronçon du Gave de Pau.

2.1.2 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Le Gave de Pau au droit de l'aire d'étude correspond un cours caractéristique de la zone à ombres (classification de Huet) et correspond à un cours d'eau de B6-B7 dans la biotypologie de Verneaux (B6 « Rivières fraîches » à B7 « Cours d'eau de plaines eaux plus fraîches »).

Des habitats de reproduction et/ou de développement larvaires (lits à ammocètes) potentiels existent pour l'ensemble des remarquables considérées comme présentes au sein de l'aire d'étude.

La dynamique sédimentaire en place est associée à une granulométrie grossière permettant l'alternance de faciès d'écoulements lotiques variés. Ces caractéristiques sont favorables à la mise en place de zone de frayères et/ou de croissance larvaire pour l'ensemble des espèces considérées comme présentes.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Le colmatage observé en novembre 2019 est modéré et permet le maintien d'une fonctionnalité des zones de fraies potentielles recensées.

Figure 9 : Espèces piscicoles et habitats associés © Biotope.



Saumon atlantique



Frayère à Saumon atlantique (petits galets, gros galets)



Chabot



Frayère à chabot (gros galets, petits blocs, gros blocs)



Truite de rivière



Frayère à Truite de rivière (graviers, petits galets)



Vandoise rostrée



Frayère à Vandoise (graviers, galets)

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune



Lamproie de planer



Frayère à Lamproie de planer (sables grossiers,
graviers)



Toxostome



Zone de frayère potentielle

2.1.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau précédent précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Tableau 7 : Statuts et enjeux écologiques des poissons remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée Meillon

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Niveau de rareté	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRUE	LRN	Dét. ZNIEFF				
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Saumon atlantique <i>Salmo salar</i>	An.II et IV	Art.1	VU	VU	DZ	-	L'espèce utilise le site comme zone de transit pour accéder aux zones de frayères potentielles situées sur l'ensemble du linéaire. Dans l'ensemble la granulométrie est trop fine ou trop grosse pour permettre la reproduction de l'espèce.	Fort	
Truite commune <i>Salmo trutta</i>	-	Art. 1	LC	NT	DZ	-	L'espèce dispose d'une petite zone favorable à la fraie en amont du seuil. Dans l'ensemble la granulométrie est trop fine ou trop grosse pour permettre la reproduction de l'espèce.	Moyen	
Chabot du Béarn <i>Cottus aturi</i>	An.II	-	LC	NT	DZ	-	L'ensemble des secteurs situés en périphérie des zones les plus turbulentes en aval immédiat du seuil et le bras secondaires artificiel (parcours canoë) et pourvues de gros galets, blocs et pierres sont favorables à la fraie du Chabot	Moyen	
Toxostome <i>Parachondrostoma toxostoma</i>	An.II	-	VU	NT	DZ	-	L'espèce est potentiellement présente sur la majeure partie de l'aire d'étude rapprochée à l'exception des zones à forts courants.	Moyen	
Lamproie de planer <i>Lampetra planeri</i>	An.II	Art.1	LC	LC	DZ	-	Une partie du bras situé en rive droite en amont du seuil présente des habitats favorables à la croissance larvaire de la Lamproie de planer (lits sablo-vaseux oxygénés).	Faible	

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRUE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Vandoise rostrée <i>Leuciscus burdigalensis</i>	-	Art.1	LC	NT	-	-	La quasi-totalité de l'aire d'étude rapprochée est considérée comme favorable à la Vandoise rostrée et plus particulièrement les secteurs faiblement et moyennement courants.	Faible

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.

LRUE : Liste Rouge Européenne / LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012) & chapitre libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) : NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante des ZNIEFF en Aquitaine (2011).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale : AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune



© Institution Adour - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Editho (2010) - Cartographie : Biotope, 2019



MEILLON Poissons patrimoniaux

Projet d'aménagement des seuils sous
gestion de l'Institution Adour sur le
Gave de Pau

Aire d'étude

Habitats espèces piscicoles

Frayère potentielle à truite fario

Lits à ammocètes

Transit migratoire, zone d'alimentation et de croissance

Transit migratoire, zone d'alimentation et de croissance, reproduction du Chabot du Béarn



Figure 10 : Localisation des espèces piscicoles patrimoniales

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Figure 11 : Habitats favorables aux poissons sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site © Biotope.



Vue d'ensemble du bras rive droite en amont du seuil (habitats favorables à la croissance larvaire de la Lamproie de planer)



Vue d'ensemble aval du seuil (habitats favorables au Chabot)

2.1.4 Bilan concernant les poissons et enjeux associés

Les blocs, pierres et gros galets situés en périphérie des zones les plus turbulentes au droit du seuil et du bras secondaires (parcours canoë) sont favorables à la fraie du Chabot du Béarn. La Lamproie de planer dispose d'habitats favorables à la croissance larvaire (lits d'ammocètes) au sein de l'aire d'étude en amont du seuil. Dans l'ensemble la granulométrie dominante composée de galets, pierres et blocs est peu favorable à la reproduction des salmonidés.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

2.2 Insectes

Le diagnostic écologique du site Natura 2000 Gave de Pau fait état de la présence la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), du Gomphe de Graslins (*Gomphus grasilinii*), de l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*), du Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) et du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*).

Parmi ces espèces, seule la Cordulie à corps fin et l'Agrion de mercure présentent des habitats potentiellement favorables au sein ou à proximité de l'aire d'étude. Pour les autres espèces, ces dernières ne disposent pas d'habitats favorables.

2.2.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

14 espèces d'insectes (6 lépidoptères, 4 orthoptères, 3 odonates, 1 coléoptère) sont présentes ou potentielles dans l'aire d'étude rapprochée :

- Parmi ces espèces, on peut citer :
 - Un cortège de Papillons communs des prairies de fauche et des lisières : le Tircis, les Piérides, l'Argus bleu, la Mélitée orangée
 - Un cortège de criquets et grillons des zones de pelouses et friches herbacées : le Conocéphale gracieux, le Grillon des marais, la Decticelle aquitaine
 - Trois espèces de Libellules communes sur le Gave de Pau : le Caloptéryx occitan, l'Agrion blanchâtre et l'Orthétrum réticulé

La richesse entomologique est faible. Le contexte d'étude est assez artificialisé (enrochements, cheminements piétons, espaces verts tondus autour de la passe à poisson...), laissant peu d'espace aux milieux naturels propices à la biodiversité.

2.2.2 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Boisement à tendance alluviale

Une zone boisée présente plusieurs sujets assez imposants : Peupliers, Saules, Frênes. Ce boisement constitue un habitat potentiel pour Le Lucane cerf-volant.

Lisières, fourrés herbacés et prairie de fauche

La Decticelle aquitaine, sauterelle endémique, mais localement abondante, est présente sur l'aire d'étude : la zone ouverte de prairie subissant une pression d'entretien moindre (entre le Gave et le canal) est fréquentée par l'espèce.

2.2.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Tableau 8 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée Meillon

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRUE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	An. II	-	NT	LC	oui	CC	Habitat de reproduction potentiel constitué d'un boisement de Peupliers, Saules et Frênes en rive droite du Gave.	Négligeable
Decticelle aquitaine <i>Zeuneriana abbreviata</i>	-	-	LC	-	oui	C	Espèce endémique, mais abondante en Aquitaine, présente sur les zones ouvertes ou les fourrés herbacés.	Négligeable

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.

LRUE : Liste Rouge Européenne / LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012) & chapitre libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) : NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante des ZNIEFF en Aquitaine (2011).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale : AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune



© Institution Adour - Tous droits réservés - Sources : ©IGN/BDOrtho (2010) - Cartographie : Biotope, 2019



MEILLON Insectes patrimoniaux

Projet d'aménagement des seuils sous
gestion de l'Institution Adour
sur le Gave de Pau

Aire d'étude

Insectes patrimoniaux

◆ Decticelle aquitaine

Habitats des insectes patrimoniaux

Decticelle aquitaine

Lucane cerf-volant



Figure 12 : Localisation des espèces d'insectes patrimoniaux

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Figure 13 : Habitats favorables aux insectes sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site © Biotope.



Zones herbeuses colonisées par la Decticelle aquitaine.



Boisement à tendance alluviale, habitat potentiel du Lucane cerf-volant.

2.2.4 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

Les boisements situés en rive droite du Gave présentent un intérêt pour le Lucane cerf-volant et la Decticelle d'Aquitaine est présente sur les zones ouvertes. Néanmoins l'enjeu associé à ces espèces est négligeable.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

2.3 Amphibiens

2.3.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Les prospections de terrain nous ont permises de mettre en évidence la présence Grenouille verte (*Pelophylax kl. Esculentus*) sur la zone d'étude rapprochée.

Les données bibliographiques mentionnent la présence 5 espèces à l'échelle de la Znieff concernée : Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*), Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et Grenouille verte (*Pelophylax kl. Esculentus*) et de 5 espèces à l'échelle communale :

Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et Grenouille verte (*Pelophylax kl. Esculentus*). En dehors de la présence avérée de la Grenouille commune, la Triton palmé, la Salamandre tachetée, le Crapaud épineux et la Grenouille agile sont susceptibles de transiter sur l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction et d'hivernage. Elles seront donc considérées dans la suite de cette analyse.

