

4 Annexes

Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires

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 08 mars 2002 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)
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 21 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : TREL2034632A) 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)
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'inventaires

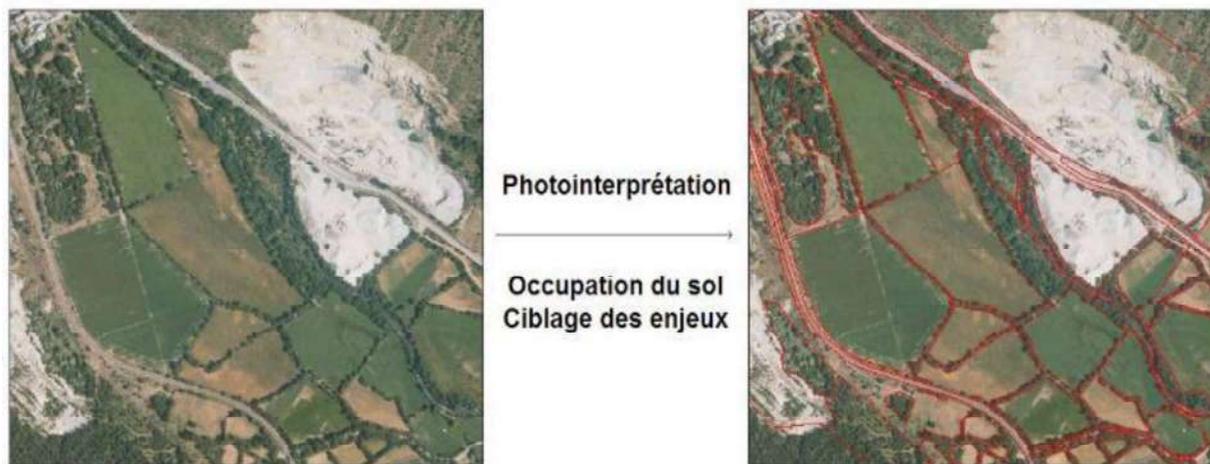
2.1 Cartographie des unités de végétation

Une précartographie des habitats naturels a été réalisée au sein de l'aire d'étude. Il s'agissait alors de digitaliser par une analyse de photo-interprétation les habitats ponctuels (mares, ornières...), linéaires (haies étroites, cours d'eau, fossés...) et surfaciques (parcelles agricoles, zones anthropiques, boisements...).

Ce travail de précartographie a été réalisé sur la base de différents fonds cartographiques :

- Les orthophotographies ou photographies aériennes (BD ORTHO®) de l'Institut Géographique National (IGN) : elles ont permis par une analyse de photo-interprétation de localiser, de délimiter et de tracer les contours des différentes unités d'habitats ;
- Les images cartographiques numériques SCANS 25® de l'Institut Géographique National : elles ont permis de dessiner les linéaires de cours d'eau, de fossés ainsi que de localiser quelques masses d'eau ponctuelles invisibles par photo-interprétation (sources, mares...);
- Les données du réseau hydrographique français (BD CARTHAGE®) de l'Institut Géographique National : elles ont permis de dessiner les linéaires de cours d'eau ainsi que les masses d'eau surfaciques (étangs, gravières, lacs...);
- Les documents cartographiques recueillis dans le cadre de la synthèse bibliographique.

Une précision maximale a été recherchée pour identifier chacun des habitats naturels mais la limite de précision de la photointerprétation n'a pas permis parfois de discriminer toutes les unités de végétation. Ce sont ensuite les prospections de terrain qui ont permis de confirmer et affiner la photointerprétation. Elles ont été conduites par un expert botaniste de BIOTOPE. La cartographie finale des habitats naturels de l'aire d'étude a été établie définitivement à l'issue de la totalité des investigations de terrain. Il résulte de ce travail trois tables cartographiques d'habitats naturels (points, lignes, polygones). Chaque point, ligne, polygone d'habitat a été nommé selon un code de la typologie hiérarchisée Eunis (Louvel *et al.*, 2013). Ce travail a été réalisé sous le Système d'Information Géographique (SIG) Quantum Gis, à une échelle de l'ordre de 1/2000^{ème}. Les documents numériques produits ont été géoréférencés en coordonnées Lambert 93.



2.2 Habitats naturels

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieu 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), la typologie européenne EUNIS (Louvel et al., 2013) 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.

Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », ont été identifiés d'après les références bibliographiques européennes du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Commission Européenne DG Environnement, 2013), nationales des cahiers d'habitats (Bensettiti et al., 2005, 2004a, 2004b 2002a, 2001) ou régionales du conservatoire botanique national sud-atlantique (CBNSA) comme le catalogue des végétations d'Aquitaine et Poitou-Charentes (LAFON & al., 2019). A noter que ces habitats d'intérêt communautaire possèdent un code spécifique (ou code Natura 2000). Parmi eux, 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 *).

2.3 Délimitation des zones humides

3.2.1 Rappel réglementaire

L'article L.211-1 du Code de l'environnement définit les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009) précise la méthodologie et les critères pour la délimitation des zones humides sur le terrain (articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement).

Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du Code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants :

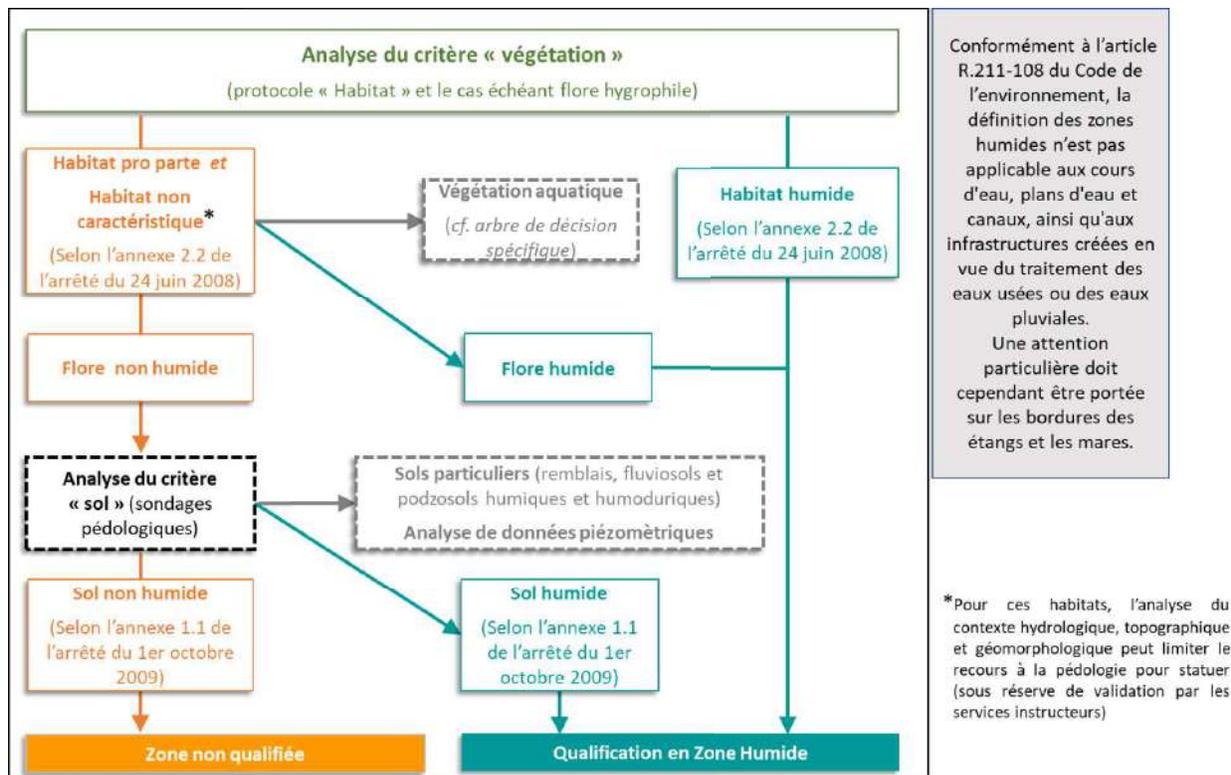
- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
 - Soit par des « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. ;
 - Soit par des espèces indicatrices de zones humides, liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 + liste additive d'espèces arrêtée par le préfet si elle existe.
- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2.

Suite à l'arrêt du Conseil d'Etat (CE, 22 février 2017, n° 386325) et à la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, NOR: TREL1711655N, il avait été considéré que les deux critères pédologique et botanique étaient, en présence de végétation, cumulatifs, et non alternatifs contrairement à ce que retenait l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008.

Suite à l'adoption par l'assemblée nationale et le sénat, et promulgation par le président de la république de la loi portant création de l'OFB du 26 juillet 2019, la rédaction de l'article L. 211 1 du Code de l'environnement (caractérisation des zones humides) a été modifiée, afin d'y introduire un "ou dont" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n'a plus d'effet, et la note technique du 26 juin 2017 est devenue caduque.

