

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

*Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative*

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :
20/12/2021

Dossier complet le :
20/12/2021

N° d'enregistrement :
P_2021_12008

1. Intitulé du projet

Projet d'aménagement d'un taxiway sur la commune d'Uzein (64).

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Communauté d'Agglomération Pau Béarn Pyrénées

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

François BAYROU, Président

RCS / SIRET

2 4 6 4 0 1 7 2 3 0 0 0 1 9

Forme juridique

Communauté d'agglomérations

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
Rubrique n°8	Longueur du taxiway : 131,66 m Dimensions de l'aire de retournement : 85,36 m x 60,21 m

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet consiste en la création d'un taxiway et d'une aire de retournement associée, sur une emprise au sol totale de 8500 m².

Note importante : l'emprise du taxiway a été définie de manière à prendre en compte les enjeux écologiques locaux mis en évidence lors des inventaires réalisés par NYMPHALIS (cf. rapport en Annexe 6). Ainsi, le boisement situé au Nord-ouest de la zone d'étude, ainsi que les principales zones humides et la station de Lotier hispide sont évités des emprises du projet.

4.2 Objectifs du projet

La ZAE Aérosite, jouxtant l'aéroport, présente un emplacement géographique favorable pour l'accueil d'activités économiques liées aux filières aéronautique et aérospatiale. L'aménagement d'un taxiway, permettant de relier directement les lots de la ZAE aux pistes de l'aéroport, représente un enjeu majeur pour le développement économique de la Communauté d'Agglomération Pau Béarn Pyrénées et a pour objectif de faciliter les échanges commerciaux des entreprises implantées sur le site.

Le taxiway et l'aire de retournement permettront les opérations de chargement / déchargement et la manœuvre de demi-tour des avions.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Les travaux consisteront à buser le ruisseau qui traverse les terrains considérés, puis à aménager le taxiway et l'aire de retournement associée, ainsi qu'un accès vers l'entreprise existante Aeroprotec (au Nord-ouest).

Pour mémoire, le busage du ruisseau fera l'objet d'une étude hydraulique spécifique dans le cadre du dossier "Loi sur l'eau". Ce dossier précisera également les mesures prises afin d'éviter tout risque de pollution de ce ruisseau (travaux réalisés hors période de pluie, aucun stockage de carburant ou de fluide ne sera présent sur le chantier, des matériaux absorbants seront présents pour confiner tout déversement, etc.).

Un écologue sera par ailleurs présent durant le chantier afin de vérifier l'absence d'incidence sur les zones écologiques sensibles évitées.

Les travaux dureront environ 6 mois.

Pour mémoire, comme décrit dans le rapport de NYMPHALIS (Annexe 6), une analyse a été réalisée afin de retenir la solution de moindre impact sur le ruisseau, entre le busage ou la déviation à ciel ouvert. Compte tenu des incidences hydrauliques plus importantes en cas de déviation, et des enjeux écologiques faibles au droit du projet, il a été retenu la solution de busage.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le taxiway et l'aire de retournement associée permettront les opérations de chargement / déchargement et la manœuvre de demi-tour des avions, entre les entreprises de la ZAE Aérosite et l'aéroport.

Ils seront ainsi utilisés par des avions roulant, des avions tractés par des véhiculés spécifiques et des camions (3,5 tonnes) assurant les chargements/déchargements vers les entreprises de la ZAE Aérosite.

A noter qu'aucun approvisionnement en carburant ne sera réalisé sur le taxiway et l'aire de retournement associée.

Pour mémoire, les éléments relatifs à la gestion des eaux pluviales seront précisément détaillés dans le cadre du dossier "Loi sur l'eau", avec analyse de l'incidence qualitative et quantitative du rejet des eaux pluviales sur le milieu récepteur.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Dossier au titre de la "Loi sur l'eau".

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Surface projet	8500 m ²

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

64230 UZEIN

Parcelles cadastrées section ZE n°84,
97, 77, 31 et 37.

Coordonnées géographiques¹

Long. 0 ° 4 ' 5 " 4 " Lat. 4 ° 3 ' 5 " 5 "

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. ° ' " " Lat. ° ' " "

Point d'arrivée :

Long. ° ' " " Lat. ° ' " "

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ? Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se référer au rapport établi par NYMPHALIS, joint en Annexe 6. Les abords du ruisseau qui traverse les terrains du projet sont classés en zones humides. Le projet impactera 244 m ² de zones humides (busage du ruisseau). Des mesures de compensation seront mises en œuvre dans le cadre du dossier "Loi sur l'eau".

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ZRE6402 - Arrêté préfectoral complémentaire du 13 février 1995 - Annexe A
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les sites Natura 2000 les plus proches sont : - ZPS FR7212010 "Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau", située à environ 5,9 km, - ZSC FR7200781 "Gave de Pau", située à environ 4,5 km. (cf. carte de localisation dans le rapport de NYMPHALIS en Annexe 6).
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'emprise du taxiway a été définie afin d'éviter la majorité des enjeux écologiques (cf. rapport NYMPHALIS en Annexe 6). Seuls 244 m ² de zones humides ne pourront être évitées (busage du ruisseau). Des mesures de compensation seront mises en œuvre dans le cadre du dossier "Loi sur l'eau". Le suivi des travaux sera réalisé par un écologue et le calendrier des travaux sera adapté pour limiter les incidences sur la faune. Par ailleurs, des mesures seront prises pour éviter les risques de pollution. Aussi, l'impact du projet sur le milieu naturel sera limité.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Projet non situé à proximité d'un site Natura 2000 (4,5 km de distance au plus proche). Pour mémoire, une évaluation des incidences Natura 2000 sera réalisée dans le cadre du dossier "Loi sur l'eau".

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les terrains considérés sont actuellement occupés par des cultures.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Risques identifiés sur la commune d'Uzein (source : georisque.gouv.fr) : - Inondation - Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau : terrains non concernés d'après le PLUi. - Séisme (Zone de sismicité : 3) : terrains concernés. - Transport de marchandises dangereuses : terrains occupés par des cultures et distants d'axes à fort trafic, non concernés. - Retrait-gonflements des sols argileux : "exposition faible" sur les terrains du projet.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- En phase travaux : trafic lié au busage du ruisseau et à l'aménagement du taxiway (engins, camions). Impact temporaire (durée des travaux). - En phase aménagée : trafic lié aux déplacements des avions et des véhicules nécessaires aux chargements/déchargements vers les entreprises de la ZAE Aerosite.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	- Nuisances sonores liées aux travaux mais impact temporaire (durée des travaux). Ils ne seront réalisés qu'en journée, et les engins utilisés seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de nuisances sonores. - En phase aménagée, nuisances sonores liées aux déplacements des avions et véhicules sur le taxiway. Rappelons toutefois, que le site, limitrophe de l'aéroport, est déjà soumis aux nuisances sonores associées.

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Il n'est pas prévu d'éclairer le taxiway ni l'aire de retournement associée. Des balises rétro-réfléchissantes seront mises en place.</p> <p>Le cas échéant, il sera éventuellement mis en place un balisage latéral de taxiway (feux élevés bleu uniquement). Aucun balisage axial n'est en revanche prévu.</p>
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>- Phase travaux : rejets liés à la circulation des engins (gaz d'échappement), impact faible et temporaire.</p> <p>- Phase aménagée : rejets liés aux déplacements des avions et des véhicules nécessaires aux chargements/déchargements vers les entreprises de la ZAE Aerosite.</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les eaux pluviales seront traitées (séparateur à hydrocarbures à priori) puis rejetées avec un débit régulé dans le ruisseau qui traverse les terrains du projet.</p> <p>==>Ces éléments seront précisément détaillés dans le cadre du dossier "Loi sur l'eau".</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>- Phase travaux : les déchets issus du chantier (DIB, inertes, etc.) seront expédiés vers des filières agréées.</p> <p>- Phase aménagée : pas de déchet lié au taxiway.</p>

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Seule la piste du taxiway et l'aire de retournement associée seront aménagées. Aucune construction n'est prévue. Aucun boisement ne sera impacté. L'impact paysager sera donc faible.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les terrains considérés sont actuellement occupés par des cultures.

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

Les projets les plus proches (1 km de distance) recensés sur le site de la DREAL Nouvelle Aquitaine (le 5/11/2021), ayant fait l'objet d'un avis, sont :

- "AEU - Implantation atelier de traitement de surface à Uzein (64)" (étude d'impact, 2018), en limite Nord-ouest. Il s'agit de l'entreprise Aeroprotec existante, dédiée à l'aéronautique, qui sera desservie par le taxiway. ==>Les effets cumulés sont essentiellement liés à l'imperméabilisation des terrains.
- "Construction d'environ 2,6 ha de serre agricole en plastique_Uzein " (cas par cas, 2019), à environ 580 m au Sud-ouest. ==>Absence d'effets cumulés compte tenu de la nature du projet.
- "Aménagement Foncier Agricole et Forestier (AFAF) - aménagement foncier agricole et forestier - SAUVAGNON" (étude d'impact, 2013), à environ 800 m à l'Est. ==>Absence d'effets cumulés compte tenu de la nature du projet.

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

Les mesures suivantes, prises dans le cadre du projet seront de nature à limiter les impacts sur l'environnement :

- emprise du taxiway définie pour éviter la majorité des enjeux écologiques (cf. Annexe 6). Des mesures de compensation relatives aux 244 m² de zones humides impactées seront mises en œuvre. Ces éléments seront détaillés dans le dossier "Loi sur l'eau".
- le suivi des travaux sera réalisé par un écologue avec veille sur les espèces exotiques envahissantes pour élimination le cas échéant.
- le calendrier des travaux sera adapté pour limiter les incidences sur la faune sauvage : les travaux préparatoires (débroussaillage et terrassement) seront menés en dehors de la période de nidification qui s'étend du mois de mars au 15 août inclus.
- les eaux pluviales feront l'objet d'une gestion : traitement (séparateur à hydrocarbures à priori) avant rejet à débit régulé dans le ruisseau. Aucun rejet direct vers le milieu naturel ne sera réalisé. Ces éléments seront détaillés dans le dossier "Loi sur l'eau".
- des mesures seront prises pour éviter les risques de pollution en phase chantier : engins maintenus en parfait état, aucun entretien d'engin sur site, des matériaux absorbants seront présents pour confiner tout déversement, aucun stockage de carburant ou de fluide ne sera présent sur le chantier, etc.. Ces éléments seront détaillés dans le dossier "Loi sur l'eau".