Ainsi, l'aire d'étude rapprochée accueille 2 espèces avérées :

- Grenouille verte (*Pelophylax kl. Esculentus*)

Et 4 espèces potentielles :

- Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)
- Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)
- Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)
- Grenouille agile (*Rana dalmatina*)

La richesse batrachologique de la zone d'étude rapprochée est très faible. Cela s'explique par l'aire d'étude de faible superficie ainsi que l'absence de sites de reproduction favorable pour les espèces spécialistes. Les milieux terrestres de ce site constituent un corridor écologique et une zone de transit pour les d'amphibiens.

2.3.2 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Habitat de reproduction

Les habitats de reproduction sont inexistant sur l'aire d'étude rapprochée. Cependant, cette dernière se positionne entre deux secteurs humides très favorables.

Habitat d'hivernage

Les amphibiens peuvent passer l'hiver sur la terre ferme (en s'enterrant dans le sol) et dans l'eau. Cependant, aucune espèce n'hivernent exclusivement dans l'eau, ou sur la terre ferme. Dans le courant du mois d'octobre, la plupart des espèces retournent dans leurs quartiers d'hiver. Les derniers à le faire sont les juvéniles du complexe des grenouilles vertes et des crapauds.

Les abris hivernaux des amphibiens se trouvant sur la terre ferme sont souvent les mêmes que ceux des reptiles, avec qui ils passent parfois l'hiver. Ces espèces ayant des exigences écologiques similaires en termes d'hivernage.

Sur la zone d'étude, les secteurs d'hivernations sont représentés par les boisements alluviaux qui forment la ripisylve.

Zone de transit, corridor de déplacement

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Les ripisylves qui bordent le Gave de Pau constituent des corridors écologiques et des zones de transit pour les amphibiens. Positionné entre deux zones de reproduction et d'hivernages très favorables l'aire d'étude bien que très peu végétalisée constitue très probablement un corridor d'importance pour les amphibiens notamment au cours de leurs migrations pré et post nuptiales.

2.3.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

3

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Tableau 9 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée sur le site de Meillon

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté Pyrénées-Atlantiques		
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	-	Art. 3	LC	LC	non	C-AC	Espèce très généraliste en termes d'habitat de reproduction. Donnée issue de la bibliographie disponible. Des habitats potentiels, d'estivage, d'hivernage et de transit sont présents.	Faible
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	-	Art. 3	LC	LC	non	C-AC	Espèce spécialiste des milieux forestiers. Donnée issue de la bibliographie disponible. Des habitats potentiels, d'estivage, d'hivernage et de transit sont présents.	Faible
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>	-	Art. 3	LC	LC	non	C-AC	Espèce généraliste qui exploite une grande diversité de milieux ouverts, semi-ouverts et fermés. Donnée issue de la bibliographie disponible. Seuls des habitats d'hivernage sont présents	Faible
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	non	C-AC	Espèce généraliste qui exploite une grande diversité de milieux ouverts, semi-ouverts et fermés. Donnée issue de la bibliographie disponible. Des habitats potentiels, d'estivage, d'hivernage et de transit	Faible

3

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté Pyrénées-Atlantiques		
							sont présents.	
Grenouille verte <i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	An. IV	Art. 5	NT	NA	non	-	Espèce spécialiste des milieux aquatiques. Donnée issue de la bibliographie disponible. Des habitats potentiels, d'estivage, d'hivernage et de transit sont présents.	Faible

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU

: vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale (MP, 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Niveau de rareté : C-AC : commune-assez commune

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune




MEILLON Amphibiens
 Réalisation d'une étude faunistique et floristique sur les futures zones d'aménagements de 7 seuils sur le Gave de Pau

-  Aire d'étude
- Habitats favorables aux amphibiens**
-  Habitats d'hivernage (potentiels)
-  Corridor écologique et/ou zone de déplacement
- Espèce contactée**
-  Grenouille verte



Figure 14 : Localisation des observations d'espèces et habitats favorables pour le groupe taxonomique des amphibiens.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Figure 15: Espèces protégées et/ou patrimoniales présentes ; ©Biotope, sauf mention contraire.



Triton palmé ; photographie prise hors site ©Julien Bonnaud.



Salamandre tachetée ; photographie prise hors site ©Julien Bonnaud.



Crapaud épineux ; photographie prise hors site ©Julien Bonnaud.



Grenouille agile ; photographie prise hors site ©Julien Bonnaud.



Grenouille commune ; photographie prise hors site ©Julien Bonnaud.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

2.3.4 Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

L'aire d'étude accueille 7 espèces dont une avérée et 6 potentielles. Toutes sont protégées au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Parmi elles :

- 1 au titre de l'article 2 : Grenouille agile (*Rana dalmatina*)
- 3 au titre de l'article 3 : Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) et Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)
- 1 au titre de l'article 5 : Grenouille verte (*Pelophylax kl. Esculentus*)
- 2 espèces présentent un intérêt communautaire : Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et Grenouille verte (*Pelophylax kl. Esculentus*)

L'aire d'étude présente un intérêt minime pour la batracofaune avec seulement des zones d'hivernages et/ou d'estivages favorable. En outre, le site constitue un corridor écologique et une zone de transit pour l'ensemble de ce groupe taxonomique.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré faible pour les amphibiens.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

2.4 Reptiles

2.4.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nos prospections de terrain ont permis de mettre en évidence la présence du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) sur la zone d'étude rapprochée et ces abords immédiats. Aux vues des habitats terrestres en présence (essentiellement constitués par un parc arboré), le site semble peu favorable à la présence des reptiles. Les berges ne se prêtent pas à la présence des Couleuvres aquatiques en raison d'un débit relativement fort.

Cependant, le bras mort au sud de l'aire d'étude rapprochée est favorable à la présence des Couleuvres aquatiques mentionnées dans les données bibliographiques (Couleuvre helvétique, *Natrix helvetica* ; Couleuvre vipérine, *Natrix maura*) ainsi qu'à la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*). L'orvet fragile (*Anguis fragilis*) est également potentiellement présent dans les boisements.

Ainsi, l'aire d'étude rapprochée accueille une espèce avérée :

- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Quatre espèces potentielles issues de la bibliographie :

- Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)
- Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*)
- Couleuvre vipérine (*Natrix maura*)
- Orvet fragile (*Anguis fragilis*)

Les contacts herpétologiques sur la zone d'étude rapprochée ont été peu nombreux en raison d'une faible superficie étudiée, mais également de la faible diversité d'habitats notamment pour les espèces les plus spécialisées.

2.4.2 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Habitat de reproduction

Nous n'avons pas observé d'habitats favorables à la reproduction des espèces de reptiles sur l'aire d'étude rapprochée et ces abords immédiats. Le lézard des murailles peut cependant trouver des habitats ponctuels potentiellement favorables à sa reproduction.

Habitat d'hivernage

Les reptiles utilisent toutes sortes d'abris pour hiberner : troncs d'arbres, végétation dense, fissures et trous dans le sol, pierriers, tas de feuilles, de paille, compost, des piles de bois ou encore les piles de traverses pour les chemins de fer. Sur la zone d'étude restreinte, ces micro-habitats sont principalement constitués par des éléments naturels de type ronciers denses, litière épaisse et chablis qui se positionnent dans les secteurs boisés.

Zone de transit, corridor de déplacement

Les ripisylves qui bordent le Gave de Pau constituent des corridors écologiques et des zones de transit pour les reptiles.

2.4.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Tableau 10 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée sur le site de Meillon

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	An. II / IV	Art. 2	LC	NT	DZ	-	Espèce liée au milieu aquatique lentique assez commune aux abords du gave de Pau. Donnée issue de la bibliographie et espèce potentiellement présente dans le bras mort dont l'embouchure se positionne au sud de l'aire d'étude.	Fort
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	-	Espèce très généraliste qui exploite une grande diversité de milieux ouverts d'origine naturelle ou anthropique. L'espèce est présente sur l'ensemble des milieux ouverts du site.	Faible
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	-	Art. 3	LC	VU	DZ	-	Espèce liée aux boisements de feuillus. Espèce non observée, issue des données bibliographiques et potentiellement présente au sein des milieux boisés du site.	Moyen
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	-	Espèce assez généraliste mais qui fréquente plus particulièrement les milieux aquatiques. Donnée issue de la bibliographie et espèce potentiellement présente dans le bras mort dont l'embouchure se positionne au sud de l'aire d'étude.	Faible
Couleuvre vipérine <i>Natrix maura</i>	-	Art. 3	NT	VU	-	-	Espèce spécialiste des milieux aquatiques. Donnée issue de la bibliographie et espèce potentiellement présente dans le bras mort dont l'embouchure se positionne au sud de l'aire d'étude.	Moyen

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale (MP, 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune



© Institution Adour - Tous droits réservés - Sources : ©BD ORTHO (année non mentionnée) - Cartographie : Biotope, [25/10/2019]


INSTITUTION ADOUR

MEILLON
Reptiles

Réalisation d'une étude faunistique et floristique sur les futures zones d'aménagements de 7 seuils sur le Gave de Pau