La définition légale des zones humides est donc à nouveau fondée sur deux critères que constituent, d'une part, les sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et la végétation ; habitats ou flore hygrophile (espèces adaptées à la vie dans des milieux très humides ou aquatiques).

La méthode retenue par BIOTOPE est donc de réaliser une cartographie de végétation permettant de couvrir relativement rapidement de grandes surfaces, tout en faisant une différenciation des habitats dits « humides » (H) des habitats « potentiellement ou partiellement humides » (pro parte) (p). Ce dernier type a ensuite fait l'objet d'un examen pédologique dans la limite du nombre de points prévus lors de la commande.



Schématisation de la méthodologie de délimitation des zones humides selon la Circulaire du 18 janvier 2010, en application de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009) (©Biotope 2019).

Il est important de rappeler que suivant la circulaire du 18 janvier 2010 et en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement, arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 :

"Dans tous les cas, lorsque le critère relatif à la végétation n'est pas vérifié, il convient d'examiner le critère pédologique ; de même, lorsque le critère pédologique n'est pas vérifié, le critère relatif à la végétation doit être examiné (cf. arbre de décision simplifié présenté en annexe 2 de la circulaire)."

De ce fait les parcelles notées comme « Non zone humide » d'après les habitats observés ne peuvent être directement caractérisées comme non-humides sans prospections pédologiques (et/ou piézométriques) complémentaires. Ces parcelles devront donc, au regard de la réglementation, demeurer dans une « couche d'alerte » afin de souligner les risques de présence de zone humide dans le cas où des aménagements seraient prévus sur la zone.

A contrario une fois l'habitat ou le sol classé comme caractéristique d'une zone humide d'après les catégories présentées dans la circulaire, la zone peut être directement classée comme zone humide avérée : "En chaque point, la vérification de l'un des critères relatifs aux sols ou à la végétation suffit pour statuer sur la nature humide de la zone."

Enfin, il est important de souligner que la circulaire stipule que : "Dans certains contextes particuliers (fluvisols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol."

De ce fait, même dans les cas où des relevés phytosociologiques, ou relevés d'espèces ou pédologiques classent la zone comme non-humide, la présence de substrat sableux et la proximité avec le réseau hydrographique ou une nappe oscillante légitime la mise en place de suivis piézométriques pour justifier du caractère non-humide de la zone.

Une étude complémentaire doit dans cette situation être mise en œuvre pour préciser la « profondeur maximale » du toit de la nappe et la « durée d'engorgement » en eau afin de justifier la présence d'un engorgement à moins de 50 cm (analyse piézométrique).

L'existence de profils de ce type peut nécessiter la mise en place de piézomètres.

3.2.2 Délimitation de la végétation humide

Pour le protocole « habitats », l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides fournit deux typologies : Corine Biotopes et le Prodrome des végétations de France (approche phytosociologique). Sur les secteurs d'habitats classés comme humides (H.) selon au moins une des deux typologies, la végétation peut être directement considérée comme humide. L'identification des habitats humides sera alors réalisée via une cartographie. En revanche, un classement en habitat non caractéristique ou pro parte peut nécessiter une expertise botanique via la prise en compte de la flore hygrophile : celle-ci est réalisée à dire d'expert en s'inspirant du protocole « flore » proposé dans l'arrêté 2008 (Annexe 2.1).



Sur le terrain, nous privilégierons une approche phytosociologique. En effet, celle-ci constitue l'outil le plus opérationnel pour délimiter les zones humides.

Par exemple, la sous-alliance du *Colchico-Arrhenatherenion* est considérée comme humide dans l'arrêté du 24 juin 2008, alors que si l'on décrit le même habitat par son code Corine Biotopes (38.22), il est considéré comme pro parte par le même arrêté.

Il est à noter que dans le cadre d'une expertise « Zones humides », la phytosociologie ne constitue pas un objectif en soi, mais seulement un outil. Ainsi, les habitats ne sont décrits qu'au niveau syntaxonomique suffisant pour statuer sur le caractère humide ou non humide de l'habitat.

A cet égard, l'arrêté précise que « la mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. » Si on prend pour exemple la classe des *Agrostietea stoloniferae* (prairies humides mésotrophes à eutrophes), classée Humide (tableau du Prodrome des Végétations de France de l'arrêté), les ordres et alliances de la classe sont donc également classés humides. Il n'y a de ce fait aucune utilité à déterminer le syntaxon inférieur auquel se rattache la prairie cartographiée.

Afin de standardiser les cartographies d'habitats réalisées par ses experts, BIOTOPE a mis en place une base de données phytosociologiques basée sur le Prodrome des végétations de France et actualisée par diverses publications de référence plus récentes. Cet outil permet notamment de connaître pour chaque syntaxon, quel niveau hiérarchique doit être atteint pour statuer sur le caractère humide de l'habitat.

Cette approche permet d'assurer à la fois efficacité et fiabilité de l'expertise.

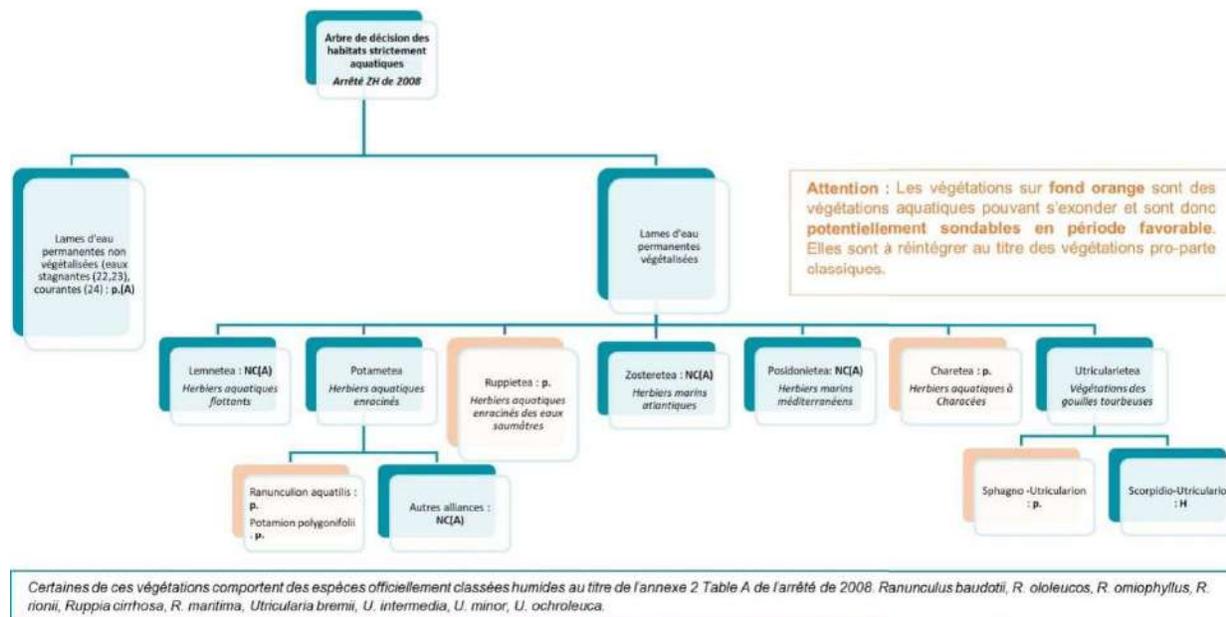
Préalablement à la phase de terrain, une correspondance de chaque syntaxon avec, la typologie Corine Biotopes, EUNIS et les éventuelles correspondances au Manuel Eur 28 (Natura 2000) a été établie en s'appuyant sur la base de données phytosociologiques de BIOTOPE.

Pour les habitats issus des travaux d'aménagement, des travaux agricoles ou de plantations ne permettant pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée, différentes méthodes sont mises en place :

- Cas 1 : relevé des espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté de 2008 (pour les friches, les zones hyperpiétinées et les plantations ligneuses) ;
- Cas 2 : recherche systématique des adventives et des messicoles indicatrices pour les parcelles cultivées ;
- Cas 3 : étude pédologique pour les zones présentant aucune espèce spontanée (terrain de sport, de loisirs, jardins, parcs, espaces verts, cultures sans adventives, bâti...) dans la limite des points prévus par le bon de commande.

Enfin, pour certaines zones humides présentant des limites floues, la prise en compte des critères hydrologiques, topographiques et géomorphologiques permet d'affiner les contours sans recourir à la pédologie de façon systématique (le recours à ces critères est inscrit en remarque au sein de la table attributaire de la couche SIG produite suite à discussion/validation avec les services instructeurs).

Arbre de décision sur les végétations aquatiques et lien avec la flore caractéristique :



3.2.3 Délimitation des sols humides

L'analyse des sols est réalisée sur les végétations pro parte ou non caractéristiques sans flore caractéristique dans la limite du nombre de sondages prévus au marché. L'observation des traits d'hydromorphie au sein d'un profil de sol peut être réalisée toute l'année, même si l'hiver est déconseillé (sol gelé). Le printemps est la saison idéale pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau, souvent période de l'engorgement maximal. Il faut tout de même noter que les traits d'hydromorphie sont permanents, et peuvent donc être observés à toute saison.