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Nous estimons qu'il n'est pas nécessaire de réaliser une étude d'impact pour ce projet. En effet,

- l'emprise du projet n'est pas concernée par des sites naturels remarquables : absence de ZNIEFF, site Natura 2000, etc.,
- le projet évite la majorité des enjeux écologiques (cf. Annexe 6) et des mesures de compensation seront mises en œuvre pour les 244 m² de zones humides impactées,
- aucun rejet direct vers le milieu naturel/réseau hydrographique local n'est prévu,
- les mesures décrites précédemment, prises dans le cadre du projet, seront de nature à éviter les impacts sur l'environnement,
- le dossier "Loi sur l'eau" détaillera les incidences du projet sur le milieu : étude hydraulique relative au busage du ruisseau, analyse des incidences du projet sur la qualité des eaux, mise en œuvre de mesures compensatoire relatives aux zones humides.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b), 9° a), b), c), d), 10°, 11° a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b), 9° a), b), c), d), 10°, 11° a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Annexe 6 : Diagnostic écologique (NYMPHALIS, 2021)

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à

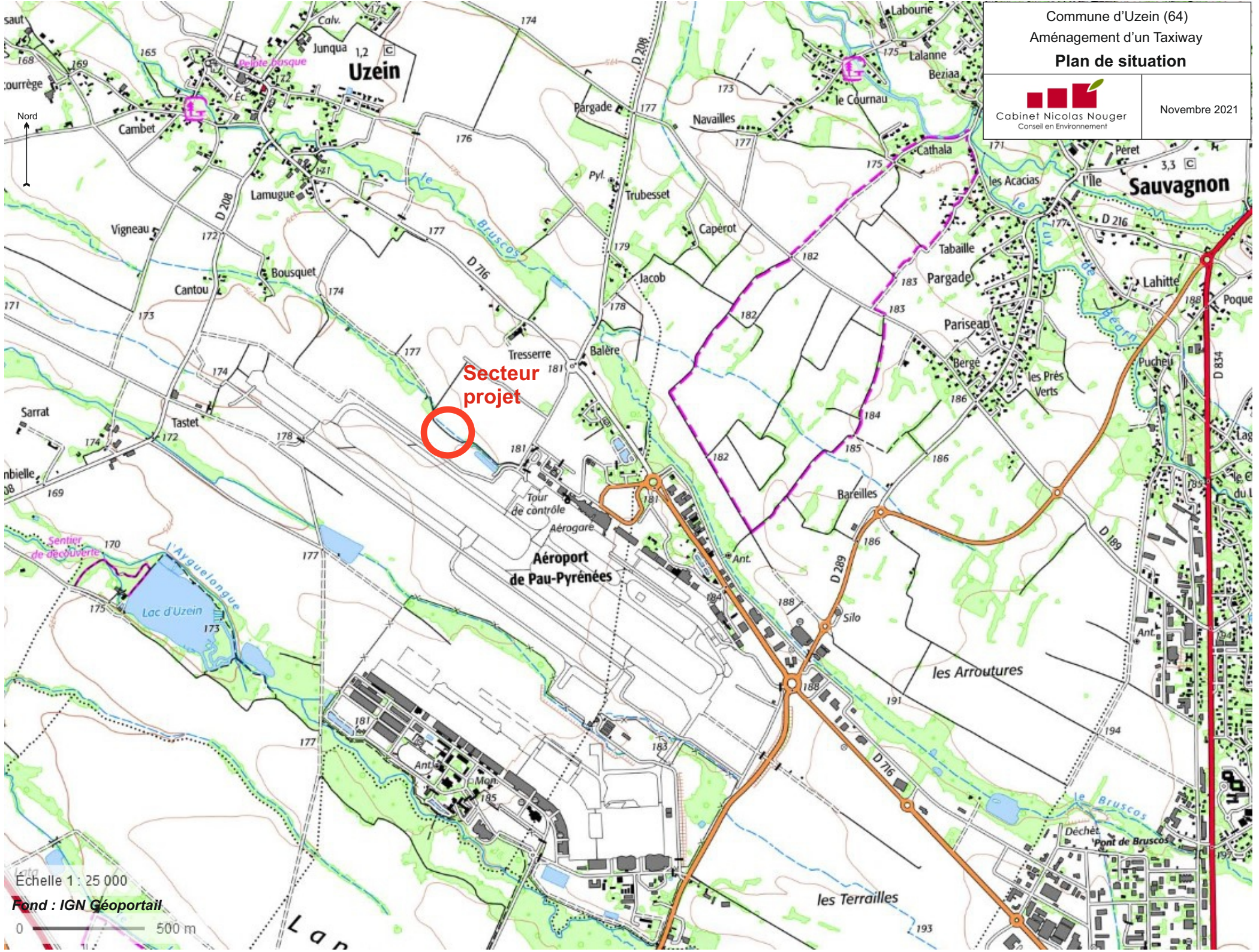
Pau

le,

10/11/2021

Signature



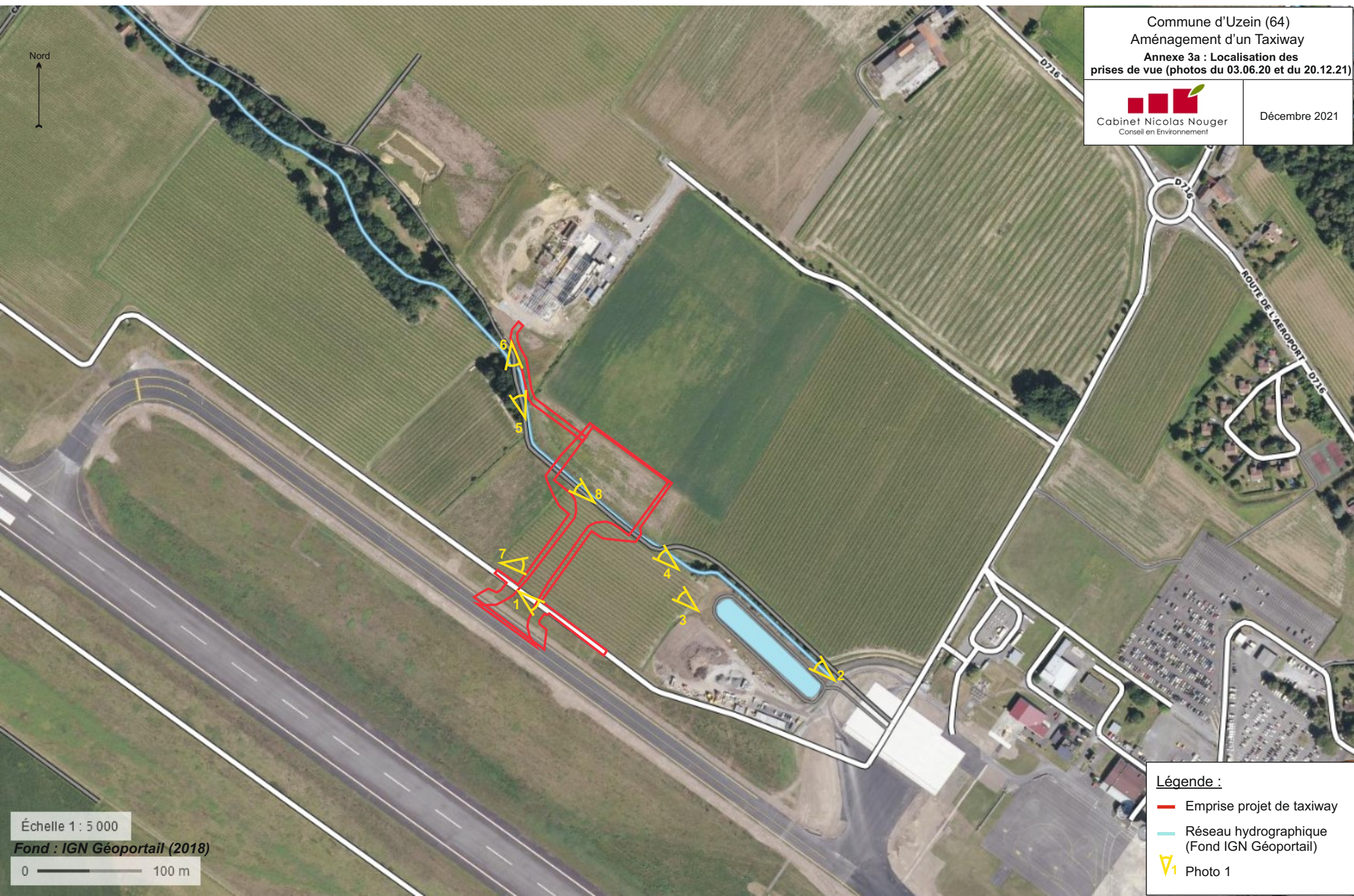


**Secteur
projet**




Echelle 1 : 25 000

Fond : IGN Géoportail

0 500 m



Légende :

-  Emprise projet de taxiway
-  Réseau hydrographique (Fond IGN Géoportail)
-  Photo 1

Échelle 1 : 5 000
Fond : IGN Géoportail (2018)
0 — 100 m

ANNEXE 3b : Photographies prises le 03/06/2020 et le 20/12/21



**Photo 1
(03/06/20)**



**Photo 2
(03/06/20)**



**Photo 3
(20/12/21)**



**Photo 4
(20/12/21)**

ANNEXE 3c : Photographies prises le 03/06/2020 et le 20/12/21



**Photo 5
(03/06/20)**



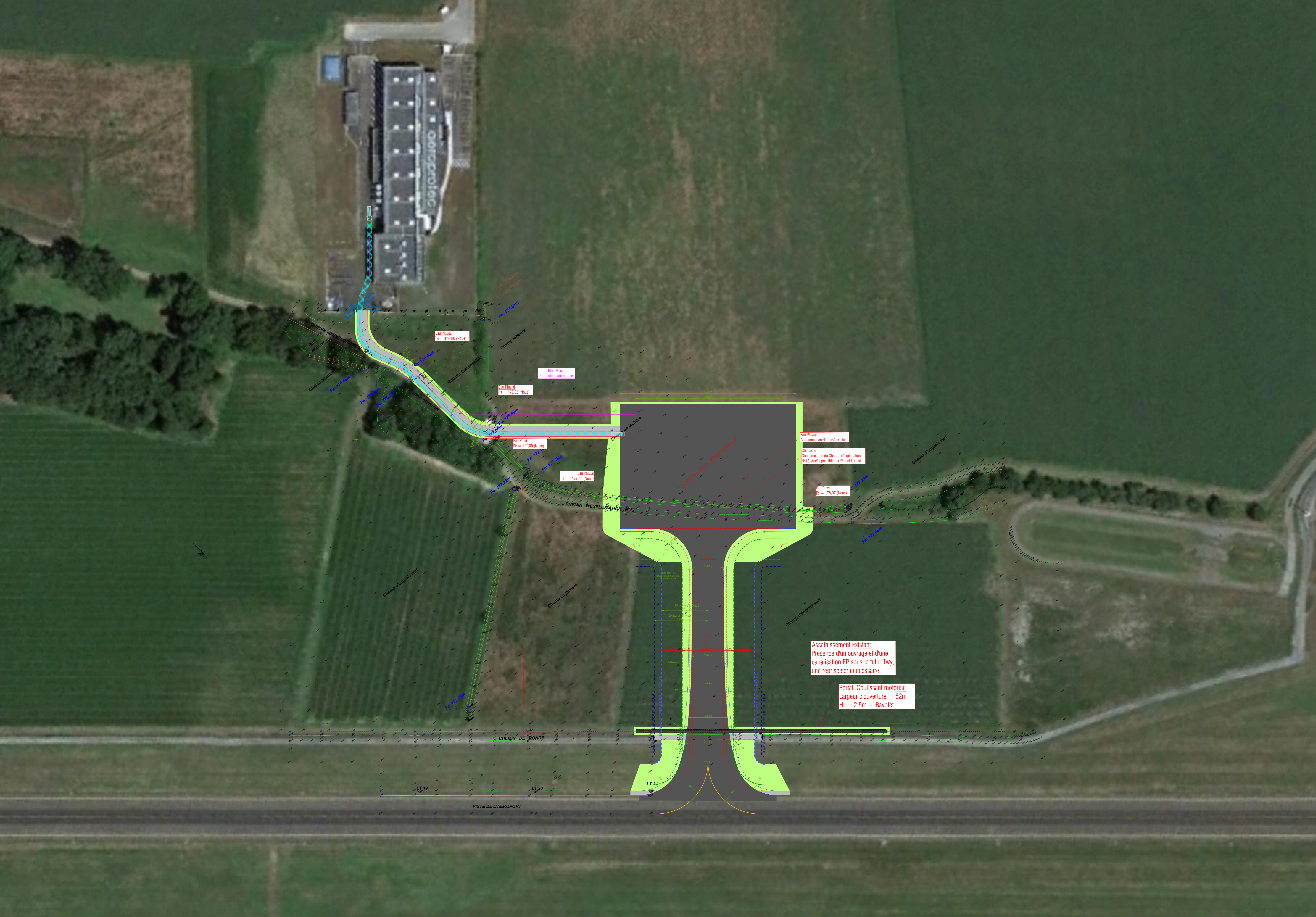
**Photo 6
(03/06/20)**



**Photo 7
(20/12/21)**



**Photo 8
(03/06/20)**



Légende

Chaussées

- Chaussée Aériodurée :
 - EBAD 0/14 classe 3 au lant modifié sur 6 cm
 - Couche d'accrochage = bit de classe
 - Couche de Base en GB 0/14 de classe 3 sur 8cm
 - Couche d'empilage gravillonnée
 - Couche de Reglage en GNT 0/20 sur 20cm
 - Couche de Forme en GN 0/80 sur 50cm
- Chaussée Routière :
 - BBSS 0/10 classe 3 sur 6 cm
 - Couche d'empilage
 - Couche de Reglage en GN 0/20 sur 10cm
 - Couche de Forme en GN 0/80 sur 40cm
- Langrime Béton :
 - Langrime en béton pour portail l= 1.80m
- Espaces Verts :
 - Engazonnement
 - Terre végétale sur 15 à 20cm