-  Aire d'étude
- Habitats favorables aux reptiles**
-  Habitats d'hivernage (potentiels)
-  Habitats favorables aux Couleuvres aquatiques
-  Habitats favorables au Lézard des murailles
-  Habitats favorables à la Cistude d'Europe
-  Corridor écologique et/ou zone de déplacement
- Espèce observée**
-  Lézard des murailles



Figure 16 : Localisation des observations d'espèces et habitats favorables pour le groupe taxonomique des reptiles

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune



Cistude d'Europe ; photo prise hors site ©Julien Bonnaud



Bras mort favorable à la Cistude d'Europe et aux couleuvres aquatiques sur le site de Meillon



Accouplement de Lézard des murailles ; photo prise hors site ©Julien Bonnaud



Lisière et talus favorable à la ponte du Lézard des murailles sur le site de Meillon



Orvet fragile ; photo prise hors site ©Julien Bonnaud



Boisement mixte favorable à l'Orvet fragile sur le site de Narcastet



Couleuvre helvétique ; photo prise hors site ©Julien Bonnaud



Couleuvre vipérine ; photo prise hors site ©Julien Bonnaud

Figure 17 : Espèces protégées et/ou patrimoniales observées et habitats associés

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

2.4.4 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

Une espèce avérée de reptiles est présente sur l'aire d'étude rapprochée :

- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

4 espèces non observées sont potentiellement présentes au sein de la zone d'étude restreinte et/ou de ses abords immédiats :

- Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)
- Orvet fragile (*Anguis fragilis*)
- Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*)
- Couleuvre vipérine (*Natrix maura*)

Ces espèces présentent un caractère remarquable :

- 3 sont protégées au titre de l'article 2, relatif à l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) et Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*)
- 2 sont protégées au titre de l'article 3, relatif à l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : Orvet fragile (*Anguis fragilis*) et Couleuvre vipérine (*Natrix maura*)

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement et localement faible pour les reptiles en raison d'une faible surface des habitats favorables pour ce groupe taxonomique. Cependant, la zone d'étude constitue un corridor écologique et une zone de transit pour les reptiles et plus particulièrement pour les Couleuvres aquatiques. De plus, le bras mort accueille potentiellement des espèces à forte valeur patrimoniale comme la Cistude d'Europe.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

2.5 Oiseaux

2.5.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Les prospections ont permis de mettre en évidence la présence de moins d'une dizaine d'espèces dont aucune nicheuse sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée.

2.5.2 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

La zone d'étude restreinte se compose de deux principaux cortèges avifaunistiques :

- Un cortège lié aux Milieux aquatiques :

Le milieu aquatique, représenté par le gave de Pau, couvre la quasi-totalité de l'aire d'étude. Les espèces contactées sont essentiellement des ardéidés : Héron cendré et aigrette garzette qui s'alimente de manière régulière sur les berges du site.

- Un cortège lié aux Milieux périurbains

Ce cortège est représenté par 3 espèces : l'Hirondelle rustique, le Martinet noir et Moineau domestique. Les deux premières ont été observées en transit et le Moineau domestique s'alimente ponctuellement sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude.

2.5.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Tableau 11 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté Dep.64		
Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i>	An. I	Art.3	LC	DZSAC	TC	Espèce liée au cortège des milieux aquatique qui fréquente les berges de l'aire d'étude pour s'alimenter de manière ponctuelle.	Faible
Héron cendré <i>Ardea cinerea</i>	-	Art.3	LC	-	TC	Espèce liée au cortège des milieux aquatiques qui fréquente les berges de l'aire d'étude pour s'alimenter de manière ponctuelle.	Faible
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	-	Art.3	NT	-	TC	Espèce liée au cortège des milieux péri-urbains qui niche dans les bâtiments. Espèce en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable
Martinet noir <i>Apus apus</i>	-	Art.3	NT	-	TC	Espèce liée au cortège des milieux péri-urbains qui niche dans les bâtiments. Espèce en transit sur l'aire d'étude.	Négligeable

An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ ; sous autre condition : DZSAC : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en MP (Amor, 2013).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (MP, 2012) : C : commun ; TC : très commun ; PLC : peu commun et localisé.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune



© Institution Adour - Tous droits réservés - Sources : @SD ORTHO (année non mentionnée) - Cartographie - Biotope, [25/10/2019]


INSTITUTION ADOUR

MEILLON
Oiseaux

Réalisation d'une étude faunistique et floristique sur les futures zones d'aménagements de 7 seuils sur le Gave de Pau

-  Aire d'étude
- Habitats des cortèges**
 -  Milieux aquatiques
 -  Milieux semi-ouverts de type bocagers et/ou parcs et jardins
 -  Milieux forestiers et lisières forestières
- Espèces observées**
 -  Aigrette garzette
 -  Héron cendré
 -  Hirondelle rustique
 -  Martinet noir



Figure 18 : Localisation des observations d'espèces protégées et/ou patrimoniales et habitats des cortèges pour le groupe taxonomique des oiseaux.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Figure 19 : Photographies des principaux enjeux avifaunistique et habitats associés, © Biotope, sauf mention contraire.



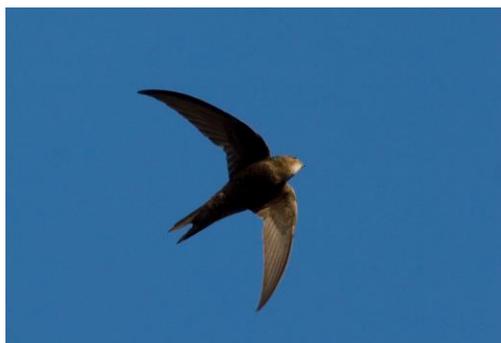
Aigrette garzette ; photo prise hors site ©Julien Bonnaud



Banc de galets favorable à l'alimentation des ardéidés sur le site de Meillon



Hirondelle rustique ; photo prise hors site ©Julien Bonnaud



Martinet noir ; photo prise hors site ©Biotope

2.5.4 Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

Les inventaires, ont mis en évidence la présence de 5 espèces non nicheuses sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles certaines présentent un caractère remarquable :

- Une espèce protégée présentent un intérêt communautaire : Aigrette garzette
- Une espèce protégée est déterminantes de Znieff sous condition de nidification (ne remplit pas les conditions) : Aigrette garzette

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible pour l'avifaune, notamment en raison d'une surface d'étude très réduite.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

2.6 Mammifères terrestres

2.6.1 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

L'observation d'une épreinte au niveau du seuil nous permet de justifier la présence effective de la Loutre d'Europe sur le site.

Au regard des habitats en présence, les mammifères suivants (issus des données bibliographiques) sont considérés comme susceptibles de fréquenter le site.

- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)
- Putois d'Europe (*Mustela putorius*)
- Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)
- Crossope aquatique (*Neomys fodiens*)
- Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*)

2.6.2 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

3

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Tableau 12 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux		Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	Dét. ZNIEFF		
Crossope aquatique <i>Neomys fodiens</i>	-	Art. 2	LC	Oui	Espèce spécialiste des milieux aquatiques. Donnée issue des ressources bibliographiques. L'espèce fréquente potentiellement l'aire d'étude.	Faible
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	An. II / An. IV	Art. 2	LC	Oui	Espèce spécialiste des zones humides. Une épreinte observé sur le seuil.	Moyen
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art. 2	LC	Non	Espèce des lisières et jardins. Donnée issue des ressources bibliographiques. L'espèce fréquente potentiellement l'aire d'étude.	Faible
Putois d'Europe <i>Mustela putorius</i>	An. V	-	NT	Oui	Espèce assez généraliste et opportuniste qui fréquente préférentiellement la proximité des milieux aquatiques. Donnée issue des ressources bibliographiques. L'espèce fréquente potentiellement les berges de l'aire d'étude.	Moyen
Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art. 2	LC	Non	Animal arboricole. Donnée issue des ressources bibliographiques. L'espèce fréquente potentiellement les boisements de l'aire d'étude.	Faible

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitres mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : LC : préoccupation mineure.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune



© Institution Adour - Tous droits réservés - Sources : ©BD-ORTHO (année non mentionnée) - Cartographie : Biotope, [25/10/2019]



MEILLON
Mammifères

Réalisation d'une étude faunistique et floristique sur les futures zones d'aménagements de 7 seuils sur le Gave de Pau

-  Aire d'étude
- Habitats des cortèges**
-  Milieux aquatiques
-  Milieux forestiers et lisières forestières
-  Corridor écologique et/ou zone de déplacement
- Espèce observée**
-  Loutre d'Europe (épreinte)



Figure 20 : Localisation des observations d'espèces et habitats favorables pour le groupe taxonomique des mammifères.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Figure 21 : Illustration des espèces protégées et/ou patrimoniales présentes et habitats associés ;
©Biotope, sauf mention contraire.



Loutre d'Europe ; photo prise hors site ©Julien Bonnaud.



Crossope aquatique ; © Identifier les animaux / M. Geniez (2012).



Putois d'Europe ; © Identifier les animaux / M. Geniez (2012).



Habitats aquatiques et terrestres favorables au cortège des mammifères semi-aquatiques ou ayant une affinité particulière pour ces milieux (Crossope aquatique, Loutre d'Europe et Putois d'Europe) sur l'aire d'étude.