Ces traits d'hydromorphie sont de plusieurs types :

- Présence de tourbe (horizon histique), accumulation de matière organique morte dans un milieu saturé en eau, de couleur brune à noirâtre ;
- Présence d'un horizon réductique, à engorgement prolongé par une nappe phréatique d'eau privée d'oxygène, qui provoque des phénomènes d'anaérobiose et de réduction du fer, de couleur bleu-vert gris ;
- Présence d'un horizon rédoxique, dans des horizons à engorgement temporaire et à nappe circulante, avec apparition de traces d'oxydo-réduction du fer (taches rouille et zones décolorées) et de nodules ou concrétions de fer/manganèse, de couleur noire.

Afin de délimiter une zone humide grâce au critère pédologique, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.

La localisation précise et le nombre de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site. Chaque sondage pédologique sur ces points doit être si possible d'une profondeur de 1,2 mètre. L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm.

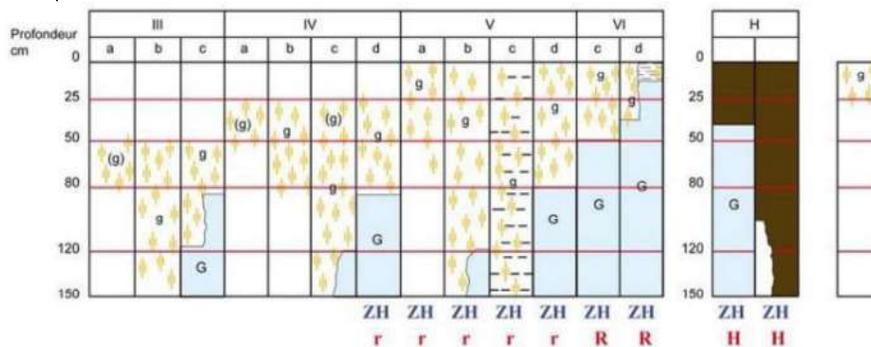
Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide.



Il peut également être précisé que si aucune trace d'horizons histiques, rédoxiques ou réductiques n'apparaît dans les premiers 50 cm, il ne devient pas nécessaire de continuer plus profondément le sondage, puisque dans tous les cas le sol ne rentre pas dans le cadre des sols caractéristiques de zone humide selon les classes du GEPPA.

Suite au passage de terrain, la compilation des observations a été faite via la réalisation d'une base de données avec reportage photo et localisation de chaque point. Les profondeurs d'apparition des traces d'oxydo-réduction ont également été notées ainsi que le type de sol selon les classes du GEPPA.

Le tableau des classes d'hydromorphie du Groupe d'Etudes et Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA) présente plusieurs profils typiques de sols, et attribue à chacun une valeur. L'arrêté du 1er octobre 2009 prend en compte 9 de ces profils, où l'hydromorphie s'accroît du code IVd au code HII.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon réductique	(gley)
H	Histosols	R Réductisols
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Illustration des caractéristiques des sols de zones humides – GEPPA

2.4 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 a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié. 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 ; Bruno de Foucault et Jean-Marc Tison, 2014) ou régional (Grenier, 1992).

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 Aquitaine (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 Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2019) et de la liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018).

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.

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).

2.5 Insectes

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;
- Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- Reconnaissance auditive (orthoptères) ;
- Recherches des indices de présence sur les arbres âgés pour les coléoptères saproxylophages.

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). La présence de certaines espèces peut être avérée par la recherche d'indices de présence (féces, galeries, macro-restes, etc.).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des espèces protégées et/ou patrimoniales.

La nomenclature des lépidoptères suit celle de Lafranchis (2014), des odonates celle de la Société française d'odonatologie (2012), des orthoptères celle de l'Ascète (2013).

2.6 Mollusques, crustacés, poissons

En l'absence de milieux favorables (cours d'eau) à la faune aquatique (poissons, écrevisse), aucun inventaire spécifique n'a été mené dans le cadre de cette étude.

2.7 Amphibiens

La méthodologie employée pour les amphibiens est triple, elle comprend une détection visuelle, une détection auditive et une capture en milieu aquatique.

La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adulte, larves, œufs...). L'arpentage du milieu terrestre s'organise selon un itinéraire de recensement destiné à mettre en évidence les voies de déplacements des animaux. Les visites nocturnes, période de la journée où l'activité des amphibiens adultes est maximale, ont été complétées par des visites diurnes pour comptabiliser les têtards et les pontes.

Certaines espèces utilisent des signaux sonores pour indiquer leur position à leurs rivaux et aux femelles. Ces chants sont caractéristiques de chaque espèce et peuvent être entendus à grande distance d'un site de reproduction. Les recherches auditives ont eu lieu principalement de nuit.

Une technique classique de capture est la pêche à l'épuisette, très utile dans des points d'eau turbides et/ou envahis de végétation. Cette technique, susceptible de perturber le milieu naturel, est utilisée avec parcimonie. Les animaux capturés sont rapidement libérés sur place.

Plusieurs passages ont été réalisés car les périodes d'activités varient selon les espèces et les conditions météorologiques. Les dates de passages, étalées entre mars et mai, ont été choisies de manière à passer au moment des pics d'activité des espèces.

2.8 Reptiles

Aucune méthode spécifique n'a été appliquée pour cette étude (pose d'abris artificiels par exemple), les enjeux concernant les reptiles étant considérés comme faibles d'après les études antérieures. Cependant, des recherches ciblées sur les haies et les lisières ont été réalisées aux premières heures du jour en période printanière afin de détecter des individus en héliothermie matinale.

Ainsi, les individus, mues, ou cadavres observés sur le site ont fait l'objet d'une notification. Les éléments susceptibles d'abriter des individus (tôles, parpaings, pierres, planches) ont été soulevés systématiquement et remis en place à l'identique.

2.9 Oiseaux

Pour l'inventaire des oiseaux nicheurs, il a été appliqué une méthode d'échantillonnage classique inspirée des Indices ponctuels d'abondance (IPA), élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochet en 1970.

Notre méthode a consisté à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant dix minutes à partir d'un point fixe du territoire. La répartition des points d'écoute est choisie de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés. À la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples.

Le comptage doit être effectué au printemps, entre avril et juin, par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre le début et 4 à 5 heures après le lever du soleil.

Cette méthode a été complétée par une observation précise du comportement des rapaces diurnes et des espèces non-chanteuses (ardéidés, limicoles...), afin d'identifier précisément les espèces présentes et la manière dont elles exploitent la zone d'étude.

En complément des points d'écoutes, l'ensemble de la zone d'étude a été parcourue à pied.

Méthodologie spécifique aux espèces crépusculaires et nocturnes

Lors des inventaires nocturnes pour les amphibiens, une attention particulière a été portée à l'écoute des oiseaux nocturnes. La méthodologie employée est sensiblement identique à celle appliquée pour les oiseaux chanteurs. La principale différence réside dans la période d'application qui se pendant la nuit pour les espèces nocturnes (chouettes, hiboux...).

À noter que les points d'écoute nocturnes et crépusculaires ne sont pas forcément situés aux mêmes emplacements que pour les oiseaux chanteurs, mais localisés en fonction des habitats favorables aux espèces visées.

Méthodologie spécifique aux passages automnal et hivernal

La méthodologie utilisée est la réalisation de parcours pédestres sur l'ensemble de la zone d'étude, le long des chemins, des haies et des zones humides. L'ensemble des espèces vues et/ou entendues ont ensuite été notées.

2.10 Mammifères (hors chiroptères)

Au vu des milieux présents sur l'aire d'étude et des résultats des inventaires précédents, les enjeux pour ce groupe sont considérés comme faibles, et aucun inventaire spécifique n'a été mené pour les mammifères terrestres. Cependant, les experts faunistes venus réaliser les inventaires pour les autres groupes ont relevé toutes les observations de mammifères sur le site.



2.11 Chiroptères

- **L'écoute directe et l'enregistrement : SongMeter SM4-FS**

Des appareils de conception récente permettent l'enregistrement direct ultrasonore sans transformation. C'est notamment le cas du SM2 Bat et de sa version améliorée le SM4-FS.

- **Détermination du signal, identification des espèces**

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe et en pratiquant l'écholocation. A chaque battement d'aile, elles émettent un cri dans le domaine des ultrasons, à raison de 1 à 25 cris par seconde. L'écoute des ultrasons au moyen de matériel spécialisé permet donc de détecter immédiatement la présence de ces mammifères.

Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. L'analyse de ces signaux permet donc de réaliser des inventaires d'espèces.

Il existe une abondante bibliographie sur ce sujet, citons notamment ZINGG (1990), TUPINIER (1996), RUSS (1999), PARSONS & JONES (2000), BARATAUD (2002 ; 2012), RUSSO & JONES (2002), OBRIST et al (2004), PREATONI et al (2005).