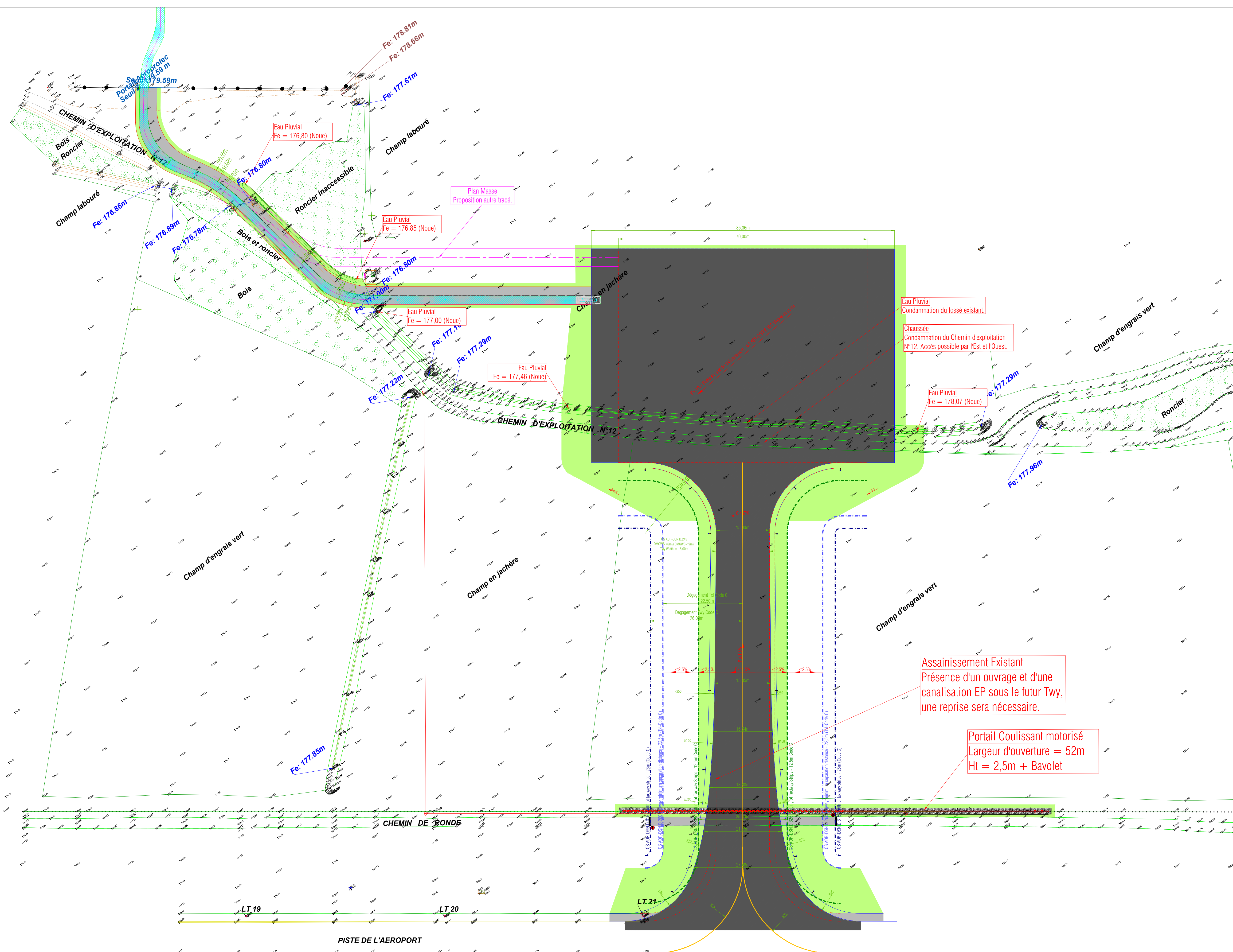
PAU BEARN PYRÉNÉES - Communauté d'Agglomération
 Maîtrise d'Oeuvre pour la Réalisation d'un Taxiway
 ZAE AEROSITE à UZEIN

Avant Projet			
Plan Masse - Solution N°4			
Numero d'affaire :	A200017	Réf. du plan :	Indice
Echelle :	1/500ème	AVP	B
Format :	A3	SOG-04	
Phase :	AVP		
Zone d'Activité :	PI		
Nom du fichier :	Localisation du dessin dans l'ensemble du projet		
Type de repère altimétrique ex :	NIP Normal - IGN49		
Type de repère planimétrique ex :	NIP01 - IGN49		



Mandat
 Bâtiment 617 - ZAE AEROSITE
 31 Avenue Gustave Eiffel
 31000 TOULOUSE
 Tél : 05 62 84 25 00
 www.sogeti-ingenierie.fr

INDICE	OBJET DE L'INDICE	DATE	DESINE PAR	VERIFIE PAR
A	Création - Suite Plan de 01 Mars 2021 avec le Contrat de Maîtrise d'Oeuvre de PAU	02 Avril 2021	Y. Boudes	B. Chamayou
B	Modification suite retour de la Communauté d'Agglomération de PAU	05 Mai 2021	Y. Boudes	B. Chamayou



Légende

Chaussées

Chaussée Aéronautique :
 BBAD Q/14 classe 3 au liant modifié sur 6 cm
 Couche d'accrochage + lait de chaux
 Couche de Base en GB Q/14 de classe 3 sur 8cm
 Couche d'imprégnation gravillonnée
 Couche de Réglage en GN 0/20 sur 20cm
 Couche de Forme en GN 0/80 sur 50cm

Chaussée Routière :
 BBSG Q/10 classe 3 sur 6 cm
 Couche d'imprégnation
 Couche de Réglage en GN 0/20 sur 10cm
 Couche de Forme en GN 0/80 sur 40cm

Longrine Béton :
 Longrine en béton pour portail I=1,80m

Espaces Verts :
 Engazonnement
 Terre végétale sur 15 à 20cm



PAU BEARN PYRENEES - Communauté d'Agglomération

Maîtrise d'Oeuvre pour la Réalisation d'un Taxiway

ZAE AEROSITE à UZEIN

Avant Projet

Plan Masse - Solution N°4

Numéro d'affaire :	A200017	Ref. du plan :	SOG-04	Indice :	B
Echelle :	1/500ème	Phase :	AVP		
Format :	88x1000	Zone d'activité :	PI		
Phase :	AVP	Nom du fichier :	Localisation du dessin dans l'ensemble du projet		
Type de repère altimétrique ex :	NGF Normail - IGN69				
Type de repère planimétrique ex :	RSFS-C243				



INDICE	OBJET DE L'INDICE	DATE	DESSINE PAR	VERIFIE PAR
A	Création - Suite Réunion du 22 Mars 2021 avec la Communauté d'Agglomération de PAU	02 Avril 2021	Y. Bokdic	B. Chamayou
B	Modifications suite retour de la Communauté d'Agglomération de PAU	05 Mai 2021	Y. Bokdic	B. Chamayou



PROJET DE RÉALISATION D'UN TAXIWAY – COMMUNE D'UZEIN (64)

Diagnostic écologique

Réf. étude : 270-Etude-AgglomPau-Uzein-64

NYPHALIS
Bâtiment Agora,
209 rue Jean Bart
31670 Labège



Projet de réalisation d'un taxiway sur la commune d'Uzein (64)

Diagnostic écologique

Réalisé pour le compte de la Communauté d'Agglomération Pau Béarn Pyrénées



Citation recommandée NYPHALIS, 2021. Diagnostic écologique du projet de réalisation d'un taxiway de l'aérodrome de Pau, commune d'Uzein (64), 79 p.

Date	2 novembre 2021	
Version	Version n°4	
Nom du fichier	270-2111-Etude-AgglomPau-Uzein-V4	
Client	Communauté d'Agglomération Pau Béarn Pyrénées	
Rédaction	Christophe SAVON	christophe.savon@nymphalis.fr
	Lucie GARNIER	lucie.garnier@nymphalis.fr
Contrôle qualité/cartographie	Mélanie OLIVERA	melanie.olivera@nymphalis.fr

Table des matières

PREAMBULE	5
PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE	7
1. CONTEXTE GENERAL	8
2. SITUATION DU SECTEUR D'ETUDE PAR RAPPORT AUX PERIMETRES A STATUT	9
METHODES	13
1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE	14
2. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES	14
3. QUALIFICATION DES INTERVENANTS	14
4. METHODES D'INVESTIGATION DE TERRAIN	15
5. METHODE D'ANALYSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES DU SITE	22
6. DIFFICULTES DE NATURE TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE	24
DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	25
1. HABITATS NATURELS	26
2. FLORE	32
3. ZONES HUMIDES	36
4. INVERTEBRES	39
5. AMPHIBIENS ET REPTILES	40
6. OISEAUX	45
7. MAMMIFERES	49
8. CONTINUITES ECOLOGIQUES	57
9. SYNTHESE DES ENJEUX	59
PRECONISATIONS	61
ANNEXES	64
1. RESSOURCE DOCUMENTAIRE	65
2. CALCUL DE L'ENJEU LOCAL DES ESPECES PATRIMONIALES RELEVES	67
3. LISTE ET STATUT DES ESPECES OBSERVEES	68

Table des tableaux

Tableau 1 : Analyse du lien écologique entre la zone d'étude et les différents périmètres à statut.....	9
Tableau 2 : Dates et détails des prospections écologiques	15
Tableau 3 : Pression de prospection par groupe taxonomique	15
Tableau 4 : Grands types d'habitats présents au sein de la zone d'étude.....	28

Tableau 5 : Espèces végétales à enjeu relevées dans la zone d'étude.....	34
Tableau 6 : Espèces végétales hygrophiles relevées dans la zone d'étude	36
Tableau 7 : Résultats des sondages pédologiques	37
Tableau 8 : Récapitulatif des espèces d'amphibiens et reptiles à enjeu avérées dans la zone d'étude	42
Tableau 9 : Statut biologique des espèces d'oiseaux recensées au sein de la zone d'étude.....	45
Tableau 10 : Récapitulatif des espèces d'oiseaux à enjeu avérées dans la zone d'étude.....	47
Tableau 11 : Nombre de contacts de chauves-souris enregistrés au niveau des points d'écoute active.....	49
Tableau 12 : Evaluation du niveau d'activité des chauves-souris au niveau des points d'écoute active.....	49
Tableau 13 : Nombre de contacts de chauves-souris enregistrés au niveau des points d'écoute passive	49
Tableau 14 : Evaluation du niveau d'activité des chauves-souris au niveau des points d'écoute passive	51
Tableau 15 : Récapitulatif des espèces de mammifères à enjeu avérées dans la zone d'étude.....	54

Table des cartes

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude	8
Carte 2 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux ZNIEFF.....	11
Carte 3 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux sites Natura 2000.....	12
Carte 4 : Localisation des points d'écoute relatifs à l'expertise des chauves-souris et des sondages pédologiques	21
Carte 5 : Analyse diachronique de l'évolution des habitats	27
Carte 6 : Cartographie des habitats naturels	31
Carte 7 : Cartographie des enjeux floristiques au sein de la zone d'étude	35
Carte 8 : Délimitation des zones humides au sein de la zone d'étude	38
Carte 9 : Cartographie des enjeux relatifs aux amphibiens et reptiles au sein de la zone d'étude	44
Carte 10 : Cartographie des enjeux relatifs aux oiseaux au sein de la zone d'étude	48
Carte 11 : Cartographie des enjeux relatifs aux chauves-souris au sein de la zone d'étude.....	56

Carte 12 : Localisation de la zone d'étude par rapport à la trame Verte et Bleue du SRCE Aquitaine	58
Carte 13 : Synthèse cartographique des enjeux écologiques.....	60
Carte 14 : Superposition des futures emprises du projet sur la synthèse des enjeux écologiques.....	62

PREAMBULE

Dans le cadre d'un projet de taxiway sur la commune d'Uzein (64), la Communauté d'Agglomération Pau Béarn Pyrénées a missionné le bureau d'études Nymphalis afin de réaliser un diagnostic écologique.