Ecureuil roux ; photo prise hors site ©Julien Bonnaud.



Hérisson d'Europe ; © Identifier les animaux / M. Geniez (2012).

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune



Habitats terrestres favorables au cortège des mammifères terrestres (Ecureuil roux et Hérisson d'Europe) sur l'aire d'étude.

2.6.3 Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

Cinq espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles :

- 5 espèces de mammifères sont protégées :
 - 2 espèces représentent un enjeu écologique moyen
 - 3 espèces représentent un enjeu écologique faible

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement moyen pour les mammifères semi-aquatiques.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

2.7 Chiroptères

2.7.1 Évaluation du potentiel des boisements en gîtes arboricoles

Une première évaluation des enjeux liés aux gîtes arboricoles de Chiroptères a permis de cerner un secteur boisé en rive droite à l'aval du seuil de Meillon.

En conséquence, un enregistreur d'ultrasons a été disposé en été afin d'établir le cortège d'espèces présent et d'éventuels indices de présence de gîte arboricole à proximité.

2.7.2 Analyse acoustique

Un boîtier d'enregistrement ayant été disposé dans la nuit du 30 juin au 1^{er} juillet 2019, le cortège suivant a été déterminé :

Espèce / GROUPE	Minutes d'activité	Niveaux d'activité
Barbastelle d'Europe	3	Faible
SEROTINE / NOCTULES, dont :	16	Moyen
Noctule commune	12	Fort
Noctule de Leisler	5	Très fort
PIPISTRELLES, dont :	476	Non applicable
Pipistrelle de Kuhl	132	
Pipistrelle de Nathusius	20	
Pipistrelle commune	452	
Pipistrelle pygmée	1	
Minoptère de Schreibers	3	
PETITS MYOTIS, dont :	7	
Murin à moustaches	3	
Murin à oreilles échancrées	4	
OREILLARDS	1	
Grand Rhinolophe	5	
Petit Rhinolophe	3	
Chiroptères indéterminés	212	
TOUTES ESPECES	478	

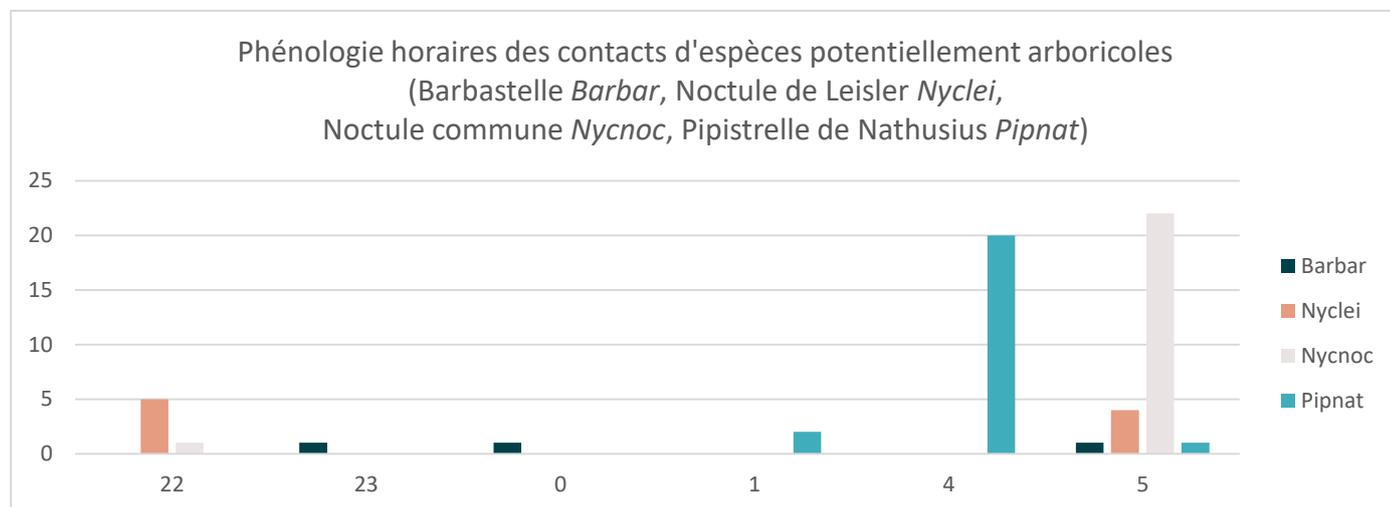
L'activité globale toutes espèces confondues est considérée comme forte.

Le cortège présent est caractéristique des zones boisées et notamment des saligues du Gave de Pau, avec des espèces que l'on y retrouve habituellement : **Barbastelle**, **Noctule commune** (présente de manière erratique le long du Gave de Pau), **Noctule de Leisler**, **Pipistrelle de Nathusius**, **Murin à oreilles échancrées**.

Seule la Pipistrelle commune, espèce largement répartie et abondante en France, présente une activité très forte sur le point d'écoute. La **Noctule commune**, les **Pipistrelles de Kuhl et Nathusius**, le **Murin à oreilles échancrées** et le **Grand Rhinolophe** présentent une activité spécifique forte, montrant l'intérêt des berges du Gave de Pau comme corridor et territoire de chasse. Néanmoins, les activités sont assez ponctuelles au cours de la nuit, et on n'observe pas de pic d'activité en début et fin de nuit, élément caractéristique de la proximité d'un gîte.

3 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Le graphique ci-dessous présente le nombre de contacts enregistrés par tranche horaire pour les espèces potentiellement arboricoles. On notera que ces espèces n'ont pas été contactées pendant les tranches horaires 2 et 3h.



Malgré l'absence de schéma caractéristique de présence d'un gîte, on observe que la **Noctule commune** présente un fort regain d'activité en fin de nuit. Ses émissions ultrasonores étant très puissantes, elle peut se capter à grande distance, et il devient ainsi moins facile de déterminer la proximité d'un gîte. Néanmoins, en l'absence de signaux de balisage territorial, on peut supposer que ce regain d'activité montre un retour au gîte en suivant le corridor que constitue le Gave de Pau. En cas de présence d'un gîte dans le boisement, les contacts seraient beaucoup plus nombreux, les individus effectuant souvent des allers-retours et de petits parcours autour du gîte.

Plusieurs espèces ont été détectées en chasse, comme les **Pipistrelles commune**, de **Kuhl** et de **Nathusius**. Cette dernière est particulièrement active dans la tranche horaire 4h.

Ces éléments nous permettent de penser qu'il n'existe aucun gîte arboricole dans le boisement échantillonné sur l'aire d'étude.

Tableau 13 : Statuts et enjeux écologiques des Chiroptères

Espèce	DHFF	PN	LR Eur	LR F	LR Aq	Statut sur site	Enjeu
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	II + IV	Art 2	VU	LC	LC	Transit	Faible
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	IV	Art 2	LC	NT	LC	Transit	Faible
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	IV	Art 2	LC	VU	VU	Transit Chasse probable	Moyen
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	II + IV	Art 2	LC	LC	LC	Transit Chasse probable	Faible
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	IV	Art 2	LC	LC	DD	Transit Chasse probable	Faible
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	Art 2	LC	LC	LC	Chasse	Négligeable

3

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Espèce	DHFF	PN	LR Eur	LR F	LR Aq	Statut sur site	Enjeu
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	Art 2	LC	LC	LC	Chasse	Négligeable
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	Art 2	LC	NT	NT	Transit Chasse probable	Faible
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	Art 2	LC	LC	DD	Transit	Faible
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	II + IV	Art 2	NT	VU	EN	Transit	Faible
Oreillard roux /gris <i>Plecotus auritus / austriacus</i>	IV	Art 2	LC	LC	LC	Transit	Négligeable
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	II+ IV	Art 2	NT	NT	LC	Transit	Faible
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II + IV	Art 2	NT	LC	LC	Transit	Faible

Au vu de ces éléments, l'aire d'étude MEILLON ne semble pas comporter de gîte arboricole de Chiroptères. Plusieurs espèces fréquentent les rives du Gave de Pau dans un cortège habituel pour les milieux considérés. L'aire d'étude constitue un enjeu faible pour les Chiroptères.

4

Bibliographie

4 Bibliographie

Bibliographie générale

- ✓ BIOTOPE, 2002 - LA PRISE EN COMPTE DES MILIEUX NATURELS DANS LES ETUDES D'IMPACT - GUIDE PRATIQUE. DIREN MIDI PYRENEES. 53 P.
- ✓ CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANISART M., OWALLER M., JOLY P., GUENOT E., THIEVENT P. & FOURNIER P., 2005 - GUIDE TECHNIQUE – AMENAGEMENTS ET MESURES POUR LA PETITE FAUNE. AURILLAC, SETRA, 264 P.
- ✓ AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DU CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2016 - NOTE DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE SUR LES EVALUATIONS DES INCIDENCES NATURA 2000 - NOTE DE L'AE N° 2015-N-03 ADOPTEE LORS DE LA SEANCE DU 16 MARS 2016. 28 P.
- ✓ MEEM, 2016 - GUIDE RELATIF A L'ELABORATION DES ETUDES D'IMPACTS DES PROJETS DE PARCS EOLIENS TERRESTRES, 188 P.