- **Identification automatique : Sonochiro®**

La Société Biotopie a développé un système unique qui permet par analyse statistique automatisée d'aiguiller la détermination des ultrasons vers des espèces ou groupes d'espèces en y joignant un indice de confiance. Ce procédé permet de traiter une grande quantité de données en peu de temps et de mettre de côté les espèces communes présentes en abondance pour se concentrer sur la détermination des espèces patrimoniales.

- **Détermination « à dire d'expert »**

Les enregistrements déterminés sont ensuite analysés et confirmés (ou infirmés) à l'aide de logiciels appropriés (BatSound, Syrinx, etc.) qui donnent des représentations graphiques et auditives du son (sonogrammes) et permettent de les mesurer.

Les critères d'identification sont basés sur les variations de fréquence (entre 10 et 120 kHz), la durée du signal (quelques millisecondes), les variations d'amplitude (puissance du signal) et le rythme.

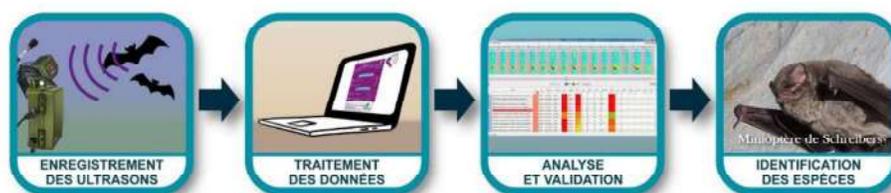
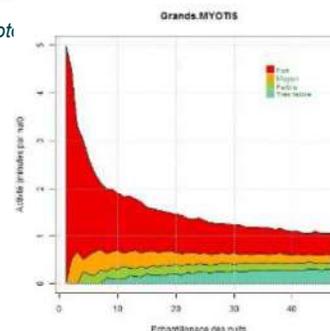


Illustration du processus de validation des enregistrements ultrasonores © Biot

- **Exploitation des résultats : minute positive d'activité**

L'activité varie énormément d'une espèce à l'autre, c'est pourquoi on ne peut comparer l'activité d'une espèce rare avec celle d'une espèce commune. Nous évaluons donc l'activité pour chaque espèce, en comparant les résultats enregistrés sur le site avec ceux obtenus par Biotope dans le cadre de la définition du référentiel Actichiro (HAQUART, 2015).

Afin d'intégrer les données collectées au référentiel, la méthode des « minutes positives » est appliquée : le temps d'écoute est séquencé en tranches horaires d'une minute et le nombre de minutes durant lesquelles l'espèce a été contactée au moins une fois est comptabilisé. On obtient ainsi un indice d'activité en nombre de « minutes positives » par nuit. Par extension, on parle du nombre de minutes d'activité par nuit.



- **Référentiel d'activité des Chiroptères : Actichiro ®**

Le référentiel permet d'évaluer l'activité des chiroptères lorsqu'une espèce est présente dans un contexte à expertiser. Il s'appuie sur un jeu de départ de plus de 6000 nuits d'enregistrements collectées sur plus de 4000 localisations en France. Ces données ont été collectées par les experts de Biotope à l'aide d'Anabat et de SM2, entre 2007 et 2015. Elles ont depuis fait l'objet de mises à jour avec les données récoltées depuis 2015 jusqu'à 2020.

L'unité de mesure de l'activité est le nombre de « minutes positives » par nuit. L'activité d'une espèce découle de sa biologie, elle est donc propre à chaque espèce et doit être évaluée avec le jeu de données qui lui est lié. Pour définir si l'activité est « Faible », « Moyenne », « Forte » ou « Très forte » on s'appuie sur les valeurs des quantiles¹ à 25%, 75% et 98% (de toutes les données collectées par Biotope) qui servent de valeurs seuils entre les niveaux d'activité.

- Activité faible si inférieure à la valeur du quantile 25% (Q25%)
- Activité moyenne si comprise entre 25 et 75% (c'est donc le cas une fois sur deux)
- Activité forte si comprise entre les quantiles 75 et 98%
- Activité très forte au-delà de 98%

Cette évaluation permettra donc, pour chaque espèce ou groupe d'espèces, de quantifier son activité et d'en déduire l'importance du site dans le cadre de la réalisation du cycle biologique. Elle permet également d'en déduire des critères comme :

- Présence globale = évaluation de l'activité sur le site en fonction de l'espèce dans l'aire biogéographique considérée, calculée à partir de la moyenne d'activité sur le site.
- Activité médiane et Activité maximale = évaluation de l'activité propre à l'espèce lorsqu'elle est présente au cours d'une nuit.

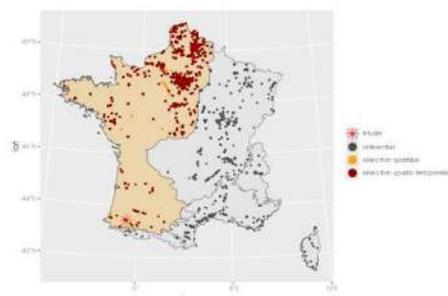
On notera que l'évaluation de l'activité des groupes d'espèces inclut les activités propres à chaque espèce. Par exemple, l'activité du groupe « petits *Myotis* » comprend l'activité des Murins non identifiés (*Myotis* sp.) ainsi que celle des espèces déterminées (Murin de Daubenton, Murin de Bechstein, etc.). Ainsi, si un Murin de Daubenton et un Murin non identifié ont été contactés dans la même minute, le groupe « petits *Myotis* » ne comptabilisera qu'une minute d'activité positive. C'est pour cette raison que la somme des activités spécifiques est parfois supérieure à l'activité du groupe.

¹ Les quantiles sont les valeurs qui divisent un jeu de données en intervalles contenant le même nombre de données.

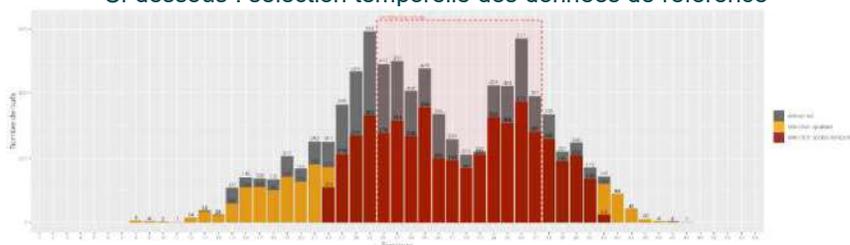
- **Sélection spatio temporelle des données de référence**

Afin d'augmenter la précision et la validité des évaluations des niveaux d'activité par espèce, une sélection des données de référence dans un rayon donnée et une période de l'année est possible.

Les graphiques ci-dessous illustrent la sélection spatio-temporelle des données récoltées dans le cadre de la mise à jour continue du référentiel Actichiro. Ainsi, chaque référentiel est adapté au contexte local du site d'étude.



Ci-dessus : sélection spatiale des données de référence
Ci-dessous : sélection temporelle des données de référence



Référentiel produit selon la sélection spatio-temporelle des données Actichiro, exprimé en minutes d'activité par nuit.

Espèces	Quantile 2%	Quantile 25%	Quantile 75%	Quantile 98%	Valeur max
Barbastelle d'Europe	2,4	6,2	17,4	42,6	98,4
SEROTINE/NOCTULES	1,8	5,2	16,8	56	133,8
Grande Noctule	1	1,4	1,8	2,6	3
Noctule commune	1,4	3,4	12	37,01	88,8
Noctule de Leisler	1,2	2,4	6,8	22,6	47,2
Serotine commune	1,2	2,8	9,6	48,2	68,4
GRANDS MYOTIS	1	1,4	2,8	10,6	71
PETITS MYOTIS	2,6	8,4	27,8	98,6	190,6
Murin a oreilles echancrees	1	1,6	2,8	27,6	31,4
Murin de Bechstein	1	1,6	2,6	5,6	10,8
Murin de Natterer	1	1,8	4,6	14	82,4
PIPISTRELLES	28,4	77,55	159,8	258,4	362,4
Pipistrelle de Kuhl	2,2	5,8	23,2	82,42	138,6
Pipistrelle Kuhl / Nathusius	1,8	4,4	11,8	41,22	87,4

Pipistrelle commune	22	65,6	143	237,02	325,4
Pipistrelle pygmee	1	1,8	11,6	85,8	170,2
Minioptere de Schreibers	1,2	2	6	11	14,8
OREILLARDS	1,2	2	4,6	16,6	38,8
Petit rhinolophe	1	1,6	4,4	10	15,8
TOUTES ESPECES	33,8	87,6	174,8	275,4	372,4

2.12 Limites méthodologiques

Généralités

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de la flore et de la faune patrimoniale. Néanmoins, les inventaires ne peuvent pas être considérés comme exhaustifs du fait d'un nombre de passages limité. Les inventaires donnent toutefois une représentation juste de la patrimonialité des espèces floristiques et faunistiques et des enjeux du site d'étude.