Deux écologues naturalistes, aux compétences complémentaires, ont mené cette expertise entre les mois de juin et d'août 2020, permettant :

- De caractériser les milieux naturels (caractérisation qualitative et spatiale) en utilisant les typologies européennes EUNIS 2013 et EUR28 (pour les habitats Natura 2000) ;
- D'évaluer leur état de conservation sur la base de critères objectifs (composition floristique) ;
- D'évaluer la présence de zones humides selon le critère de végétation (habitats naturels, flore) et pédologique (sol) ;
- De dresser une liste d'espèces végétales et animales identifiables sur site à la date de l'inventaire, en portant une attention particulière sur les espèces à enjeu (espèces protégées, espèces déterminantes ZNIEFF, espèces de listes rouges, ...);
- D'évaluer et hiérarchiser les enjeux écologiques ;
- De cartographier les éventuels habitats d'espèces protégées ou patrimoniales.

Ce rapport présente les résultats de ce diagnostic écologique.

PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

1. Contexte général

La zone d'étude, d'une superficie d'environ 14 hectares, est localisée sur la commune d'Uzein (64), en périphérie de l'aéroport de Pau.

Le Gave de Pau est l'une des entités emblématique du territoire. Le territoire est en effet scindé en deux par cet élément, avec dans la partie nord, un paysage planitiaire agricole, et en partie sud, un paysage de piémont montagnard avec un relief plus marqué.

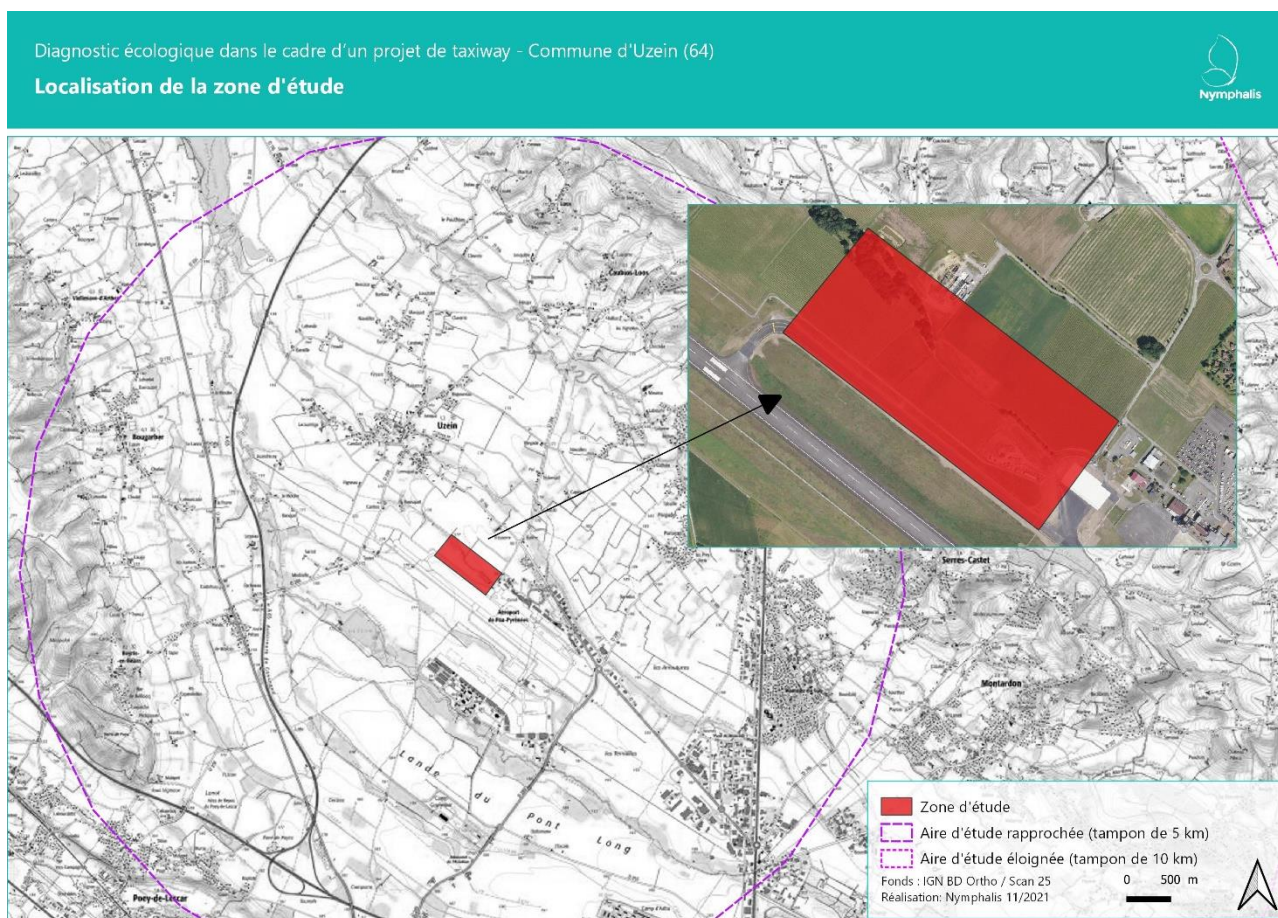
Localisée dans la plaine alluviale du Gave, la zone d'étude s'inscrit au sein de terrasses à galets solidifiés par une matrice sablo-argileuse rubéfiée. Elles correspondent géologiquement à l'accumulation de sédiments de granulométrie variable charriés par des rivières depuis la surrection des Pyrénées (Miocène). L'érosion des rivières est venue par la suite façonner les couches superficielles.

L'aéroport est en effet organisé autour d'un réseau encore marqué de ruisseaux en chevelure. Le périmètre d'étude s'inscrit aux abords de l'un d'entre eux.

Le climat local est de type océanique dégradé caractérisé par des hivers doux et humides et des étés chauds et souvent orageux, avec des températures moyennes annuelles de 12,5 °C et des pluviosités annuelles moyennes de 760 mm.

D'un point de vue biogéographique, cette localité appartient au domaine atlantique de la région euro-sibérienne. La végétation potentielle est constituée de chênaies mixtes à Chêne pédonculé et Chêne tauzin.

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude



2. Situation du secteur d'étude par rapport aux périmètres à statut

La position du secteur d'étude par rapport aux périmètres à statut environnemental, que ce soit les zonages d'inventaires ou les zonages réglementaires, a été étudiée.




Le tableau ci-après formule une analyse du lien écologique entre la zone d'étude et les différents périmètres à statut interceptés ou localisés à proximité de celle-ci, dans un rayon de 10 km. Les cartes ci-après permettent de localiser la zone d'étude par rapport à ces périmètres.


Tableau 1 : Analyse du lien écologique entre la zone d'étude et les différents périmètres à statut

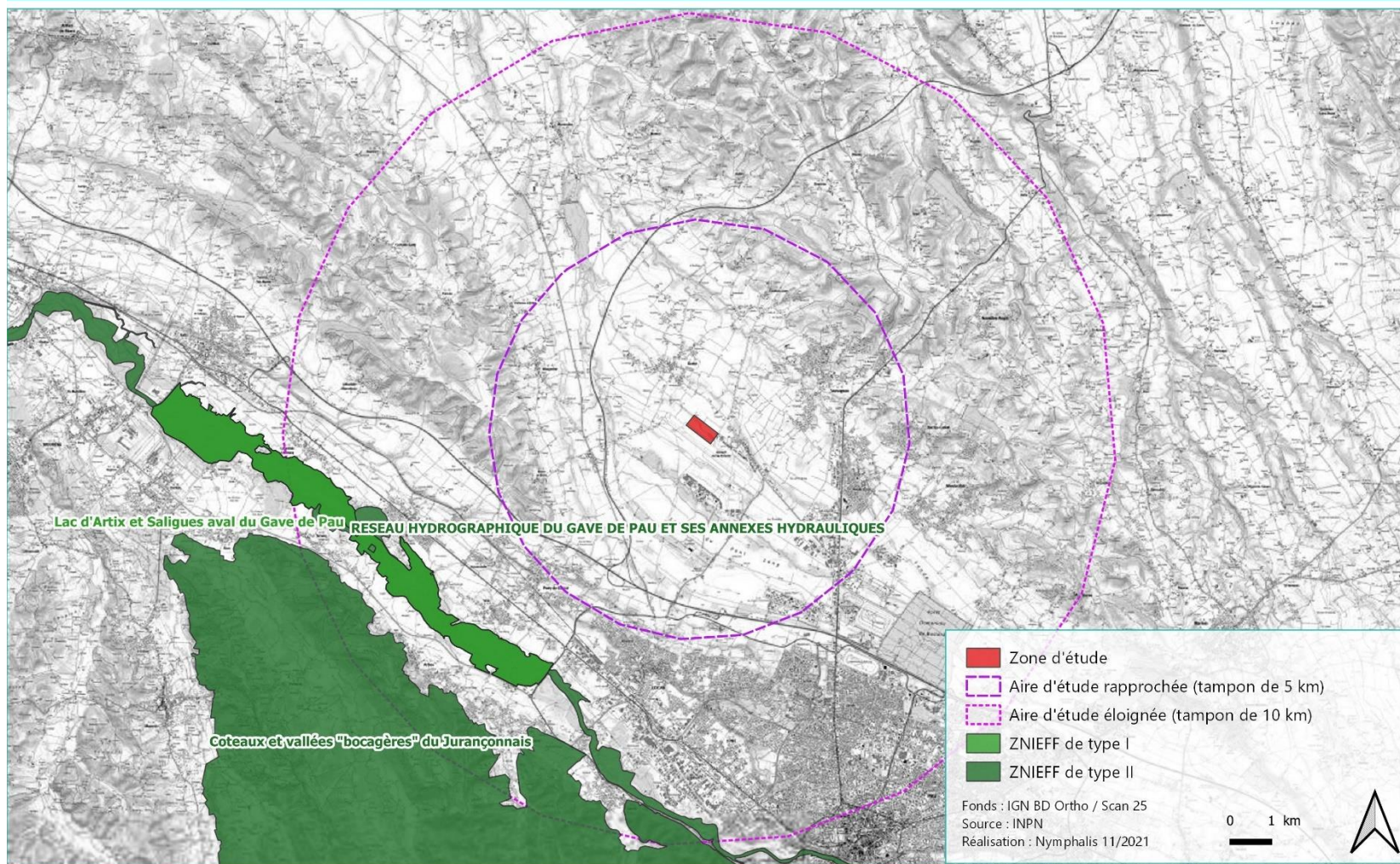
NOM DU SITE	DISTANCE AVEC LA ZONE D'ETUDE	CARACTERISTIQUES	LIEN ECOLOGIQUE
Le(s) site(s) Natura 2000			
ZPS FR7212010 - Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau	5,9 m	<p>S'étendant sur plus de 3 358 ha, la ZPS est située sur les deux rives du Gave de Pau et recouvre le lit majeur du cours d'eau et la plaine environnante.</p> <p>Les milieux qui la constituent sont affiliés à la dynamique alluviale. Forêts alluviales, bancs et plages de sables ou de graviers longent le Gave. La ZPS est également constituée d'un vaste réseau bocager détournant des barrages, des plans d'eau et des carrières alluvionnaires.</p> <p>Ce vaste réseau alluvial est le siège de la reproduction d'ardéidés d'intérêt communautaire (Aigrette garzette, Bihoreau gris, Héron pourpré) ainsi que de limicoles (Petit gravelot, Chevalier guignette). Également, l'Hirondelle de rivage utilise la ZNIEFF comme lieu de nidification. Le site est également remarquable pour son hivernage et sa fréquentation en période de migration : Crabier chevelu et Grande Aigrette. De nombreuses espèces d'anatidés viennent en halte avant de franchir les Pyrénées.</p> <p>Le cortège de rapaces est également bien représenté : Milan noir et royal, Aigle botté, Bondrée apivore utilisent les forêts alluviales comme lieux de repos ou de nidification, tout en allant chasser dans les prairies bocagères annexes. C'est également un site d'hivernage pour le Milan royal et le Balbusard pêcheur.</p>	Lien écologique possible pour des espèces à large domaine vital (rapaces).
ZSC FR7200781 - Gave de Pau	4,5 km	<p>La ZSC du Gave de Pau correspond à une partie du réseau hydrographique du bassin versant du cours d'eau. Elle comprend plus de 2 200 km de linéaire et s'étend sur 169 540 ha.</p> <p>Les milieux sont aquatiques et/ou amphibies. Mégaphorbiaies, herbiers aquatiques, peupleraies et aulnaies humides représentent l'essentiel des habitats.</p> <p>Parmi les espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site, la Cistude d'Europe, la Loutre, la Grande Aloses et la Lamproie marine se reproduisent sur site. La Cordulie à corps fin, espèce d'odonate d'intérêt communautaire, est aussi bien présente.</p> <p>Les communautés forestières sont principalement localisées en amont du cours d'eau. Les forêts alluviales bordent parfois des bancs de galets, habitat intéressant pour la plupart des oiseaux limicoles. Les saligues sur ce secteur profitent également aux salmonidés qui peuvent y frayer.</p>	Lien écologique inexistant : Aucun habitat de la zone d'étude ne correspond aux habitats déterminants de la ZSC.