Sites Internet

- ✓ INPN : [HTTP://INPN.MNHN.FR/ISB/INDEX.JSP](http://inpn.mnhn.fr/ISB/INDEX.JSP)

Bibliographie relative aux habitats naturels

- ✓ BARDAT J., BIRET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - PRODROME DES VEGETATIONS DE FRANCE. MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE. PATRIMOINES NATURELS 61, PARIS, 171 P.
- ✓ BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (COORD.), 2001 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 1 - HABITATS FORESTIERS. MATE/MAP/MNHN. Éd. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 2 VOLUMES, 339 P. & 423 P.
- ✓ BENSETTITI F., BIRET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (COORD.), 2004A - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 2 - HABITATS COTIERS. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 399 P.
- ✓ BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (COORD.), 2002A - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 3 - HABITATS HUMIDES. MATE/MAP/MNHN. Éd. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 457 P.
- ✓ BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUDAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (COORD.), 2005 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 4 - HABITATS AGROPASTORAUX. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 2 VOLUMES, 445 P. & 487 P.
- ✓ BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (COORD.), 2004B - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 5 - HABITATS ROCHEUX. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 381 P.
- ✓ BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002A - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 6 - ESPECES VEGETALES. MATE/MAP/MNHN. Éd. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 271 P.

4 Bibliographie

- ✓ BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J-C., 1997 - CORINE BIOTOPES, VERSION ORIGINALE. TYPES D'HABITATS FRANÇAIS. ENGREF-ATEN, 217 P.
- ✓ COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - MANUEL D'INTERPRETATION DES HABITATS DE L'UNION EUROPEENNE – EUR 28. 144 P.
- ✓ LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, EUROPEAN NATURE INFORMATION SYSTEM, SYSTEME D'INFORMATION EUROPEEN SUR LA NATURE. CLASSIFICATION DES HABITATS. TRADUCTION FRANÇAISE. HABITATS TERRESTRES ET D'EAU DOUCE. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, PARIS, 289 P.
- ✓ LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - CORRESPONDANCES ENTRE LES CLASSIFICATIONS D'HABITATS CORINE BIOTOPES ET EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, PARIS, 119 P.
- ✓ RAMEAU JC., MANSION D. & DUME G., 1989 - FLORE FORESTIERE FRANÇAISE (GUIDE ECOLOGIQUE ILLUSTRÉ), TOME 1 : PLAINE ET COLLINES. INSTITUT POUR LE DEVELOPPEMENT FORESTIER, 1 785 P.

Bibliographie relative à la flore

- ✓ BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - EUROPEAN RED LIST OF VASCULAR PLANTS. LUXEMBOURG: PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION. 130 P.
- ✓ BOURNERIAS M., PRAT D. ET AL. (COLLECTIF DE LA SOCIETE FRANÇAISE D'ORCHIDOPHILIE), 2005 – LES ORCHIDEES DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG. DEUXIEME EDITION, BIOTOPE, MEZE, (COLLECTION PARTHENOPE), 504 P.
- ✓ COSTE H., 1900-1906 - FLORE DESCRIPTIVE ET ILLUSTRÉE DE LA FRANCE, DE LA CORSE ET DES CONTREES LIMITROPHES, 3 TOMES. NOUVEAU TIRAGE 1998. LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE ALBERT BLANCHARD, PARIS. [I] : 416 P., [II] : 627 P., [III] : 807 P.
- ✓ EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008 - FLORA VEGETATIVA. UN GUIDE POUR DETERMINER LES PLANTES DE SUISSE A L'ETAT VEGETATIF. ROSSOLIS, BUSSIGNY, 680 P.
- ✓ GONARD A., 2010 - RENONCULACEES DE FRANCE – FLORE ILLUSTRÉE EN COULEURS. SBCO, NOUVELLE SERIE, NUMERO SPECIAL N°35. 492 P.
- ✓ JAUZEIN P., 1995 – FLORE DES CHAMPS CULTIVES. ED. SOPRA ET INRA. PARIS, 898 P.
- ✓ MULLER S. (COORD.), 2004 - PLANTES INVASIVES EN FRANCE. MNHN (PATRIMOINES NATURELS, 62). PARIS. 168 P.
- ✓ OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995 - LIVRE ROUGE DE LA FLORE MENACEE DE FRANCE. TOME I : ESPECES PRIORITAIRES. COLLECTION PATRIMOINES NATURELS – VOLUME N°20, SERIE PATRIMOINE GENETIQUE. MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE PORQUEROLLES, MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ; INSTITUT D'ÉCOLOGIE ET DE GESTION DE LA BIODIVERSITE, SERVICE DU PATRIMOINE NATUREL. PARIS. 486 P. + ANNEXES.
- ✓ PRELLI R., 2002 – LES FOUGERES ET PLANTES ALLIEES DE FRANCE ET D'EUROPE OCCIDENTALE. ÉDITIONS BELIN. 432 P.
- ✓ SAULE M., 2002 – LA GRANDE FLORE ILLUSTRÉE DES PYRENEES. ÉDITIONS MILAN. 731 P.
- ✓ TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (COORDS.), 2014 - FLORA GALLICA. FLORE DE FRANCE. BIOTOPE, MEZE, XX + 1 196 P.
- ✓ TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - FLORE DE LA FRANCE MEDITERRANEENNE CONTINENTALE. CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MEDITERRANEEN DE PORQUEROLLES. NATURALIA PUBLICATIONS, 2 078 P.

4 Bibliographie

- ✓ UICN FRANCE, MNHN, FCBN & SFO, 2009 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE ORCHIDEES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE. 12 P.
- ✓ UICN FRANCE, FCBN & MNHN, 2012 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE FLORE VASCULAIRE DE FRANCE METROPOLITAINE : PREMIERS RESULTATS POUR 1 000 ESPECES, SOUS-ESPECES ET VARIETES. DOSSIER ELECTRONIQUE. 34 P.

Sites Internet

- ✓ TELA BOTANICA : [HTTP://WWW.TELA-BOTANICA.ORG/SITE:ACCUEIL](http://www.tela-botanica.org/site:accueil) (DERNIERE CONSULTATION LE 16 NOVEMBRE 2017).

Bibliographie relative aux bryophytes

- ✓ HUGONNOT V., 2008 - CHOROLOGIE ET SOCIOLOGIE D'ORTHOTRICHUM ROGERI EN FRANCE. CRYPTOLOGIE, BRYOLOGIE, 29 (3) : 275-297
- ✓ HUGONNOT V., CELLE J. & PEPIN F., 2015 - MOUSSES & HEPATIQUES DE FRANCE. MANUEL D'IDENTIFICATION DES ESPECES COMMUNES. BIOTOPE EDITIONS, MEZE, 287 P.

Bibliographie relative aux zones humides

- ✓ BAIZE D. & GIRARD M.C. (COORD.), 2009 - REFERENTIEL PEDOLOGIQUE 2008. QUAE ÉDITIONS, PARIS. 432 P.
- ✓ CHAMBAUD F., LUCAS J. & OBERTI D., 2012 - GUIDE POUR LA RECONNAISSANCE DES ZONES HUMIDES DU BASSIN RHONE- MEDITERRANEE. VOLUME 1 : METHODE ET CLES D'IDENTIFICATION. AGENCE DE L'EAU RHONE - MEDITERRANEE & CORSE, 138 P. + ANNEXES.
- ✓ MEDDE, GIS SOL, 2013 - GUIDE POUR L'IDENTIFICATION ET LA DELIMITATION DES SOLS DE ZONES HUMIDES. MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, GROUPEMENT D'INTERET SCIENTIFIQUE SOL, 63 P.

Bibliographie relative aux insectes

- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P
- ✓ BERGER P., 2012 - COLEOPTERES CERAMBYCIDAE DE LA FAUNE DE FRANCE CONTINENTALE ET DE CORSE. ACTUALISATION DE L'OUVRAGE D'ANDRE VILLIERS, 1978. ARE (ASSOCIATION ROUSSILLONNAISE D'ENTOMOLOGIE), 664 P.
- ✓ BRUSTEL H., 2004 - COLEOPTERES SAPROXYLIQUES ET VALEUR BIOLOGIQUE DES FORETS FRANÇAISES (THESE). ONF, LES DOSSIERS FORESTIERS, N°13, 297 P.
- ✓ DOUCET G., 2010 – CLE DE DETERMINATION DES EXUVIES DES ODONATES DE FRANCE, SFO, BOIS D'ARCY, 64 P.
- ✓ DUPONT P., 2010 - PLAN NATIONAL D' ACTIONS EN FAVEUR DES ODONATES. OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT / SOCIETE FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE – MINISTERE DE ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, 170 P.
- ✓ GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – LES LIBELLULES DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG. PARTHENOPE, MEZE, 480 P.
- ✓ GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – CAHIER D'IDENTIFICATION DES LIBELLULES DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE, 136 P.