Habitats naturels et flore

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, depuis le début du printemps (flore vernale) jusqu'à la fin de l'été (flore tardive des zones humides). Ainsi, les inventaires floristiques, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs (du fait d'un nombre de passages limité), 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 notamment) ou à expression fugace ont pu ne pas être visibles ou identifiables aisément lors des passages.

Bryophytes

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 restreinte), 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).

Zones humides

Délimitation des zones humides

La délimitation géographique d'une zone humide peut s'avérer complexe dans le cas notamment de zones humides déconnectées des cours d'eau. L'effort de prospection peut s'avérer rapidement très important selon la complexité de la zone d'étude. La prise en compte de facteurs topographiques et hydrologiques pour évaluer au plus près la limite réelle de la zone humide permet de compléter l'analyse des sondages pédologiques pour s'approcher au plus près des limites de la zone humide.

Analyse des sondages pédologiques

- La réglementation indique que l'expertise pédologique peut être réalisée toute l'année avec une période optimale en fin d'hiver.
- Le caractère exploitable des sondages dépend de la possibilité d'atteindre une profondeur suffisante (en théorie de l'ordre de 1,20 m). Cette exigence ne peut être satisfaite lorsqu'un arrêt à faible profondeur est imposé par la présence de cailloux ou de racines, ou par un durcissement du sol : cas fréquent en présence d'aménagements anthropiques ou sur ce site par la nature alluvionnaire du sol, constituée de cailloux.
- Les sols remaniés (anthrosols), parmi lesquels les remblais, se reconstituent lentement et reflètent rarement le fonctionnement du site. Les traits pédologiques caractéristiques de zone humide peuvent ne pas se développer et lorsque des traces d'hydromorphie sont présentes de façon hétérogène ou localisée (pouvant être liées à la nature du matériau apporté ou à un phénomène de tassement superficiel), il est parfois impossible de conclure sur le caractère humide ou non des sondages.

- Les traces d'hydromorphie sont liées à l'oxydo-réduction du fer : certains types de sols très pauvres en fer, notamment sableux, ne permettent pas d'obtenir des résultats concluants. Les cailloux, graviers et racines peuvent induire des traces d'hydromorphie : ces traces peuvent aussi être confondues avec la coloration de certains substrats.

Insectes

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.

Mollusques, crustacés et poissons

La faune aquatique n'a pas fait l'objet d'inventaires spécifiques dans le cadre de ce projet en raison de l'absence de milieux aquatiques.

Amphibiens et reptiles

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de l'herpétofaune. Néanmoins, dans la mesure où les études ne sont pas réalisées sur un cycle biologique complet (année), les inventaires ne peuvent pas être considérés comme totalement exhaustifs, mais donnent une représentation juste de la patrimonialité herpétologique du site d'étude.

Le dénombrement des espèces réalisé ne constitue en aucun cas une estimation de la taille de la population, mais seulement le nombre d'individus observés en un temps donné. Ce nombre constitue à minima le nombre d'individus susceptibles d'être impactés directement par l'aménagement.

Les reptiles – mais aussi certains amphibiens - sont des espèces discrètes qui s'éloignent rarement de leurs abris où ils peuvent se dissimuler. Très attentifs à tout mouvement suspect, il est parfois difficile de les apercevoir avant qu'ils ne se mettent à l'abri.

Pour avoir une estimation fiable d'une population, seules les méthodes statistiques de capture- marquage- recapture sur plusieurs sessions de capture permettent de donner de résultats satisfaisants.

Oiseaux

Lors de la réalisation de point d'écoute, les oiseaux sont recensés de manière plus large que le projet strict, ce qui peut engendrer la prise en compte d'espèces périphériques très peu concernées par les aménagements.

Inversement, la plupart des oiseaux ayant une capacité de déplacement, il est possible que des espèces ne nichant pas à proximité de l'aire d'étude, mais exploitant ces ressources que très ponctuellement ne soient pas identifiées. Néanmoins, l'impact du projet sur ces espèces sera faible, voire négligeable.

Mammifères (hors chiroptères)

Les expertises ont été menées au printemps, ce qui correspond à une période d'observation favorable pour les mammifères (abondance des indices de présence, observations plus fréquentes liées à l'activité des adultes, période d'émancipation des jeunes).

Cependant, la mise en évidence de la présence de certaines espèces par l'observation directe d'individus ou d'indices de présence n'est pas toujours possible compte tenu de la taille, de la rareté, des mœurs discrètes ou de la faible détectabilité des indices (féces minuscules). C'est principalement le cas des micromammifères, groupe qui requiert la mise en œuvre d'une technique de piégeage particulière (cage-piège avec système de trappe se déclenchant lorsque l'animal consomme l'appât) pour connaître la diversité spécifique. Ce type de piège permet la capture de l'animal vivant et nécessite ainsi un relevé des pièges très fréquent. La prospection de ce groupe est particulièrement difficile et chronophage, les habitats étant peu favorables aux espèces protégées de ce groupe, ce type de protocole n'a pas été retenu.

Chiroptères

Dans l'état actuel des connaissances les méthodes acoustiques permettent d'identifier 26 espèces sur les 34 françaises. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, ou de qualité insuffisante pour permettre une détermination certaine. C'est pourquoi les déterminations litigieuses sont rassemblées en groupes d'espèces. Il existe toujours une part non négligeable de ces signaux qui ne peuvent pas être orientés vers tel ou tel groupe d'espèces ; ils sont donc rassemblés dans une catégorie « Chiroptère indéterminé » qui permet toutefois d'évaluer l'activité globale toutes espèces confondues sur un site. Cette catégorie est variable en importance selon le site d'étude, les conditions météorologiques, d'enregistrement ou le cortège d'espèces présentes, et peut varier de 10 à 50% des enregistrements.

De plus les détecteurs ont été placés dans les différents milieux favorables aux chiroptères et les transects sont venus compléter les inventaires dans des secteurs où aucun SM2BAT n'avait été posé.

Conclusion

Une pression de prospection proportionnée a été mise en œuvre dans le cadre des études faune flore. En fonction des groupes d'espèces, des inventaires ont été menés à chacune des périodes permettant l'observation des espèces protégées et/ou patrimoniales (inventaires précoces et tardifs amphibiens, plusieurs dates d'inventaire pour la flore...). L'état des lieux

réalisé concernant les milieux naturels, la faune et la flore apparaît donc robuste et suffisamment complet pour préparer la constitution de dossiers réglementaires.

Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats naturels		
<ul style="list-style-type: none"> - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tomes 1 à 5 (Bensettiti <i>et al.</i> (coord.), 2001, 2002, 2004ab, 2005) - European red list of habitats (Janssen <i>et al.</i>, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge des forêts méditerranéennes de France métropolitaine (UICN France, 2018) 	<ul style="list-style-type: none"> - Catalogue des végétations d'Aquitaine et de Poitou-Charentes (CBNSA, 2019)
Flore		
<ul style="list-style-type: none"> - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 6 – Espèces végétales (Bensettiti, Gaudillat & Quéré (coord.), 2002) - European red list of vascular plants (Bilz, Kell, Maxted & Lansdown, 2011) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France <i>et al.</i>, 2018) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste d'espèces déterminantes ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2019) - Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018)
Bryophytes		
<ul style="list-style-type: none"> - European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts (Hodgetts <i>et al.</i>, 2019) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mousses et hépatiques de France (Hugonnot, Celle & Pépin, 2015) 	
Insectes		
<ul style="list-style-type: none"> - European Red List of dragonflies (Kalkman <i>et al.</i>, 2010) - European Red List of butterflies (Van Swaay <i>et al.</i>, 2010) - European Red List of saproxilic beetles (Nieto & Alexander., 2010) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch <i>et al.</i>, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012). - Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, 2017) - Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Boudot <i>et al.</i>, 2017) - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet, Roesti & Braud, 2015) - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Brustel, 2004) - Liste rouge des éphémères de France métropolitaine 	<ul style="list-style-type: none"> - Espèces déterminantes en Aquitaine. CSRPN, 2010-2011. - Liste rouge des Odonates d'Aquitaine (OAFS, 2016) - Liste rouge des Lépidoptères et Rhopalocères d'Aquitaine (OAFS, 2018) - Espèces déterminantes en Midi-Pyrénées. CSRPN du 25/07/2011. - LOUBOUTIN B., JAULIN S., CHARLOT B. & DANFLOUS S. (coord.), 2019. Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères et Zygènes d'Occitanie. Rapport d'évaluation. OPIE, CEN MP & CEN LR, Montferrier / Lez : 304 pp. - Charlot B., S. Danflous, B. Louboutin et S. Jaulin (coord.). 2018. Liste Rouge des Odonates d'Occitanie. Rapport d'évaluation. CEN Midi-Pyrénées & OPIE, Toulouse : 103 pp + annexes. - DREAL Occitanie, 2019. Hiérarchisation DREAL des enjeux de la faune d'Occitanie. Version, sept 2019