NOM DU SITE	DISTANCE AVEC LA ZONE D'ETUDE	CARACTERISTIQUES	LIEN ECOLOGIQUE
Le(s) Zone(s) d'importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)			
Zone AN15 Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau	5,9 km	Cf. ZPS « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau ».	Lien écologique possible pour des espèces à large domaine vital (rapaces).
La(es) Zone(s) d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)			
ZNIEFF de type I 720008868 Lac d'Atrix et saligues aval du Gave de Pau	6,6 km	Cf. ZPS « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau » et ZSC « Gave de Pau ».	Lien écologique possible pour des espèces à large domaine vital (rapaces).
ZNIEFF de type II 720012970 – Réseau hydrographique du Gave de Pau et ses annexes hydrauliques	6,6 km	Cf. ZPS « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau » et ZSC « Gave de Pau ».	Lien écologique possible pour des espèces à large domaine vital (rapaces).
ZNIEFF de type II 720010812 – Coteaux et vallées « bocagères » du Juraçonnais	8,2 km	ZNIEFF caractérisée par ses prairies pâturées et ses pelouses calcaires. La variété des habitats favorise une diversité spécifique élevée, notamment grâce aux zones bocagères, ou landes et pelouses calcaires, ainsi que par la présence de nombreux ruisseaux intermittents et zones humides plus ou moins marécageuses. Les habitats déterminants sont principalement hygrophiles. Les forêts alluviales à <i>Aulus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> constituent l'unique habitat d'intérêt communautaire prioritaire de la ZNIEFF.	Lien écologique inexistant : Aucun habitat, ni espèce, de la zone d'étude ne correspond aux habitats ou espèces déterminants de la ZNIEFF.

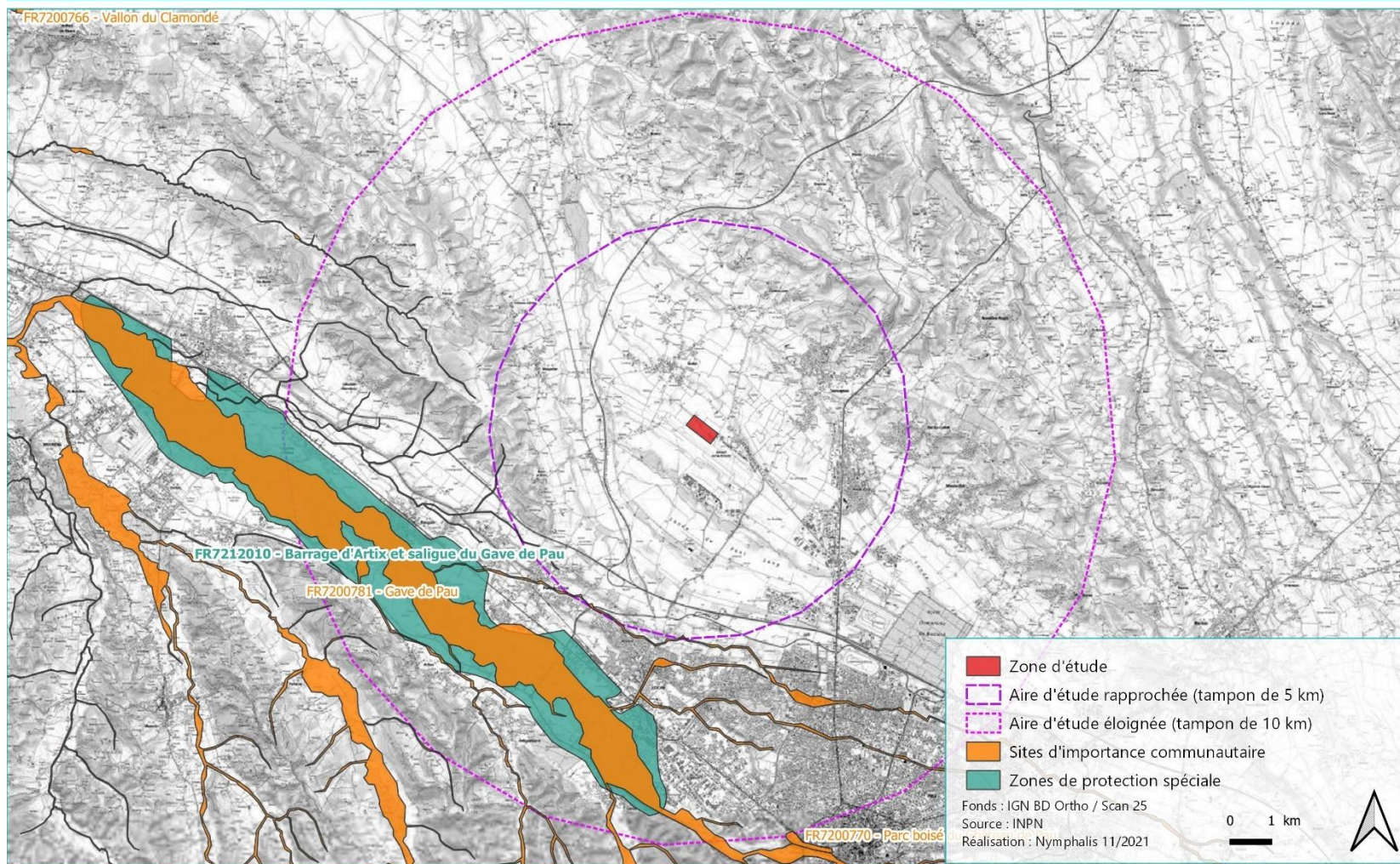
Légende « Lien écologique »

	Inexistant
	Possible
	Certain

 La zone d'étude n'intersecte aucun périmètre à statut de type ZNIEFF et site Natura 2000. Elle peut entretenir un lien écologique avec des périmètres à statut proches, seulement pour des espèces à large domaine vital, comme les rapaces.



Carte 2 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux ZNIEFF



Carte 3 : Localisation de la zone d'étude par rapport aux sites Natura 2000

METHODES

1. Définition des aires d'étude

Trois aires/zones d'études ont été prises en compte pour réaliser cette expertise. Ces aires d'études gigognes sont les suivantes :

- L'Aire d'Etude Eloignée (AEE) :

L'AEE a été définie par un rayon de 10 km autour de la zone d'étude. Elle permet l'analyse des périmètres à statut singulier en matière de biodiversité et pour lesquels pourrait exister un lien écologique avec la zone d'étude, et, en conséquence, une influence notable du projet sur leur devenir ou fonctionnement.

- L'Aire d'Etude Rapprochée (AER) :

L'AER est définie dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude. Elle est essentiellement utile pour la définition des enjeux paysagers ; elle apparaît au mieux surnuméraire, voire non pertinente, car équivalente peu ou prou à la précédente pour l'analyse écologique.

- La zone d'étude :

La zone d'étude correspond à la zone d'implantation potentielle du projet élargie de façon à pouvoir positionner l'emprise du projet au regard des enjeux écologiques mis en évidence.

Cette zone d'étude a également été parcourue dans son ensemble par les naturalistes de Nymphalis afin d'y caractériser précisément les habitats naturels et d'y évaluer les enjeux écologiques sur l'ensemble des groupes floristiques et faunistiques étudiés.

2. Données bibliographiques

Préalablement à leurs inventaires de terrain, les naturalistes de Nymphalis ont procédé à une recherche de données bibliographiques. Elle s'est organisée de la façon suivante :

- Consultation des photographies aériennes pour l'évaluation des habitats naturels (landes, boisements, pelouses, lagunes, mares, ...), du maillage paysager local (continuités écologiques) et de la présence d'infrastructures (bâtiments, ...)
- Prise en compte des périmètres à statut environnemental (ZNIEFF, ZICO, sites Natura 2000, ENS, APPB, RNR, ...) et des listes d'espèces ayant motivé la désignation de ces périmètres ;
- Consultation des FSD et des DOCOB des sites Natura 2000 situés à proximité de la zone d'étude ;
- Consultation des bases de données naturalistes en ligne.

3. Qualification des intervenants

Nymphalis a missionné plusieurs naturalistes pour cette mission, sous la coordination de **M. Christophe SAVON, écologue naturaliste.**

Une présentation synthétique de leurs compétences est proposée ci-après :

- **M. Christophe SAVON** (13 années d'expérience professionnelle) : compétences en inventaires floristiques et faunistiques, en caractérisation des habitats naturels, en délimitation de zones humides, coordination générale de l'étude ;
- **Mme Lucie GARNIER** (2 années d'expérience professionnelle) : compétence en inventaire floristique et caractérisation des habitats naturels ;
- **Mme Mélanie OLIVERA** (9 années d'expérience professionnelle) : compétence en écologie générale (analyse des TVB, ...) et gestion base de données, cartographie.

4. Méthodes d'investigation de terrain

4.1. Dates des prospections et conditions météorologiques

Au total, **2 prospections diurnes et 2 prospections nocturnes** ont été réalisées au sein de la zone d'étude, aux mois de juin et d'août 2020.

Les dates, objectifs et conditions météorologiques de ces prospections sont détaillés dans les tableaux ci-après.

Tableau 2 : Dates et détails des prospections écologiques

DATE	INTERVENANT	OBJECTIFS	CONDITIONS METEOROLOGIQUES
03/06/2020	Christophe SAVON	<i>Prospection diurne :</i> Habitats naturels, flore, faune, pédologie.	21°, couvert, vent nul.
	Lucie GARNIER	<i>Prospection diurne :</i> Habitats naturels, flore.	
25/06/2020	Christophe SAVON	<i>Prospection nocturne :</i> Faune nocturne dont chauves-souris.	22°, nuit claire, vent nul.
19/08/2020	Christophe SAVON	<i>Prospection diurne :</i> Habitats naturels, flore, faune. <i>Prospection nocturne :</i> Faune nocturne dont chauves-souris.	32°C, soleil, sans vent
	Lucie GARNIER	<i>Prospection diurne :</i> Habitats naturels, flore.	

Tableau 3 : Pression de prospection par groupe taxonomique

ENTITE/GROUPE ECOLOGIQUE CIBLE	DATES (2019)	INTERVENANTS
HABITATS NATURELS	03/06/2020 19/08/2020	Christophe SAVON Lucie GARNIER
FLORE	03/06/2020 19/08/2020	Christophe SAVON Lucie GARNIER
INVERTEBRES	03/06/2020 25/06/2020 19/08/2020	Christophe SAVON
AMPHIBIENS	03/06/2020 25/06/2020 19/08/2020	Christophe SAVON
REPTILES	03/06/2020 19/08/2020	Christophe SAVON
OISEAUX	03/06/2020 25/06/2020 19/08/2020	Christophe SAVON
MAMMIFERES (CHAUVES-SOURIS)	03/06/2020 25/06/2020 19/08/2020	Christophe SAVON

4.2. Habitats naturels et flore

Caractérisation des habitats naturels

Les habitats naturels sont définis conventionnellement par des critères botaniques. Aussi, on désigne un habitat, en écologie, par la **communauté d'espèces végétales** qui l'habite.