4 Bibliographie

- ✓ HERES A., 2009 - LES ZYGENES DE FRANCE. AVEC LA COLLABORATION DE JANY CHARLES ET DE LUC MANIL. LEPIDOPTERES, REVUE DES LEPIDOPTERISTES DE FRANCE, VOL. 18, N°43 : 51-108.
- ✓ HEIDEMANN H., SEIDENBUSH R., 2002 – LARVES ET EXUVIES DE LIBELLULES DE FRANCE ET D'ALLEMAGNE (SAUF CORSE). SOCIETE FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE, BOIS-D'ARCY, 415 P.
- ✓ KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - EUROPEAN RED LIST OF DRAGONFLIES. LUXEMBOURG : PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 40 P.
- ✓ LAFRANCHIS T., 2000 - LES PAPILLONS DE JOUR DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG ET LEURS CHENILLES. COLLECTION PARTHENOPE, EDITIONS BIOTOPE, MEZE, 448 P.
- ✓ NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - EUROPEAN RED LIST OF SAPROXYLIC BEETLES. LUXEMBOURG : PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 56 P.
- ✓ SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – LES ORTHOPTERES MENACES EN FRANCE. LISTE ROUGE NATIONALE ET LISTES ROUGES PAR DOMAINES BIOGEOGRAPHIQUES. MATERIAUX ORTHOPTERIQUES ET ENTOMOCENOTIQUES, 9, 2004 : 125-137
- ✓ SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – CAHIER D'IDENTIFICATION DES ORTHOPTERES DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE, (COLLECTION CAHIER D'IDENTIFICATION), 304 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SEF, 2012 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE PAPILLONS DE JOUR DE FRANCE METROPOLITAINE. DOSSIER ELECTRONIQUE, 18 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SFO, 2016 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE LIBELLULES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, 12 P.
- ✓ VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAEEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 – EUROPEAN RED LIST OF BUTTERFLIES LUXEMBOURG : PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 60 P.

Bibliographie relative aux poissons, crustacés et mollusques

- ✓ ARCHAMBAUD G., GIORDANO L. & DUMONT B., 2005 – DESCRIPTION DU SUBSTRAT MINERAL ET DU COLMATAGE. AIX EN PROVENCE, CEMAGREF - UR HYDROBIOLOGIE, 7 P.
- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P
- ✓ CUTTELOD A., SEDDON M. & NEUBERT E., 2011 - EUROPEAN RED LIST OF NON-MARINE MOLLUSCS. LUXEMBOURG : PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 98 P.
- ✓ FREYHOF J. AND BROOKS E., 2011 - EUROPEAN RED LIST OF FRESHWATER FISHES. LUXEMBOURG : PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION. 61 P.
- ✓ KEITH P., PERSAT H., FEUNTEUN E. & ALLARDI, J. (COORDS), 2011 – LES POISONS D'EAU DOUCE DE FRANCE. BIOTOPE, MEZE ; MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS (COLLECTION INVENTAIRE ET BIODIVERSITE), 552 P.

4 Bibliographie

- ✓ MALAVOI J.R. & SOUCHON Y., 2002 - DESCRIPTION STANDARDISEE DES PRINCIPAUX FACIES D'ÉCOULEMENT OBSERVABLE EN RIVIERE : CLE DE DETERMINATION QUALITATIVE ET MESURES PHYSIQUE. BULLETIN FR. PECHE PISCICULTURE 365/366 : 357-372
- ✓ SOUTY-GROSSET C., HOLDICH D.M., NOËL P.Y., REYNOLDS J.D. & HAFFNER P. (EDS.), 2006 - ATLAS OF CRAYFISH IN EUROPE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS. PATRIMOINES NATURELS, 64, 187 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, SFI & ONEMA, 2010 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACES DE FRANCE – CHAPITRE POISONS D'EAU DOUCE DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE. 12 P.
- ✓ UICN FRANCE & MNHN, 2012 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE CRUSTACES D'EAU DOUCE DE FRANCE METROPOLITAINE. DOSSIER ELECTRONIQUE, 25 P

Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P
- ✓ COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - EUROPEAN RED LIST OF REPTILES. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 32 P.
- ✓ DUGUET R. & MELKI F., 2003 - LES AMPHIBIENS DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG – COLLECTION PARTHENOPE, EDITIONS BIOTOPE, MEZE (FRANCE), 480 P.
- ✓ GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (EDS.), 2004 – ATLAS OF AMPHIBIANS AND REPTILES IN EUROPE. 2ND EDITION. COLLECTION PATRIMOINES NATURELS 29. SOCIETAS EUROPAEA HERPETOLOGICA & MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (IEGB/SPN), PARIS, 516 P.
- ✓ LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (COORD.), 2013 - ATLAS DES AMPHIBIENS ET REPTILES DE FRANCE. BIOTOPE, MEZE ; MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS (COLLECTION INVENTAIRES & BIODIVERSITE), 272 P.
- ✓ MIAUD C. & MURATET J., 2004 - IDENTIFIER LES ŒUFS ET LES LARVES DES AMPHIBIENS DE FRANCE. COLLECTION TECHNIQUES PRATIQUES, I.N.R.A, PARIS, 200 P.
- ✓ MURATET J., 2008 – IDENTIFIER LES AMPHIBIENS DE FRANCE METROPOLITAINE. GUIDE DE TERRAIN. ECODIV : 291 P.
- ✓ TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - EUROPEAN RED LIST OF AMPHIBIANS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 32 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2015 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE REPTILES ET AMPHIBIENS DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 12 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2016 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE- CHAPITRE REPTILES ET AMPHIBIENS DE FRANCE METROPOLITAINE. RAPPORT D'ÉVALUATION. PARIS, 103 P.
- ✓ VACHER J.-P. & GENIEZ M. (COORD.), 2010 - LES REPTILES DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE (COLLECTION PARTHENOPE) ; MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS, 544 P.

4 Bibliographie

Bibliographie relative aux oiseaux

- ✓ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – BIRDS IN THE EUROPEAN UNION : A STATUS ASSESSMENT. WAGENINGEN. NETHERLANDS. BIRDLIFE INTERNATIONAL. 50 P.
- ✓ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015 – EUROPEAN RED LIST OF BIRDS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. 67 P.
- ✓ GEROUDET P., 2006 – LES RAPACES D'EUROPE : DIURNES ET NOCTURNES. 7E EDITION REVUE ET AUGMENTEE PAR MICHEL CUISIN. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 446 P.
- ✓ GEROUDET P., 2010 – LES PASSEREAUX D'EUROPE. TOME 1. DES COUCOUS AUX MERLES. 5E EDITION REVUE ET AUGMENTEE. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 405 P.
- ✓ GEROUDET P., 2010 – LES PASSEREAUX D'EUROPE. TOME 2. DE LA BOUSCARLE AUX BRUANTS. 5E EDITION REVUE ET AUGMENTEE. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 512 P.
- ✓ ISSA N. & MULLER Y. (COORD.), 2015 – ATLAS DES OISEAUX DE FRANCE METROPOLITAINE. NIDIFICATION ET PRESENCE HIVERNALE. LPO / SEOF / MNHN. DELACHAUX & NIESTLE, PARIS, 1 408 P.
- ✓ MNHN -CAHIERS D'HABITATS NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. CAHIERS OISEAUX (VERSION PROVISOIRE DE 2008), MINISTERE EN CHARGE DE L'ECOLOGIE -)
- ✓ SVENSSON L. & GRANT PETER J., 2007 - LE GUIDE ORNITHO. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 400 P.
- ✓ THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – RAPACES NICHEURS DE FRANCE. DISTRIBUTION, EFFECTIFS ET CONSERVATION. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 176 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE OISEAUX DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE. 31 P. + ANNEXES

Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P.
- ✓ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - THE ATLAS OF EUROPEAN MAMMALS, SOCIETAS EUROPAEA MAMMALOGICA, POYSER NATIONAL HISTORY, 484 P.
- ✓ MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - GUIDE COMPLET DES MAMMIFERES D'EUROPE, D'AFRIQUE DU NORD ET DU MOYEN-ORIENT. EDITION DELACHAUX & NIESTLE- PARIS. 271 P.
- ✓ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (COORD.), 2007 - THE STATUS AND DISTRIBUTION OF EUROPEAN MAMMALS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. VIII + 48 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE MAMMIFERES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 12 P.

Bibliographie relative aux chiroptères

4 Bibliographie

- ✓ ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - LES CHAUVES-SOURIS DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE (COLLECTION PARTHENOPE) ; MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS, 544 P.
- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P.
- ✓ LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – BATS AND ROAD CONSTRUCTION. RIJKSWATERSTAAT, 24 P.
- ✓ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - THE ATLAS OF EUROPEAN MAMMALS, SOCIETAS EUROPAEA MAMMALOGICA, POYSER NATIONAL HISTORY, 484 P.
- ✓ NOWICKI F., 2016 – CHIROPTERES ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT, GUIDE METHODOLOGIQUE. COLLECTION REFERENCES. 167 P.
- ✓ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (COORD.), 2007 - THE STATUS AND DISTRIBUTION OF EUROPEAN MAMMALS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. VIII + 48 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE MAMMIFERES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 12 P.

A

Annexes

A Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore

Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore

Tableau 14 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	(néant)
Mollusques	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752758A)	(néant)
Crustacés	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 21 juillet 1983, (modifié) relatif à la protection des écrevisses autochtones	(néant)
Poissons	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national (NOR : PRME8861195A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	Arrêté préfectoral départemental relatif aux frayères à poissons et zones de croissance ou d'alimentation des crustacés
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0766175A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)

A Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR: ATEN9980224A)	(néant)

Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1.1 Habitats naturels

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieux et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier.

Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la typologie Corine Biotopes à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique.

La phytosociologie fournit pour toutes les communautés végétales définies une classification dont s'est inspirée la typologie Corine Biotopes. L'unité fondamentale de base en est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux emboîtés (association < alliance < ordre < classe). Dans le cadre de cette étude, des relevés phytosociologiques n'ont pas été réalisés pour tous les habitats, mais il leur a été préféré des relevés phytocénologiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné. En revanche, dans le cas d'habitats patrimoniaux devant être finement caractérisés ou précisés du fait de dégradations ou d'un mauvais état de conservation, des relevés phytosociologiques ont pu être réalisés.

L'interprétation des relevés a permis d'identifier les habitats a minima jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique selon le Prodrome des végétations de France, voire au niveau de l'association pour des habitats patrimoniaux et de l'annexe I de la Directive « Habitats » (d'après les références bibliographiques régionales des conservatoires botaniques ou selon les Cahiers d'habitats).

Sur cette base, il a alors été possible de les nommer selon la typologie française Corine Biotopes (Bissardon et al., 1997) et selon la typologie européenne du manuel EUR28 (Commission européenne, 2013) pour les habitats d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, qui instaure le réseau de Natura 2000.

Nomenclature

En ce qui concerne les habitats naturels, la nomenclature (code) utilisée est celle de Corine Biotopes, référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat naturel décrit. Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », possèdent également un code spécifique. Parmi ces habitats d'intérêt européen, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1.2 Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des habitats naturels. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats naturels présents.

L'ensemble de la zone d'étude accessible a été parcouru.

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores de référence au niveau national (Coste, 1985 ; Fournier, 2000 ; Tisson et de Foucault, 2014).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Midi-Pyrénées (2002), mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Midi-Pyrénées, de l'atlas de la flore (CBNMP, en cours) et de la liste rouge de la flore vasculaire MP (CBNMP, en cours).

Ces stations de plantes patrimoniales ont été localisées au moyen d'un GPS, avec une précision oscillant entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de spécimens ont été estimés. Des photographies des stations et des individus ont également été réalisées.

1.1.1 Nomenclature

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF, consultable en ligne sur le site www.tela-botanica.org).

1.3 Zones humides

1.1.2 Point sur la réglementation

L'arrêté du 24 juin 2008 du MEEDDAT, modifié le 1er octobre 2009, établit les critères de définition et de délimitation des zones humides au sens de la loi sur l'eau : un espace sera considéré comme une zone humide s'il présente des critères de sols ou de végétation définis précisément.

Schéma de décision théorique

La circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement fournit une méthodologie sur la réalisation technique de la délimitation.

Démarche méthodologique réglementaire (selon arrêté 2008, modifié en 2009)

Selon l'arrêté du 24 juin 2008, modifié en 2009, un espace peut être considéré comme zone humide au sens du Code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants :

Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

- Végétation ou sol caractéristiques des zones humides et niveau piézométrique témoignant d'un sol engorgé et saturée en eau dans les 50 premiers cm du sol.

Le critère « Végétation »

Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :

- Soit par des « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante,
- Soit par des espèces indicatrices de zones humides, liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 + liste additive d'espèces arrêtée par le préfet si elle existe.

Il a été priorisé la réalisation d'une cartographie de végétation qui permet de couvrir relativement rapidement de grandes surfaces. Elle a permis de différencier les habitats dits « humides » (H) des habitats « potentiellement ou partiellement humides » pro parte (p) ou encore les habitats « non concernés » (NC).

Le critère « Sols »

L'annexe 1 de l'arrêté du 01 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 présente les méthodes de terrain pour la délimitation des zones humides selon des critères pédologiques ainsi que la liste des sols caractéristiques des zones humides. Toutefois, ces sondages n'ont pas été systématiques, mais ils ont concerné les végétations humides (pour critères cumulatifs) ou les parcelles dont la position topographique laissait présumer de la présence d'une zone humide dégradée sans végétation caractéristique. Les sondages pédologiques ont été réalisés à l'aide d'une tarière manuelle.

L'examen des sols a porté prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière de l'aire d'étude, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points varient selon la taille et l'hétérogénéité du site, avec un sondage par secteur homogène du point de vue des conditions du milieu naturel. Les relevés ont été effectués jusqu'à 120cm dans la mesure du possible (cf. §1.2.3.). Seuls certains prélèvements dont le caractère humide était avéré dans les 80 premiers centimètres n'ont pas subi de carottage plus profond. Selon l'arrêté du 01 octobre 2009, les sols des zones humides se répartissent en 3 grandes catégories : (cf. annexe 1 de la circulaire du 1er octobre 2009) :

- 1. Les histosols. Ils sont gorgés d'eau en permanence ce qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées. Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié.
- 2. Les réductisols. Ils sont gorgés d'eau de façon permanente, mais à faible profondeur (horizon réductique débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI (c et d) du GEPPA.
- 3. Les autres sols. Ils sont caractérisés par :
 - Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres du sol et se prolongeant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V (a, b, c et d) du GEPPA.
 - Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres s'intensifiant plus en profondeur et des traits réductiques entre 80 et 120 centimètres. Ces sols correspondent à la classe IVd du GEPPA.

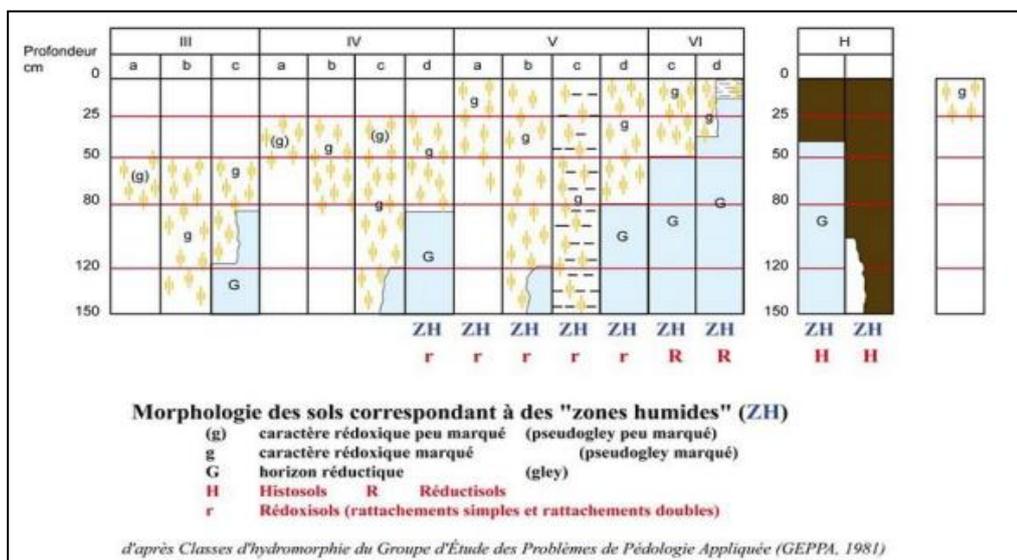
A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Dans le cas où il n'est pas possible de réaliser des sondages pédologiques sur une profondeur suffisante pour conclure en la présence de sol humide, la réglementation prévoit la mise en place de piézomètres afin de suivre l'évolution du toit de la nappe et notamment « pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol ».

Protocole de relevés de terrain

À chaque sondage réalisé sur le terrain, une fiche est remplie avec les indications sur les conditions mésologiques, ainsi que le tableau suivant présentant les profondeurs et la nature de l'hydromorphie rencontrée.

Ensuite, le type de sol est déterminé en fonction du schéma suivant, issu de l'Annexe IV de la circulaire de janvier 2010 : « Illustration des caractéristiques des sols de zones humides. »



1.4 Insectes

Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort).

Quelques sorties demeurent insuffisantes pour dresser un inventaire exhaustif des insectes réellement présents, même pour quelques groupes peu compliqués comme les rhopalocères ou les odonates : certaines espèces de par leur rareté, leur faible effectif ou la brièveté de leur apparition (en tant qu'imago), peuvent passer inaperçues.

Il en est de même pour la cartographie exacte des habitats des espèces les plus patrimoniales, forcément approximative du fait de la difficulté de recherche des larves. Néanmoins, l'étalement de ces sorties à des périodes adéquates, permet à l'expert de se faire un avis des cortèges probables d'insectes étudiés selon le type d'habitat, en fonction du temps dont il dispose.

Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1.5 Mollusques et crustacés

Les mollusques et écrevisses n'ont pas fait l'objet d'inventaires spécifiques dans le cadre de ce projet, mais aucune potentialité d'accueil pour des espèces remarquables n'existe sur ce tronçon du Gave de Pau.

1.6 Poissons

L'état initial concernant les poissons est basé principalement sur les données récoltées durant la phase d'étude bibliographique (base de données de l'AFB, de MIGRADOUR...) et dans le cadre de consultations.

Néanmoins, l'état initial inclut également des expertises menées pour qualifier les habitats aquatiques et notamment les frayères.

Ainsi, il a été effectué une cartographie de frayères potentielles des espèces protégées/patrimoniales, incluant les frayères à Saumon atlantique, à Truite commune, à Lamproie de Planer et à Chabot.