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
	(UICN France, MNHN & OPIE, 2018)	
Reptiles – Amphibiens		
<ul style="list-style-type: none"> - European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) - European Red List of Amphibiens (Temple & Cox, 2009) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc <i>et al.</i>, 2004) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> - Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure & Massary, 2013) - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher & Geniez, 2010) - Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (LE MOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013.) - Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007) - Indice de distribution régionale (Rareté) en région Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA) - Niveau de rareté en région Nouvelle-Aquitaine : Méthodologie pour l'évaluation et la diffusion du référentiel espèces pour la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine. Domaine continental et marin. Version 2.1. Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine. Pessac, 22p (Barneix M. et Perrodin J. (coord), 2021.)
Oiseaux		
<ul style="list-style-type: none"> - Birds in the European Union : a status assessment (Birdlife International, 2004) - European Red List of Birds (Birdlife International, 2015) 	<ul style="list-style-type: none"> - Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa & Muller, 2015) - Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Indice de distribution régionale (Rareté) en région Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA) - Liste des espèces d'oiseaux à statut reproducteur proposées comme « déterminantes » en région Aquitaine. (CSRPN du 7 juin 2006) - Liste des espèces d'oiseaux hivernants proposées comme « déterminantes » en région Aquitaine. (CSRPN du 7 juin 2006) - Indice de distribution régionale (Rareté) en région Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA).
Mammifères		
<ul style="list-style-type: none"> - The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) - Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017, 2018) 	<ul style="list-style-type: none"> - La Liste rouge des Mammifères continentaux non volants d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage. (OAFS (coord), 2020). - Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007) - Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine (Cistude Nature, 2012, 2014) - La Liste rouge des Chiroptères d'Aquitaine. 12p. (OAFS, 2019).

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

- Espèces végétales

Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Source
	Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	
<i>Abutilon theophrasti</i> Medik., 1787	-	-	-	NA	-	AR	Biotope
<i>Acanthus</i> L., 1753 sp.	-	-	-	-	-	-	Biotope
<i>Acer negundo</i> L., 1753	-	-	-	NA	-	AC	Biotope
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Adenocarpus complicatus</i> (L.) J.Gay, 1836	-	PR	LC	NT	-	-	Biotope
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguelen, 1976	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Aira caryophyllea</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Aira praecox</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Amaranthus hybridus</i> L., 1753	-	-	-	LC	-	-	Biotope
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Antirrhinum majus</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Aphanes australis</i> Rydb., 1908	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh., 1842	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	-	-	-	NA	-	PC	Biotope
<i>Avena fatua</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Bryonia dioica</i> Jacq., 1774	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	-	-	-	NA	-	AC	Biotope
<i>Carduus pycnocephalus</i> L., 1763	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Carex pilulifera</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	-	-	LC	LC	-	-	Biotope

Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Source
	Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	-	-	-	NA	-	PC	Biotope
<i>Crepis vesicaria</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	-	-	-	NA	-	AC	Biotope
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., 1771	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter, 1973	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	-	-	-	NA	-	-	Biotope
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	-	-	-	NA	-	C	Biotope
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Eschscholzia californica</i> Cham., 1820	-	-	-	NA	-	D	Biotope
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Ficus carica</i> L., 1753	-	-	LC	NA	-	D	Biotope
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Galium aparine</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Galium parisiense</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Gamochaeta coarctata</i> (Willd.) Kerguelen, 1987	-	-	-	NA	-	AR	Biotope
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Geranium purpureum</i> Vill., 1786	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Hedera helix</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Holcus mollis</i> L., 1759	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Hypericum humifusum</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Juglans regia</i> L., 1753	-	-	-	NA	-	D	Biotope
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam., 1779	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912	-	-	-	LC	-	-	Biotope
<i>Liquidambar styraciflua</i> L., 1753	-	-	-	NE	-	-	Biotope

Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Source
	Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	
<i>Liriodendron tulipifera</i> L., 1753	-	-	-	NE	-	-	Biotope
<i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ., 1843	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort., 1827	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
Lotus angustissimus L., 1753	-	PR	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
Lotus hispidus Desf. ex DC., 1805	-	PR	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Malva moschata</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	-	-	LC	LC	-	D	Biotope
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	-	-	LC	NA	-	AC	Biotope
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link, 1844	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Myosotis dubia</i> Arrond., 1869	-	-	-	-	-	-	Biotope
<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	-	-	-	NA	-	AR	Biotope
<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton, 1789	-	-	-	NA	-	PC	Biotope
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Ornithopus perpusillus</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Ornithopus pinnatus</i> (Mill.) Druce, 1907	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	-	-	-	NA	-	C	Biotope
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	-	-	-	NA	-	C	Biotope
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	-	-	LC	DD	-	-	Biotope
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Poa annua</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L., 1759	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
Polypogon monspeliensis (L.) Desf., 1798	-	PD	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Populus tremula</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Populus x canadensis</i> Moench, 1785	-	-	-	NE	-	AR	Biotope
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	-	-	LC	DD	-	-	Biotope
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope

Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Source
	Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy, 1922	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Pyracantha</i> M.Roem., 1847 sp.	-	-	-	-	-	AR	Biotope
<i>Quercus robur</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Reynoutria japonica</i> Houltt., 1777	-	-	-	NA	-	AC	Biotope
<i>Rosa canina</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev, 1971	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	-	-	-	NE	-	-	Biotope
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Saxifraga tridactylites</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Sedum acre</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Sedum rubens</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	-	-	-	NA	-	PC	Biotope
<i>Senecio sylvaticus</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq., 1910	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult., 1817	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Silene gallica</i> L., 1753 [nom. cons.]	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Solanum chenopodioides</i> Lam., 1794	-	-	-	NA	-	PC	Biotope
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	-	-	-	NA	-	C	Biotope
<i>Stellaria graminea</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Symphyotrichum squamatum</i> (Spreng.) G.L.Nesom, 1995	-	-	-	NE	-	-	Biotope
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Taxus baccata</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope

Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Source
	Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale	
<i>Tilia x europaea</i> L., 1753	-	-	-	NE	-	-	Biotope
<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	-	-	LC	DD	-	-	Biotope
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Verbascum blattaria</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Veronica officinalis</i> L., 1753	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	-	-	-	NA	-	-	Biotope
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	-	-	LC	LC	-	-	Biotope
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	-	-	LC	LC	-	-	Biotope

Légende :

- Europe : statut communautaire au titre de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE.
- France : statut de protection. PN : Protection Nationale (annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire) ; PR : Protection Régionale en Aquitaine (Arrêté du 08 mars 2002) ; PD : Protection Départementale dans les Pyrénées-Atlantiques (Article 6 de l'Arrêté du 08 mars 2002)
- LRN : liste rouge nationale : liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France et al., 2018) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.
- LRR : liste rouge régionale : liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2019).
- Niveau de rareté : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

• Insectes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale
Espèces patrimoniales et/ou réglementées des odonates								
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	Crocothémis écarlate (Le)	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)	Agrion de Vander Linden, Naïade de Vander Linden	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Gomphus similimus</i> Selys, 1840	Gomphe semblable (Le)	Biotope	-	-	LC	LC	Det.	-
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Orthetrum brunneum</i> (Boyer de Fonscolombe, 1837)	Orthétrum brun (L')	Biotope	-	-	LC	LC	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleuisant (L')	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe (Le)	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
Espèces patrimoniales et/ou réglementées des rhopalocères								
<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-coraïl	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	Hespérie de l'Alcée	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Procris	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Iphiclide podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	Flambé	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Moutarde	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	Cuivré commun	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)	Cuivré fuligineux	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)	Mélitée orangée	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Melitaea parthenoides</i> (Keferstejn, 1851)	Mélitée des Scabieuses	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Grand Damier	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Machaon	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Argus bleu	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	Hespérie du Dactyle	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
Espèces patrimoniales et/ou réglementées des orthoptères								
<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)	OE dipode automnale, Criquet farouche	Biotope	-	-	-	-	-	CC
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i> (Latreille, 1804)	Grillon bordelais, Grillon d'été	Biotope	-	-	-	-	-	CC
<i>Gomphocerippus brunnus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste, Sauteriot	Biotope	-	-	-	-	-	CC
<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758	Grillon champêtre,	Biotope	-	-	-	-	-	CC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale
<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène	Biotope	-	-	-	-	-	CC
<i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)	Grillon des marais	Biotope	-	-	-	-	-	C
<i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822)		Biotope	-	-	-	-	-	C

Espèces patrimoniales et/ou réglementées des autres insectes

<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	Grand Capricorne (Le)	Biotope	An. II	Art. 2	-	-	-	-
--------------------------------------	-----------------------	---------	--------	--------	---	---	---	---

Statuts réglementaires - Europe

Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (modifiée par la Directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997, le Règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement et du Conseil du 29 septembre 2003 et la Directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006). Annexe II

An. II: Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)

Statuts réglementaires - France

Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Article 2

Article 2, Art. 1: Article 1, PN: Protection nationale

Menace nationale

IUCN France, MNHN & Opie (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Ephémères de France métropolitaine. Paris, France.