C'est une méthode à la fois précise et pratique :

- Précise car le nombre d'espèces végétales est grand par rapport à d'autres groupes d'êtres vivants, donc plus à même de présenter un panel d'exigences écologiques plus large ;

- Pratique car les espèces végétales sont plus faciles à évaluer, notamment par rapport aux espèces de la faune, plus mobiles, ou aux paramètres physico-chimiques, plus technique.

En conséquence, un habitat naturel ou semi-naturel est résumé par une végétation précise : une collection d'espèces végétales qui possèdent les mêmes exigences (micro-climat, type de sol, humidité, etc.).

La zone d'étude a donc été parcourue dans son ensemble par l'écologue botaniste de Nymphalis afin d'y décrire et caractériser les habitats naturels qui y sont présents. Une cartographie synthétique des habitats a été réalisée et permet de localiser de manière claire et précise les différents habitats qui sont décrits au sein du présent rapport d'expertise.

Concrètement, **l'identification de tous les habitats** de la zone d'étude est réalisée à l'aide de relevés phytosociologiques sigmatistes suivant la méthode définie par Braun-Blanquet (1928,1932) et adaptée par Royer (2009). Pour chaque communauté végétale homogène, et ce, pour les différentes strates représentées (herbacée, arbustive et arborée), un relevé correspond à un inventaire de l'ensemble des espèces floristiques présentes sur une surface déterminée en fonction de la physionomie de la végétation (microtopographie et physionomie homogènes) et auxquelles est attribué un coefficient « d'abondance/dominance ». Ce coefficient témoigne de l'abondance relative des espèces les unes par rapport aux autres au sein du relevé.

A chaque habitat est ainsi attribuée sa correspondance au sein des **classifications européennes des habitats** les plus récentes (**EUR 28 et EUNIS 2013**).

La cartographie des habitats a été menée conjointement avec leur caractérisation au sein de la zone d'étude. La méthode globale consiste à lier les relevés de végétation de terrain avec les photographies aériennes sous un système d'information géographique.

L'état de conservation de ces habitats a également été analysé selon deux grands critères : leur structure (strates de végétation, qualité du biotope en termes édaphiques et hydriques) et leur fonction (composition et relations entre les êtres vivants qu'ils hébergent). L'état de conservation a été évalué selon l'échelle de valeur présentée au § 2.4.

Inventaire de la flore

L'écologue botaniste de Nymphalis a procédé à un inventaire complet de la flore présente au sein de la zone d'étude.

Cet inventaire a été, en très grande partie, déjà effectif lors de la mise en œuvre de l'inventaire des habitats naturels (voir § au-dessus). Cependant, en complément, le botaniste a focalisé toute son attention dans la recherche d'espèces végétales patrimoniales : espèces protégées, menacées ou reconnues déterminantes pour la circonscription de ZNIEFF, etc.

Chaque station d'espèces végétales patrimoniales recensée a fait l'objet d'un géoréférencement et d'une estimation de la population, soit par dénombrement absolu des individus, soit par estimation des superficies d'habitat favorable et des densités moyennes rencontrées au sein de ces habitats.

4.3. Zones humides

Selon l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement, récemment modifié par l'article 23 de la Loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité et de la chasse, les zones humides sont *des 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.*

Les Arrêtés ministériels du 24 juin 2008 et du 1er octobre 2009 précisent les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement. Les critères retenus par les arrêtés pour la délimitation des zones humides sont :

- **Un critère pédologique** (analyse de l'hydromorphie des sols) ;
- **Un critère végétation** (expertise des habitats naturels et de la végétation).

Selon l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement cité précédemment, **ces deux critères sont cumulatifs ou suffisants** : il suffit que l'un des deux critères soit rempli pour qu'un terrain puisse réglementairement être qualifié de zone humide.

Critère de végétation

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est **hygrophile** directement à partir, soit des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats ».

Selon l'Arrêté du 24 juin 2008, la végétation d'une zone humide est caractérisée par :

- **Des habitats caractéristiques de zones humides figurant dans l'annexe 2.B de l'Arrêté.**

La liste des habitats dressée lors de l'expertise a été comparée à la liste présentée en annexe 2 table B de l'Arrêté du 24 juin 2008. Deux distinctions existent, à savoir :

- ✗ **La cotation « H »** signifie que les habitats sont caractéristiques de zones humides ;
- ✗ **La cotation « p »** signifie que les habitats ne sont pas caractéristiques de zones humides et qu'une expertise des sols et de la végétation est nécessaire.
- **Un recouvrement d'espèces hygrophiles (listées dans l'annexe 2.A de l'Arrêté) supérieur à 50 % :**

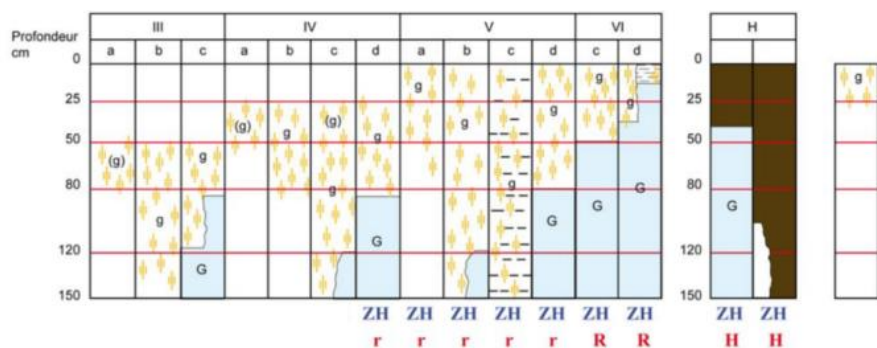
A partir de la liste dressée par le botaniste de Nymphalis, le caractère hygrophile des espèces a été examiné. Ainsi, si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones

humides mentionnées à l'annexe 2 table A de l'Arrêté, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

Critère pédologique

Selon l'Arrêté du 1er octobre 2009, les sols des zones humides correspondent :

- **À tous les histosols** car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées : sols de **classe H** (cf. schéma ci-après) ;
- **À tous les réductisols** car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur montrant des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol : sols de **classe VI** (cf. schéma ci-après) ;
- **Aux autres sols caractérisés :**
 - ✗ Des traits redoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de **classe V** (cf. schéma ci-après) ;
 - ✗ Des traits redoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : sols de **classe IVd** (cf. schéma ci-après).



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)	

Cinq sondages pédologiques ont été réalisés au sein de la zone d'étude.

La localisation de ces cinq sondages, en points bas topographiques, et l'homogénéité des solums (homogénéité texturale et structurale), permet de les considérer comme suffisants et représentatifs des conditions d'hydromorphie du sol de l'ensemble de la zone d'étude, hors zones humides délimitées du fait du critère de végétation.

Les cinq sondages sont localisés sur la carte 4 ci-après.

4.4. Invertébrés

Lors de nos prospections, nous nous sommes intéressés aux lépidoptères (papillons de jour principalement), aux orthoptères (criquets et sauterelles), aux odonates, aux hétéroptères, aux mollusques gastéropodes (escargots et limaces) et également aux coléoptères.

Plusieurs techniques ont été mises en œuvre pour l'inventaire de la faune invertébrée à savoir :

- L'identification à vue dans la majorité des cas ;

- La capture au filet à papillon pour une identification sur place ;
- La fauche de la végétation herbacée à l'aide d'un filet-fauchoir ;
- La recherche de traces et indices de présence notamment pour les coléoptères ;
- La recherche de coquilles pour les gastéropodes ;
- Le soulèvement des éléments grossiers de la zone d'étude (pierriers, tas de bois) pour la recherche d'espèces lapidicoles ou détritivores ;
- ...

4.5. Amphibiens

Les amphibiens ont été inventoriés principalement de nuit :

- A l'ouïe, pour les anoues ;
- A vue, à l'aide d'une lampe torche puissante au sein des fossés en eau de la zone d'étude, pour les anoues et les urodèles.

Les individus en phase terrestre ont été recherchés de jour comme de nuit au sein de la zone d'étude.

4.6. Reptiles

Les reptiles ont été recherchés par l'intermédiaire de plusieurs techniques :

- La recherche d'individus en comportement de fuite lors de l'approche de l'observateur ;
- La recherche à vue à l'aide de jumelles pour les espèces les plus discrètes utilisant notamment certains types de gîtes particuliers (blocs rocheux, tas de bois, ...) ;
- La recherche de traces et indices de présence (mues, fèces, individus morts, ...) ;

- Le soulèvement des éléments grossiers de la zone d'étude (pierriers, tas de bois).

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru à pied en portant une attention particulière aux habitats jugés favorables (lisières arborées, inter champs agricoles, ...).

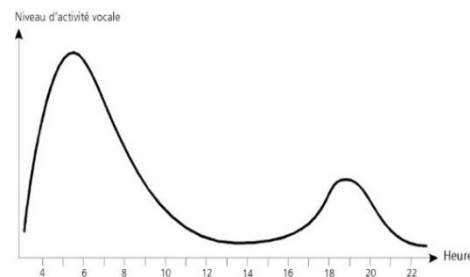
4.7. Oiseaux

Les oiseaux ont été étudiés par l'intermédiaire de la méthode des « plans quadrillés » ou des « quadrats » qui est une méthode absolue de recensement. Elle consiste à parcourir une surface prédéfinie (appelée quadrat – ici la zone d'étude) plusieurs fois pendant la saison de reproduction et de géoréférencer tous les contacts visuels et sonores avec les oiseaux à enjeu (mâle chanteur, mâle criant, joute entre deux mâles, nid, transport de matériaux, nourrissage, ...).

L'avantage de cette méthode réside dans la précision des résultats. Elle demande toutefois un investissement en terrain lourd avec un minimum de 10 passages étalés sur l'ensemble de la période de reproduction (Sutherland *et al.*, 2004).

A ce titre, en lien avec la pression de prospection exercée dans le cadre de cette étude, nous qualifierons cette technique de quadrats simplifiés.

Chez les oiseaux, l'activité vocale n'est pas constante tout au long de l'année, ni même tout au long de la journée. Blondel (1975) indique qu'il existe, sous nos latitudes, un pic d'activité printanier correspondant à la formation des territoires (passereaux et familles apparentées), mais aussi un pic d'activité journalier situé dans les premières heures suivant le lever du soleil pour les oiseaux diurnes (*cf.* figure ci-après). Aussi, les inventaires de terrain ont été effectués aux premières et dernières heures du jour permettant un recensement optimal de l'avifaune reproductrice.



Pic d'activité vocale journalier (d'après BLONDEL, 1975)

Deux soirées d'écoute ont été menées au sein de la zone d'étude au printemps et à l'été 2020 dans le but d'inventorier les espèces crépusculaires à nocturnes.

4.8. Mammifères

Lors des prospections diurnes, les mammifères ont été parfois inventoriés à vue mais, surtout, par l'observation d'indices de présence (traces, fèces, crottiers, individus morts, ...).

Les chiroptères, en lien avec leur écologie, ont été étudiés au travers de méthodologies spécifiques. En effet, les chauves-souris s'orientent dans l'espace et détectent leurs proies par écholocation. Ainsi, il est possible de capter les signaux émis et d'identifier les espèces à distance.

Aussi, nous avons procédé, d'une part, à des écoutes actives (1 point d'écoute de 30 minutes) grâce à un détecteur manuel d'ultrasons de type Pettersson D240x et, d'autre part, à des écoutes passives (1 point d'écoute ayant permis d'enregistrer les sons sur toute la durée de la nuit) à l'aide d'un Song Meter 4 Bat.

Au total, ce sont **2 points** de la zone d'étude qui ont été échantillonnés comme indiqué sur la carte 4 ci-après.

A l'issue des prospections de terrain, les séquences enregistrées par les détecteurs d'ultrasons, stockées aux formats «.wac », ont été transformées en format «.ZCA » pour le tri des séquences enregistrées (dépouillement) sur le logiciel Analook. Le dépouillement permet un classement des séquences par espèce ou groupe d'espèces. Les séquences ainsi triées ont été

ensuite écoutées au format .wav (expansion de temps x10) et mesurées sur le logiciel Batsound. L'écoute des séquences permet de rechercher les critères acoustiques de détermination. Ces critères acoustiques, associés aux prises de mesure sur le logiciel Batsound, permettent la détermination des espèces. La référence utilisée pour la détermination des chauves-souris en expansion de temps est le guide « Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe » de Michel Barataud.