Compte tenu des risques de pollutions accidentelles liées aux travaux, le linéaire d'étude a été étendu, dans le cadre de cette expertise, qui se situe à environ un kilomètre en aval de la zone de projet.

La caractérisation des frayères potentielles intègre plusieurs critères : les faciès d'écoulement, la taille du substrat et le colmatage. Ces paramètres ont été évalués selon la méthodologie suivante :

Caractérisation des faciès d'écoulements présents sur le linéaire d'étude et localisation des zones d'accélération de courant. Ces faciès d'écoulement sont caractérisés sur la base de la clef de détermination de Malavoi & Souchon (2002) ; ce travail donne lieu à l'élaboration d'une carte des faciès d'écoulement de la zone d'étude.

Mesure de la taille des matériaux qui composent le substrat sur ces zones d'accélération de courant. Ces matériaux sont caractérisés sur la base de l'échelle granulométrique de Wentworth (Malavoi & Souchon, 2002) ;

Évaluation du degré de colmatage des matériaux qui composent le substrat sur ces zones d'accélération de courant. Ce degré de colmatage est caractérisé sur la base du protocole CEMAGREF (Archambaud et al., 2005).

L'étude prend aussi en compte l'état général du cours d'eau sur le linéaire d'étude (naturalité des berges, présence d'ouvrages hydrauliques...) et la présence d'indices de pollutions (macro-déchets, rejets divers...).

Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1.7 Amphibiens

Repérage diurne des milieux aquatiques favorables.

Recherche nocturne par écoute des chants au niveau des milieux aquatiques favorables à la reproduction au sien de l'aire d'étude rapprochée.

1.8 Reptiles

Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (planches, tôles, bâches, etc.), soigneusement remises en place.

1.9 Oiseaux

Inventaire à vue et par points d'écoute diurnes et nocturnes de 5mn en période de nidification.

Inventaire à vue (points fixes d'observation) et recherche des stationnements en période de migration postnuptiale et d'hivernage.

1.10 Mammifères (hors chiroptères)

Inventaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils, etc.).

L'étude des mammifères a consisté en la recherche d'indices de présence de ces animaux (cadavres, empreintes, déjections, reste de repas, dégâts visibles sur le milieu, etc.). Des observations directes ont également été réalisées tout au long des investigations de terrain tous groupes confondus. Concernant les espèces dites « semi-aquatiques » notamment la Loutre d'Europe et Musaraigne aquatique, les prospections ont été menées sur l'ensemble du réseau hydrographique à proximité du seuil.

1.11 Limites méthodologiques

1.1.3 Mammifères

La découverte d'indices de présence de Mammifères terrestres ou semi-aquatiques est quelque peu aléatoire, en raison de la faculté de dispersion des individus et du caractère éphémère que revêt le dépôt d'une marque olfactive ou de fèces. Les intempéries, le régime d'un cours d'eau ou la saisonnalité conditionnant la fréquentation d'un secteur par une espèce, sont autant de facteurs pouvant limiter la découverte d'indices de présence des Mammifères. La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche des mammifères.

1.1.4 Habitats naturels et flore

Les périodes durant lesquelles ont été menées les investigations étaient propices à la recherche de la flore et des végétations patrimoniales. 3 passages ont été effectués en fin d'été 2018, en début de printemps 2019 et en début d'été 2019. Même si les inventaires floristiques ne peuvent être considérés comme exhaustifs, ils donnent

Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

toutefois une représentation juste de la patrimonialité des espèces floristiques et des enjeux du site d'étude.

D'une manière globale, les inventaires floristiques sont suffisants pour identifier et caractériser les habitats naturels présents sur le site d'étude. De la même manière, la période durant laquelle ont été menées les investigations couvrait celle de la floraison de nombreuses espèces et était propice à la recherche de la flore patrimoniale en contexte de secteurs alluviaux. Ainsi, les inventaires floristiques donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude.

Bien que les inventaires aient été réalisés à une période favorable à l'observation d'un maximum d'espèces végétales et donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude, les inventaires floristiques, menés avec précision, ne peuvent être considérés comme exhaustifs. Certaines plantes à floraison précoce (certaines annuelles et bulbeuses vernaies notamment) ou à expression fugace ont pu ne pas être visibles ou identifiables aisément lors des passages.

Concernant les bryophytes (mousses et hépatiques) et charophytes (algues Characées), aucun inventaire spécifique n'a été réalisé dans le cadre de ce projet étant donné qu'aucune espèce protégée ne semble véritablement présente au droit de l'aire d'étude, soit parce que la répartition géographique ne correspond pas (taxons montagnards, taxons littoraux, taxons à répartition très rapprochée), soit parce que les milieux présents ne correspondent à l'écologie des espèces protégées (bas-marais, tourbières, vieilles forêts acidiphiles, forêts montagnardes, falaises, parois, pelouses sèches).

1.1.5 Zones humides

La nature alluviale grossière (galets) des sols rend difficile la réalisation de sondages pédologiques. Les habitats dits pro-parte peuvent faire l'objet de relevés phytocénologiques afin de définir leur caractère humide ou non.

1.1.6 Chiroptères

Au regard des caractéristiques du projet et de l'absence de boisements conséquents au sein de l'aire d'étude l'expertise « chiroptères » s'est concentrée sur la recherche des gîtes arboricoles. Les inventaires consistent donc en une analyse des potentialités en gîtes arboricoles au regard de la maturité des arbres. Ils ont été réalisés à partir du sol. Certaines cavités ont donc pu passer inaperçues.

Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Liste des espèces d'insectes observées :

Odonates

Agrion blanchâtre	<i>Platycnemis latipes</i> Rambur, 1842
Caloptéryx occitan	<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)

Coléoptères

Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)
--------------------	--

Lépidoptères

Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)
Piéride de la Moutarde	<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)
Piéride du Chou	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)
Tircis	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)

Orthoptères

Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli, 1786)
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)
Decticelle aquitaine	<i>Zeuneriana abbreviata</i> (Audinet-Serville, 1838)
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)



Siège social :

22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze

Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - www.biotope.fr



© T. Luzzato / Biotope



Pointage des stations de Lotier hispide avant-travaux au niveau du seuil de Meillon (64)

Date de la prospection de terrain	10/07/2023
Rédacteur	Aurélie KRILOFF

► Contexte

Dans le cadre du projet d'aménagement de seuils du gave de Pau sous gestion de l'Institution Adour, BIOTOPE a réalisé en 2018 et 2019 des inventaires faunistiques et floristiques ayant conduit à l'établissement d'un état initial de l'environnement.

Ce dernier a montré la présence d'une espèce protégée au niveau régional, le Lotier hispide, au droit de la zone prévue pour réaliser les travaux d'aménagement du seuil de Meillon. Cette dernière devra notamment permettre le déplacement des engins de chantier le long du cours d'eau, la base-vie ainsi des zones de stockage temporaire de matériaux.

Frédéric MORA, expert botaniste à BIOTOPE avait relevé lors de sa prospection le 25 juin 2019, une population de Lotier Hispide, répartie en 35 patchs comptabilisant un effectif total de 381 individus.

L'objet du présent rapport porte sur le pointage centimétrique avant-travaux pour mise en défens des individus isolés et des patchs de Lotier hispide.

► Prospection

Cette prospection a été réalisée le 10 juillet 2023 par Aurélie KRILOFF, cheffe de projets à BIOTOPE et Andries BIGOT, chargé de mission à l'INSTITUTION ADOUR.

La totalité de la surface prospectée correspond à une pelouse méso-eutrophe acidocline. La végétation est de type communauté prairiale à structure basse de pelouse compte tenu de la fréquence de fauche, mais aussi des conditions mésologiques (sol alluvionnaire superficiel et probablement riche en sable). Ces conditions permettent l'expression d'une importante population de Lotier hispide.

En bordure de surface prospectée, on rencontre des ronciers, des fourrés rudéraux invasifs à Buddleia de David, des peupleraies saulaies dans lesquels le Lotier hispide ne peut s'exprimer.

Les principaux résultats de ce pointage sont les suivants :

- 98 stations pour un total de 383 pieds ont été localisés au GPS centimétrique. Ces stations couvrent des surfaces comprises entre 10 cm² et 3 m² ;
- 38 stations pour un total de 782 pieds et couvrant une surface totale de 783 m² pour des surfaces variant entre 1 m² et 183 m².

La figure suivante présente les résultats de ce pointage. La superposition avec le relevé réalisé en juin 2019 permet de constater l'évolution des populations. A noter que le relevé de juin 2019 ne dénombre pas le nombre de pieds et permet uniquement d'avoir un aperçu de l'évolution des stations.



Localisation du Lotier hispide

Travaux d'aménagement du seuil de Meillon (64)

Légende

Prospection du 25 juin 2019

Relevé floristique (Précision GPS 3 à 5 m)

● Lotier hispide

Prospection du 10 juillet 2023 (GPS centimétrique) :

Stations ponctuelles (en m²) de Lotier hispide

◆ 0,1 à 0,5 m²

✦ 0,5 à 1 m²

✦ 1,5 à 2 m²

■ Stations surfaciques de Lotier hispide

0 10 20 m