IUCN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.

IUCN France, MNHN, OPIE & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Rhopalocères de France métropolitaine

#: Taxon lié à un statut cité par erreur, douteux ou hypothétique, NE: Non évalué, NA: Non applicable, NAA: Non applicable car introduite dans la période récente, NAb: Non applicable car nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole, DD: Données insuffisantes, LC: Préoccupation mineure, NT: Quasi menacé, VU: Vulnérable, EN: En danger, CR: En danger critique, CR*: En danger critique (non revu récemment), REw: Eteint au niveau régional à l'état sauvage, RE: Eteint au niveau régional, EW: Eteint à l'état sauvage, EX: Eteint, CR (PE): En danger critique (possiblement éteint)

Déterminants ZNIEFF

Liste des Espèces déterminantes ZNIEFF de la région Aquitaine

-: Taxon non inscrit, #: Taxon lié à un statut cité par erreur, douteux ou hypothétique, Comp. ss cond.: Complémentaire sous condition, Comp.: Complémentaire, Det. ss cond.: Déterminant ZNIEFF sous condition, Det.: Déterminant ZNIEFF

Menace régionale

OAFS, 2018. Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères d'Aquitaine

BARNEIX M., BAILLEUX, G & SOULET D., 2016. Liste rouge régionale des odonates d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (coordination). 40 p.

#: Taxon lié à un statut cité par erreur, douteux ou hypothétique, NE: Non évalué, NA: Non applicable, NAA: Non applicable car introduite dans la période récente, NAb: Non applicable car nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole, DD: Données insuffisantes, LC: Préoccupation mineure, NT: Quasi menacé, VU: Vulnérable, EN: En danger, CR: En danger critique, CR*: En danger critique (non revu récemment), REw: Eteint au niveau régional à l'état sauvage, RE: Eteint au niveau régional, EW: Eteint à l'état sauvage, EX: Eteint, CR (PE): En danger critique (possiblement éteint)

Rareté régionale

Bonifait S. & Duhazé B., 2020. Référentiel des Orthoptères d'Aquitaine. Version 1.4 - Novembre 2020. Locusta. Observatoire FAUNA. Feuille de liaison de Locusta, N.S. 1 : 1-9.

P: Présent, NE: Non évalué, NA: Non applicable, #: Taxon lié à un statut cité par erreur, douteux ou hypothétique, ?: Indéterminé, CCC: Très très commun, CCC?: Prémsumé très très commun, CC: Très commun, CC?: Prémsumé très commun, C: Commun, C?: Prémsumé commun, AC: Assez commun, AC?: Prémsumé assez commun, PC: Peu commun, PC?: Prémsumé peu commun, O: Occasionnel, O?: Prémsumé occasionnel, AR?: Prémsumé assez rare, AR: Assez rare, R?: Prémsumé rare, R: Rare, RR?: Prémsumé très rare, RR: Très rare, RRR?: Prémsumé très très rare, RRR: Très très rare, NRR: Non revu récemment (après 2000), E?: Prémsumé exceptionnel, E: Exceptionnel, D?: Prémsumé disparu, D: Disparu

• Amphibiens

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Crapaud calamite <i>Epidalea calamita</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	DZ	Commune	X
Grenouille de Graf <i>Pelophylax kl. Grafi</i>		Art. 2	NT	NAa		NE	X
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC		Commune	X
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	Commune	X
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>		Art. 3	P			Commune	X
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC		Très commune	
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	

Légende :

- 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. 4 : espèces inscrites l'article 4 de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 : protection des individus sauvages.
- 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 ; P : présente (pas encore évaluée).
- LRR : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine (LE MOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007).
- Niveau de rareté : rareté Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA).

• Reptiles

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>		Art. 2	LC	LC		Très commune	X
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC		Très commune	X
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC		Très commune	X

Légende :

- 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 ; P : présente (pas encore évaluée).
- LRR : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine (LE MOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007).
- Niveau de rareté : rareté Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA).

• Oiseaux

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Nicheur sur site	Données Biotope 2021
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	X
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>			LC	NT		Très commune		X
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	X
Bécassine des marais <i>Gallinago gallinago</i>			VU	CR		Assez rare		X
Bouscarle de Cetti <i>Cettia cetti</i>		Art. 3	LC	NT		Commune	X	X
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>		Art. 3	LC	LC	DZ	Très commune	X	X
Bruant zizi <i>Emberiza cirius</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	X
Buse variable <i>Buteo buteo</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune		X
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>		Art. 3	LC	VU		Très commune	X	X
Chevalier guignette <i>Actitis hypoleucos</i>		Art. 3	LC	NT		Peu commune		X
Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i>		Art. 3	LC	VU		Commune	X	X
Corneille noire <i>Corvus corone</i>			LC	LC		Très commune	X	X
Élanion blanc <i>Elanus caeruleus</i>	An. I	Art. 3	LC	VU		Assez commune		X
Épervier d'Europe <i>Accipiter nisus</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune		
Étourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i>			LC	LC		Très commune	X	X
Faisan de Colchide <i>Phasianus colchicus</i>			LC	LC				X
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>		Art. 3	LC	NT		Très commune	X	X
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	X
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	An. I	Art. 3	NT	EN		Assez commune		X
Geai des chênes <i>Garrulus glandarius</i>			LC	LC		Très commune	X	X

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Nicheur sur site	Données Biotope 2021
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>		Art. 3	LC	NT		Très commune	X	X
Gobemouche noir <i>Ficedula hypoleuca</i>		Art. 3	LC	VU		Rare		X
Grand Cormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>		Art. 3	LC	LC		Peu commune		X
Grande Aigrette <i>Ardea alba</i>	An. I	Art. 3	LC	NT		Rare		X
Grimpereau des jardins <i>Certhia brachydactyla</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune		
Grive draine <i>Turdus viscivorus</i>			LC	LC		Très commune		
Grive mauvis <i>Turdus iliacus</i>			LC	LC (Hiv)		Hivernant		X
Grive musicienne <i>Turdus philomelos</i>			LC	LC		Très commune	X	X
Grosbec casse-noyaux <i>Coccothraustes coccothraustes</i>		Art. 3	LC	LC		Commune		
Héron cendré <i>Ardea cinerea</i>		Art. 3	LC	LC		Commune		X
Héron garde-bœufs <i>Bubulcus ibis</i>		Art. 3	LC	LC		Peu commune		X
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>		Art. 3	LC	NT		Très commune		X
Hirondelle de rivage <i>Riparia riparia</i>		Art. 3	LC	LC		Assez commune		X
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>		Art. 3	LC	NT		Très commune		X
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	X
Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	X
Léiothrix jaune <i>Leiothrix lutea</i>		NA					X	X
Loriot d'Europe <i>Oriolus oriolus</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune		
Martinet noir <i>Apus apus</i>		Art. 3	NT	NT		Très commune		X
Merle noir <i>Turdus merula</i>			LC	LC		Très commune	X	X

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Nicheur sur site	Données Biotope 2021
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune		X
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	X
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	X
Mésange nonnette <i>Poecile palustris</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune		
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	An. I	Art. 3	LC	LC		Très commune		X
Milan royal <i>Milvus milvus</i>	An. I	Art. 3	LC	VU		Assez commune		X
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	X
Perdrix rouge <i>Alectoris rufa</i>			NT	LC		Commune	X	X
Petit Gravelot <i>Charadrius dubius</i>		Art. 3	LC	LC		Commune	X	X
Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune		X
Pic épeichette <i>Dendrocopos minor</i>		Art. 3	LC	VU		Très commune		
Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	An. I	Art. 3	LC	LC		Très commune		X
Pic vert <i>Picus viridis</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	X
Pie bavarde <i>Pica pica</i>			LC	LC		Très commune	X	X
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	An. I	Art. 3	LC	VU	DZ	Très commune	X	X
Pigeon ramier <i>Columba palumbus</i>			LC	LC		Très commune	X	X
Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	X
Pinson du nord <i>Fringilla montifringilla</i>		Art. 3	LC	DD		Hivernant		X
Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i>		Art. 3	LC	VU		Peu commune		X
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>		Art. 3	LC	NT		Assez commune		

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Nicheur sur site	Données Biotope 2021
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	X
Roitelet à triple bandeau <i>Regulus ignicapilla</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	X
Rossignol philomèle <i>Luscinia megarhynchos</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	X
Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	X
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	X
Serin cini <i>Serinus serinus</i>		Art. 3	LC	VU		Très commune	X	X
Sittelle torchepot <i>Sitta europaea</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune		
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>		Art. 3	LC	NT		Très commune	X	X
Tarin des aulnes <i>Spinus spinus</i>		Art. 3	LC	LC		Très rare		X
Tourterelle turque <i>Streptopelia decaocto</i>			LC	LC		Très commune	X	X
Traquet tarier <i>Saxicola rubetra</i>		Art. 3	LC	VU		Peu commune		X
Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>		Art. 3	LC	LC		Très commune	X	X
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>		Art. 3	LC	VU		Très commune	X	X

Légende :

- An. 1 : 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) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRE: Bird Life International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en Ex-Aquitaine. Liste des espèces d'oiseaux à statut reproducteur et des oiseaux hivernants proposées comme « déterminantes » en région Aquitaine (CSRPN du 7 juin 2006) : D-cond : déterminante de ZNIEFF sous condition ; D-cort : déterminante de ZNIEFF en cortège.
- Niveau de rareté : rareté Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA).