Toutefois, l'analyse acoustique possède certaines limites méthodologiques : la méthode d'identification développée par Michel Barataud permet d'identifier 90% des espèces. Mais il arrive que certaines séquences acoustiques en recouvrement interspécifique, parfois la mauvaise qualité de réception, conduisent à légèrer des fichiers au niveau du genre (*Myotis* et *Plecotus* surtout) ou à affecter une probabilité à l'espèce.

A partir des données brutes obtenues, les niveaux d'activité ont pu être évalués. Les unités de valeur utilisées ont été de deux formes :

- Contact / heure : la quantification de l'activité globale par point d'écoute (toutes espèces confondues) est mesurée en contact / heure (1 contact = jusqu'à 5 secondes d'activité de chauves-souris).

Cette méthode est utilisée pour les écoutes actives et suit celle présentée au sein de l'ouvrage référence « Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe » (Barataud, 2015). Les contacts (par convention, 1 contact = 1 signal par plage de 5 secondes) ont été attribués à une espèce, un genre, un groupe d'espèces ou à un chiroptère indéterminé, ainsi qu'à une activité de transit, de chasse ou inconnue. Le tableau suivant constitue le référentiel utilisé pour l'évaluation de l'activité des chiroptères (activité en nombre de contacts/heure) :

Groupe	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
Pipistrelles, Vespère, Minioptère, Murin de Daubenton (eau)	<10	10 à 70	70 à 300	>300
Noctules, Sérotines, Molosse	<5	5 à 20	20 à 100	>100

Murins, Barbastelle, Oreillard	<5	5 à 15	15 à 50	>50
Rhinolophes	<2	2 à 5	5 à 20	>20

- Minute positive : quantification de l'activité par espèce (1 contact = jusqu'à 1 minute d'activité de l'espèce). Cette unité de mesure permet d'utiliser les niveaux d'activités servant de valeurs de références pour évaluer le niveau d'activité par espèce.

Cette méthode est utilisée pour les écoutes passives et suit celle présentée au sein de la thèse EPHE « Actichiro, référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française » (Haquart, 2013).

Ce référentiel est basé sur l'analyse statistique de la plus grande base de données française actuelle d'enregistrements de cris de chauves-souris (MNHN/BIOTOPE). Les indices d'activité sont exprimés en minutes positives par nuit. Cet indice est rapporté à un abaque présentant différents seuils de référence matérialisés par les quantiles de la distribution statistique des valeurs de niveau d'activité par espèce au sein de la base utilisée. Le tableau indique les valeurs seuil des quantiles en relation avec la qualification du niveau d'activité :

	Très Faible	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
Valeur seuil du quantile	< 2 %	2 et 25 %	25 et 75 %	75 et 98 %	> 98 %

En parallèle à ces écoutes, une recherche de gîtes a été engagée au sein de la zone d'étude. Selon les espèces et les périodes, les chauves-souris peuvent utiliser des gîtes arborés, hypogés (grotte, mine) ou bâtis.

i A l'issue de ces inventaires de terrain, **deux listes d'espèces** observées ont été dressées, l'une pour la flore et l'autre pour la faune. Elles figurent en **annexe** du présent rapport, après un rappel des statuts pris en compte.



Carte 4 : Localisation des points d'écoute relatifs à l'expertise des chauves-souris et des sondages pédologiques

5. Méthode d'analyse des enjeux écologiques du site

L'objectif est de pouvoir qualifier et hiérarchiser les enjeux écologiques à l'échelle des zones d'études dans la perspective d'une prise en compte lors de la conception du projet. Cette étape est importante et doit se faire avec le plus d'objectivité possible.

Pour cela, Nymphalis a développé une méthode de hiérarchisation des enjeux qui se base sur différentes références documentaires actualisées et objectives.

Cette hiérarchisation s'effectue à deux échelles spatiales :

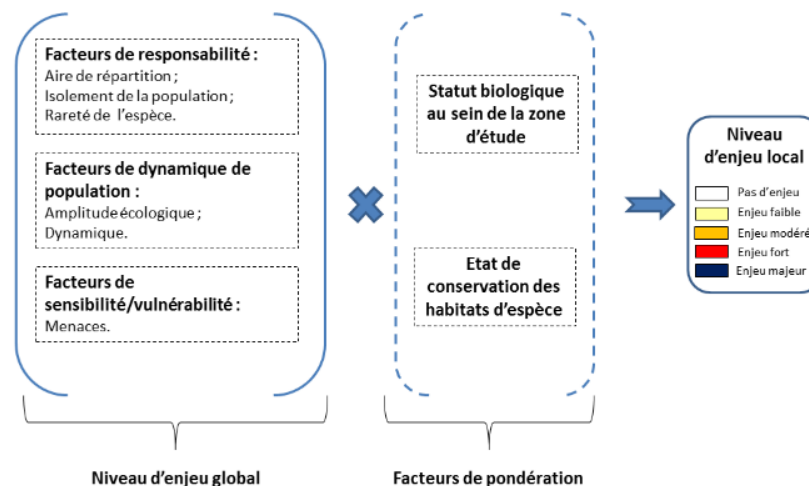
- **Le niveau d'enjeu global**, à une échelle nationale, voire régionale, ou au sein d'une aire biogéographique donnée ;
- **Le niveau d'enjeu local**, à l'échelle de la zone d'étude.

Pour l'attribution du niveau d'enjeu local, Nymphalis utilise des **facteurs de responsabilité, de dynamique de population et de sensibilité/vulnérabilité (enjeu global)** qui sont pondérés par le **statut biologique de l'espèce et l'état de conservation de ses habitats** à l'échelle de la zone d'étude.

Cet enjeu est évalué pour chaque habitat et chaque espèce selon la grille qualitative suivante, couramment utilisée, notamment dans le cadre d'études réglementaires :

Pas d'enjeu
Niveau d'enjeu local faible
Niveau d'enjeu local modéré
Niveau d'enjeu local fort
Niveau d'enjeu local majeur ou très fort

La démarche proposée par Nymphalis est schématisée ci-contre :



Les facteurs et modalités pris en compte dans l'analyse sont précisés ci-après :

Aire de répartition (F1) – échelle mondiale :

- Répartition micro-endémique (une région) (score 4).
- Répartition endémique (un à deux pays ou sur plusieurs régions) (score 3) ;
- Répartition sur une région biogéographique au niveau national (Méditerranéen, continental, atlantique, alpine, boréale...) mais à vaste aire mondiale (score 2) ;
- Répartition vaste : européenne, ouest-paléarctique à cosmopolite (score 1).

Aire de répartition (F2) – échelle nationale :

- < ou = à 2 départements (score 5);
- 3 à 10 départements (score 4) ;
- 11 à 25 départements (score 3) ;
- 26 à 50 départements (score 2) ;
- > à 50 départements (score 1).

Isolement de la population (F3) :

- Population isolée et sans lien écologique apparent avec d'autres populations (faible capacité de dispersion d'une population, espèce sédentaire et obstacle environnementaux au mouvement des individus) (score 5) ;
- Population isolée avec lien écologique possible avec d'autres populations (en migration notamment, espèce à forte capacité de dispersion) (score 4) ;
- Population non isolée mais en marge de son aire de répartition (score 3) ;
- Population non isolée dans une aire de répartition fragmentée (score 2) ;
- Population non isolée dans une aire de répartition continue (score 1).

Rareté de l'espèce au sein de son aire biogéographique (à définir) (F4) :

- Espèce très rare (score 4) ;
- Espèce rare (score 3) ;
- Espèce peu commune (score 2) ;
- Espèce commune à très commune (score 1).

Amplitude écologique (F5) :

- Espèce d'amplitude écologique très étroite liée à un seul type d'habitat pour se reproduire (espèce extrêmement spécialisée) (score 4) ;
- Espèce d'amplitude écologique restreinte utilisant deux à trois types d'habitats pour se reproduire (espèce hautement spécialisée) (score 3) ;
- Espèce d'amplitude écologique réduite utilisant néanmoins plusieurs types d'habitats pour se reproduire (espèce assez spécialisée) (score 2) ;

- Espèce ubiquiste ou d'amplitude écologique large utilisant un large spectre d'habitats pour se reproduire (espèce peu spécialisée) (score 1).

Dynamique de l'espèce au sein de son aire biogéographique (F6) :

- Espèce en très fort déclin (score 5) ;
- Espèce en déclin avéré (score 4) ;
- Espèce en déclin probable (score 3) ;
- Espèce stable (score 2) ;
- Espèce en augmentation (score 1).

Menaces pesant sur l'espèce (F7) :

- Ensemble des populations mondiales de l'espèce menacé (score 5) ;
- Population nationale de l'espèce menacée (score 4) ;
- Population régionale de l'espèce menacée (score 3) ;
- Population locale de l'espèce menacée (score 2) ;
- Population locale non menacée (score 1).

Ce niveau d'enjeu global est ensuite pondéré par d'autres facteurs qui permettent de définir le niveau d'enjeu local. Ces facteurs prennent en compte le statut biologique de l'espèce au sein de la zone d'étude ainsi que l'état de conservation des habitats de l'espèce concernée. Ils sont décrits ci-après :

Statut biologique au sein de la zone d'étude :

- Présence vraisemblable ou avérée d'un biotope utilisé pendant la phase de reproduction de l'espèce (accouplement, parade, ponte, mise bas ou nidification) ou présence locale d'une population sédentaire de l'espèce utilisant régulièrement des habitats dans la zone d'étude – pondération 1 ;
- Espèce non reproductrice dans la zone d'étude mais utilisant régulièrement tout ou partie de la zone d'étude durant au moins une phase importante de son cycle de développement : pour les oiseaux, il s'agit d'espèces hivernantes ou en gîte de halte

migratoire ; pour les mammifères, il s'agit de territoire de chasse associé à une activité forte et régulière – pondération 0,75 ;

- Espèce observée de manière incidente (erratisme juvénile, halte migratoire, transit, territoire de chasse avec une activité moyenne à faible) et vraisemblablement non liée à la présence d'habitats particuliers qui ne seraient présents localement que dans la zone d'étude – pondération 0,5.

Etat de conservation de l'habitat de l'espèce :

- Etat de conservation favorable (bon à optimal) – pondération 1 ;
- Etat de conservation défavorable altéré ou inadéquat – pondération 0,75 ;
- Etat de conservation défavorable dégradé ou mauvais – pondération 0,5.

Afin de pouvoir mener à bien cette analyse, l'état de conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces a été évalué. Il se base sur des indicateurs physiques et environnementaux pertinents en fonction du type d'habitat considéré (présence/absence d'espèces rudérales, présence/absence d'espèces nitrophiles, fermeture des habitats, ...). Cet état de conservation est ensuite rapporté sur une échelle de gradation suivante :

Défavorable dégradé ou mauvais
Défavorable altéré ou inadéquat
Favorable : bon à optimal

Les résultats de l'application de cette méthode sont portés en annexe de ce rapport.

6. Difficultés de nature technique et scientifique

Aucune difficulté d'ordre technique ou scientifique n'est à relever. Les inventaires réalisés couvrent les saisons (fin de printemps, été) les plus favorables à la détection des espèces patrimoniales potentielles du secteur biogéographique considéré.

A l'aune de la qualité médiocre du site en termes de naturalité, ils sont jugés suffisants pour établir une liste aboutie des espèces présentant un enjeu local de préservation.

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

1. Habitats naturels

Les habitats de la zone d'étude sont des formations anthropogènes qui ont été, depuis de longue date, rationalisées du point de vue agricole.

L'**analyse diachronique** faite à l'aide d'une comparaison des photographies aériennes anciennes et actuelles (cf. carte ci-après) témoigne de cet usage agricole ancien des terrains. La comparaison de cette carte permet de prendre conscience des mutations dans l'usage agricole de cet espace avec notamment une augmentation de la taille du parcellaire agricole, du fait du remembrement et surtout une conversion d'une agriculture bocagère sans doute extensive, à une agriculture intensive avec simplification paysagère (arasement des haies). Toutes les plaines agricoles de France ont connu ces mutations qui sont à l'origine d'une forte érosion de la biodiversité.