- Mammifères (hors chiroptères)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Blaireau européen <i>Meles meles</i>			LC	LC			X

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Données Biotope
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
Chevreuril européen <i>Capreolus capreolus</i>			LC	LC			X
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>		Art. 2	LC	LC			
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>			LC	LC			X
Renard roux <i>Vulpes vulpes</i>			LC	LC			X
Sanglier <i>Sus scrofa</i>			LC	LC			X

Légende :

- 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.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères (OAFS (coord), 2020.) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NAb : non applicable.
- DZ : espèce déterminante de ZNIEFF. Liste des espèces déterminantes en Aquitaine – vertébrés (hors oiseaux) – (CSRPN du 6 juin 2007).
- Niveau de rareté : rareté Nouvelle-Aquitaine (v3.2 – 2020 – Observatoire FAUNA).

- Chiroptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale
<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	Biotope	An. II	Art. 2	LC	LC	Det.	-
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	Biotope	-	Art. 2	NT	LC	Det.	-
<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	Biotope	An. II	Art. 2	VU	EN	Det.	-
<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein	Biotope	An. II	Art. 2	NT	NT	Det.	-
<i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	Biotope	An. II	Art. 2	LC	LC	Det.	-
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer	Biotope	-	Art. 2	LC	NT	Det.	-
<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Grande Noctule	Biotope	-	Art. 2	VU	VU	Det.	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	Biotope	-	Art. 2	NT	LC	Det.	-
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Noctule commune	Biotope	-	Art. 2	VU	VU	Det.	-
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	Biotope	-	Art. 2	LC	LC	-	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	Biotope	-	Art. 2	NT	LC	-	-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	Biotope	-	Art. 2	LC	DD	Det.	-
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Oreillard roux	Biotope	-	Art. 2	LC	LC	Det.	-
<i>Plecotus austriacus</i> (J.B. Fischer, 1829)	Oreillard gris	Biotope	-	Art. 2	LC	LC	Det.	-
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Petit rhinolophe	Biotope	An. II	Art. 2	LC	LC	Det.	-

Statuts réglementaires - Europe

Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (modifiée par la Directive 97/62/CEE du Conseil du 27 octobre 1997, le Règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement et du Conseil du 29 septembre 2003 et la Directive 2006/105/CE du 20 novembre 2006). Annexe II

An. II: Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)

Statuts réglementaires - France

Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (modif. arrêté du 15 septembre 2012). Article 2

Art. 2: Article 2, Art. 1: Article 1, PN: Protection nationale

Menace nationale

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

Menace régionale

OAFS 2019. La Liste rouge des Chiroptères d'Aquitaine. 12p. (2019)

#: Taxon lié à un statut cité par erreur, douteux ou hypothétique, NE: Non évalué, NA: Non applicable, NAa: Non applicable car introduite dans la période récente, NAb: Non applicable car nicheuse occasionnelle ou marginale en métropole, DD: Données insuffisantes, LC: Préoccupation mineure, NT: Quasi menacé, VU: Vulnérable, EN: En danger, CR: En danger critique, CR*: En danger critique (non revu récemment), REw: Eteint au niveau régional à l'état sauvage, RE: Eteint au niveau régional, EW: Eteint à l'état sauvage, EX: Eteint, CR (PE): En danger critique (possiblement éteint)

Déterminants ZNIEFF

Liste des Espèces déterminantes ZNIEFF de la région Aquitaine

-: Taxon non inscrit, #: Taxon lié à un statut cité par erreur, douteux ou hypothétique, Comp. ss cond.: Complémentaire sous condition, Comp.: Complémentaire, Det. ss cond.: Déterminant ZNIEFF sous condition, Det.: Déterminant ZNIEFF

Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée

Résultats des sondages pédologiques

Date	N° point	Prof Max	Horizon tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Remarques	Zone humide
			P. Min	P. Max	P. Min	P. Max	P. Min	P. Max		
04.05.2023	1	25	-	-	-	-	-	-	Refus de tarière (cailloux). Impossibilité classe GEPPA IVd.	NH
										
Photos du sondage n°1										

Date	N° point	Prof Max	Horizon tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Remarques	Zone humide
			P. Min	P. Max	P. Min	P. Max	P. Min	P. Max		
04.05.2023	2	25	-	-	-	-	-	-	Refus de tarière (cailloux). Impossibilité classe GEPPA IVd.	NH
										
Photos du sondage n°2										

Légende :
Les profondeurs minimales (P. Min) et maximales (P. Max) sont données en centimètres.
Zone humide : H : sol caractéristique de zone humide ; NH : sol non caractéristique de zone humide

Date	N° point	Prof Max	Horizon tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Remarques	Zone humide
			P. Min	P. Max	P. Min	P. Max	P. Min	P. Max		
04.05.2023	3	25	-	-	-	-	-	-	Refus de tarière (cailloux). Impossibilité classe GEPPA IVd.	NH
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>										
Photos du sondage n°3										

Date	N° point	Prof Max	Horizon tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Remarques	Zone humide
			P. Min	P. Max	P. Min	P. Max	P. Min	P. Max		
04.05.2023	4	30	-	-	-	-	-	-	Refus de tarière (cailloux). Impossibilité classe GEPPA IVd.	NH
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>										
Photos du sondage n°4										

Date	N° point	Prof Max	Horizon tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Remarques	Zone humide
			P. Min	P. Max	P. Min	P. Max	P. Min	P. Max		
04.05.2023	5	30	-	-	-	-	-	-	Refus de tarière (cailloux). Impossibilité classe GEPPA IVd.	NH
										
Photos du sondage n°5										

Date	N° point	Prof Max	Horizon tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Remarques	Zone humide
			P. Min	P. Max	P. Min	P. Max	P. Min	P. Max		
04.05.2023	6	25	-	-	-	-	-	-	Refus de tarière (cailloux). Impossibilité classe GEPPA IVd.	NH
										
Photos du sondage n°6										

Date	N° point	Prof Max	Horizon tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Remarques	Zone humide
			P. Min	P. Max	P. Min	P. Max	P. Min	P. Max		
04.05.2023	7	50	-	-	-	-	-	-	Refus de tarière (cailloux). Aucun trait rédoxique jusqu'à - 50 cm.	NH





Photos du sondage n°7

Date	N° point	Prof Max	Horizon tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Remarques	Zone humide
			P. Min	P. Max	P. Min	P. Max	P. Min	P. Max		
04.05.2023	8	35	-	-	-	-	-	-	Refus de tarière (cailloux). Impossibilité classe GEPPA IVd.	NH




Photos du sondage n°8

Date	N° point	Prof Max	Horizon tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Remarques	Zone humide
			P. Min	P. Max	P. Min	P. Max	P. Min	P. Max		
04.05.2023	9	30	-	-	-	-	-	-	Refus de tarière (cailloux). Impossibilité classe GEPPA IVd.	NH
										
Photos du sondage n°9										

Date	N° point	Prof Max	Horizon tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Remarques	Zone humide
			P. Min	P. Max	P. Min	P. Max	P. Min	P. Max		
04.05.2023	10	90	-	-	-	-	-	-	Refus de tarière (cailloux). Aucun trait rédoxique jusqu'à - 90 cm.	NH
										
Photos du sondage n°10										

Date	N° point	Prof Max	Horizon tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Remarques	Zone humide
			P. Min	P. Max	P. Min	P. Max	P. Min	P. Max		
04.05.2023	11	50	-	-	-	-	-	-	Aucun trait rédoxique jusqu'à - 50 cm.	NH





Photos du sondage n°11

Date	N° point	Prof Max	Horizon tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Remarques	Zone humide
			P. Min	P. Max	P. Min	P. Max	P. Min	P. Max		
04.05.2023	12	25	-	-	-	-	-	-	Refus de tarière (cailloux). Impossibilité classe GEPPA IVd.	NH




Photos du sondage n°12

Date	N° point	Prof Max	Horizon tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Remarques	Zone humide
			P. Min	P. Max	P. Min	P. Max	P. Min	P. Max		
04.05.2023	13	35	-	-	-	-	-	-	Refus de tarière (cailloux). Impossibilité classe GEPPA IVd.	NH
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>										
Photos du sondage n°13										



Biotope Siège Social
22, boulevard Maréchal Foch
B.P. 58
34140 MÈZE
Tél. : +33 (0)4 67 18 46 20
www.biotope.fr