Au sein de l'aire d'étude, quatre habitats s'opposent, en fonction de leur usage effectif :

- Les cultures annuelles :

Les cultures annuelles sont conduites en intensif. Le sol y est tassé, profondément labouré et peu fourni en végétation adventice. Seules quelques espèces en bordure de champs arrivent à tolérer les traitements infligés à ces cultures, soit par un développement annuel à cycle court, soit par un rhizome profond.

- Les friches post-culturelles :

Marquées par un abandon annuel du travail du sol et de plantation, les friches post-culturelles ou jachères comportent une végétation herbacée drue. Les espèces qui y sont présentes sont notamment caractérisées par leur résistance face à la pression de fauche conséquente, du fait de leur architecture en rosette ou rhizome, leur permettant de garder leur organe de réserve et bourgeons à l'abri. Quelques espèces annuelles rappellent le passé culturel et viennent compléter la liste.

- Des boisements de vieux chênes :

Les boisements de vieux chênes correspondent à l'unique habitat arboré au droit du périmètre d'étude (boisement de plus de 70 années au moins). Ils comportent des sujets arborés âgés dont certains présentant des cavités favorables à l'accueil d'espèces cavicoles. Le sous-bois est composé de roncier et de Fougère aigle *Pteridium aquilinum*. Cette dernière contribue à diminuer la diversité végétale du sous-bois, en formant des tapis monospécifiques du fait de sa croissance rapide et de ses rhizomes souterrains.

- Les prairies de fauche

Les prairies de fauche sont essentiellement constituées de poacées du fait d'un régime de fauche répété et d'un ensemencement en espèces fermentescibles pour l'ensilage. Certaines sont fauchées par sécurité aéroportuaire (enceinte de l'aéroport), d'autres sont fauchées à but productif.

Elles sont composées du trio d'espèces hautes nitrophiles : Fromental *Arrhenatherum elatius*, Houlique laineuse *Holcus lanatus*, Dactyle aggloméré *Dactylis glomerata*.

A ces habitats surfaciques viennent s'ajouter deux habitats linéaires enrichissant quelques peu la diversité du site : les fossés et les haies.

On y rencontre une flore affiliée aux milieux humides, principalement des communautés à joncacées et cypéracées.

Les haies au droit du périmètre d'étude accompagnent ces fossés. Elles sont formées d'une strate arbustive, principalement constituée de saules, de trembles et de bouleaux. Elles se superposent à des végétations de mégaphorbiaies, constituées de hautes herbes prenant leur source sur les berges des fossés. Ces fossés ont sans doute servi à drainer les terres agricoles de la zone d'étude.

Le tableau ci-après fait état des habitats naturels de la zone d'étude.



Diagnostic écologique dans le cadre d'un projet de taxiway - Commune d'Uzein (64)

Analyse diachronique de la zone d'étude en 1954 (à gauche) et de nos jours (à droite)




Carte 5 : Analyse diachronique de l'évolution des habitats

Tableau 4 : Grands types d'habitats présents au sein de la zone d'étude

GRANDS TYPES D'HABITATS	SOUS-TYPE D'HABITATS (CODE EUNIS)	CONTEXTE DANS LA ZONE D'ETUDE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
HABITATS HERBACES	 <p>Culture annuelle intensive (I1.1 – p.)</p>	<p>Formation annuelle et anthropogène de céréales et autres cultures occupant des grandes surfaces d'un seul tenant, dans des paysages d'openfield (absence de haies, paysage simplifié).</p> <p>Le sol y est labouré en profondeur, et la végétation spontanée rare, du fait de traitements herbicides répétés.</p> <p>Seules les bandes enherbées aux abords des cultures, quand elles existent, sont composées d'espèces adventices.</p> <p style="text-align: right;">Surface occupée [ha] : 8,22</p>	DEGRADE	PAS D'ENJEU
	 <p>Friche mésophile post-culturelle (I1.52 – p.)</p>	<p>Formation spontanée, herbacée, qui se développe sur des champs en jachère.</p> <p>Elle est composée principalement d'espèces de fabacées et d'espèces nitrophiles, favorisées par d'anciens amendements (trèfles, Plantain lancéolé, ...).</p> <p>Elle est complétée par des graminées coloniales vivaces dont l'implantation dépend de la date d'arrêt de la culture.</p> <p>Leur composition floristique est banale, sans espèces exigeantes.</p> <p style="text-align: right;">Surface occupée [ha] : 1,78</p>	DEGRADE	PAS D'ENJEU

GRANDS TYPES D'HABITATS	SOUS-TYPE D'HABITATS (CODE EUNIS)	CONTEXTE DANS LA ZONE D'ETUDE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
	 <p data-bbox="470 662 761 726">Prairie mésophile fauchée (E2.2 – p.)</p>	<p data-bbox="851 343 1680 502">Formation herbacée mésotrophe planitiaire, essentiellement constituée de poacées prairiales, telles que le Fromental <i>Arrhenatherum elatius</i> et le Dactyle agglomérée <i>Dactylis glomerata</i>. Elles sont ensemencées en ivraies (<i>Lolium multiflorum</i>, <i>Lolium perenne</i>), deux espèces fermentescibles utilisées dans le cadre de l'ensilage.</p> <p data-bbox="851 518 1680 646">La fauche y est très régulière, en particulier aux abords des pistes pour assurer la sécurité au sein de l'aéroport. Les conditions édaphiques tendent à favoriser les espèces acidoclines avec la présence de la Flouve odorante <i>Anthoxanthum odoratum</i>.</p> <p data-bbox="1400 662 1680 694">Surface occupée [ha] : 1,07</p>	DEGRADE	PAS D'ENJEU
HABITATS ARBUSTIFS	 <p data-bbox="492 1125 739 1204">Haie sur fossé (drain) (FA.3)</p>	<p data-bbox="851 758 1680 821">Haies d'espèces indigènes, développées sur des végétations herbacées dominées par des végétaux de mégaphorbiaies hygrophiles.</p> <p data-bbox="851 837 1680 933">Elles sont dominées par des saules (<i>Salix aurita</i>, <i>Salix caprea</i>, <i>Salix atrocinerea</i>), la Bourdaine <i>Frangula alnus</i>, le Tremble <i>Populus tremula</i> ou encore le Bouleau <i>Betula pendula</i>.</p> <p data-bbox="851 949 1680 1109">Les herbacées sont dominées par l'Angélique sylvestre <i>Angelica sylvestris</i>, l'Eupatoire <i>Eupatorium cannabinum</i> ou encore les épilobes <i>Epilobium hirsutum</i> et <i>E. parviflorum</i>. Quelques espèces de fougères sciaphiles viennent s'installer sur les berges pentues des fossés, à l'abris des espèces arborées : <i>Blechnum spicans</i>, <i>Polystichum setiferum</i>.</p> <p data-bbox="851 1125 1680 1220">Le cortège floristique de prairies mésotrophes humides est également bien représenté : <i>Ranunculus flammula</i>, <i>Ranunculus repens</i>, <i>Lotus pedunculatus</i>, <i>Galium palustre</i>, <i>Typha latifolia</i>, <i>Mentha suaveolens</i>, <i>Mentha aquatica</i>.</p> <p data-bbox="1400 1236 1680 1268">Surface occupée [ha] : 0,31</p>	ALTERE	FAIBLE

GRANDS TYPES D'HABITATS	SOUS-TYPE D'HABITATS (CODE EUNIS)	CONTEXTE DANS LA ZONE D'ETUDE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
<p>HABITATS ARBORES</p>	 <p>Chênaie acidophile (G1.8 – p.)</p>	<p>Formation arborée constituée essentiellement de vieux chênes pédonculés <i>Quercus robur</i>, et plus sporadiquement de châtaigniers <i>Castanea sativa</i>.</p> <p>Certains individus sont anciens et présentent des cavités pouvant servir de refuges pour la faune cavicole (chauves-souris, oiseaux) et de ressource alimentaire pour les coléoptères saproxylophages.</p> <p>Le sous-bois est composé d'espèces atlantiques acidoclines au niveau des secteurs préservés de l'expansion de la Fougère-aigle : Ajonc d'Europe <i>Ulex europaeus</i>, Epiaire des bois <i>Stachys sylvatica</i>, Brachypode des bois <i>Brachypodium sylvaticum</i>, Chèvrefeuille des bois <i>Lonicera periclymenum</i>, Germandrée <i>Teucrium scorodonia</i>.</p> <p style="text-align: right;">Surface occupée [ha] : 1,31</p>	<p>BON</p>	<p>FAIBLE</p>



Carte 6 : Cartographie des habitats naturels

2. Flore

Une liste de **174 espèces végétales** a été dressée (cf. liste en annexe) à l'issue des deux prospections de juin et d'août 2020.

Ces espèces sont, pour la très grande majorité, communes au sein de la zone atlantique de la vaste région biogéographique euro-sibérienne.

Malgré la qualité dégradée des habitats naturels, le cortège floristique de la zone d'étude est assez diversifié, du fait notamment d'une certaine diversité en habitats naturels et semi-naturels.

Au sein des cultures, habitat dominant, nous retrouvons notamment

- Des espèces annuelles à cycle de développement court et continu (possible toute l'année) : Véronique de Perse *Veronica persica*, Laiteron rude *Sonchus asper*, Céraiste aggloméré *Cerastium glomeratum*, Mercuriale annuelle *Mercurialis annua*, etc.
- Des espèces vivaces à rhizomes profonds hors d'atteinte des labours, comme le Liseron des champs *Convolvulus arvensis*.

Les amendements répétés permettent également aux espèces nitrophiles de se maintenir dans les friches, au moins les premières années après l'arrêt de la culture (trèfles avec *Trifolium repens* et *Trifolium pratense* et Plantain lancéolé *Plantago lanceolata*).

Les fossés créent des conditions d'hydromorphie différentes, permettant à une flore hygrophile de s'installer.

La richesse spécifique la plus remarquable se rencontre au niveau des espaces les moins entretenus, à savoir les abords herbeux des cultures, les fossés, les haies, les friches et les boisements.

2.1. Espèces patrimoniales

Une espèce végétale protégée au niveau régional a été observée au sein de la zone d'étude : il s'agit du **Lotier hispide** *Lotus hispidus*. Une unique station a été observée.

L'espèce fait l'objet d'une présentation et d'une représentation cartographique de la station relevée ci-après.

2.2. Espèces exotiques envahissantes


Sur les 36 espèces exotiques envahissantes avérées en aquitaine (CBNA, 2016), sept espèces ont été observées au sein de la zone d'étude :

- **Le Bident feuillu** *Bidens frondosa*, est une plante médicinale annuelle originaire d'Amérique-du-Nord, introduite dès le XVIII^{ème} siècle en Europe. Elle s'installe au niveau des grèves et friches humides régulièrement perturbées. Elle est aujourd'hui très commune en France ;
- **L'Onagre rosée** *Oenothera rosea* est une plante annuelle d'origine américaine qui se rencontre dans les départements aquitains bordant l'Atlantique. Elle s'installe au sein des terrains vagues en friche ;
- **Le Paspale dilaté** *Paspalum dilatatum*, est une graminée vivace cespiteuse et coloniale supposée être originaire d'Amérique du Sud tropicale et subtropicale. Elle a été introduite comme espèce fourragère et pour la fixation des sols. Elle colonise les milieux humides comme les mares et les prairies humides mais il supporte de longues périodes de sécheresse et peut très bien coloniser les abords de routes ;
- **Le Paspale à deux épis** *Paspalum distichum*, est une graminée vivace rampante et coloniale supposée être originaire d'Amérique. Il s'agit également d'une espèce reconnue comme caractéristique de zone

humide. Elle s'installe au niveau de tous les biotopes perturbés amphibies : berges, grèves exondées et humides, rizières, etc. ;

- La **Renouée du Japon** *Reynoutria japonica*, est une plante herbacée vivace de très grande taille (2 à 3 mètres) anthropogène qui est en fait un hybride entre deux espèces est-asiatiques cultivées dans les jardins européens. Elle s'installe au niveau des ripisylves et grèves des rivières de toutes tailles et s'y répand essentiellement par bouturage sous l'action de crues emportant des fragments de rhizomes ;
- L'**Aster écailleux** *Symphotrichum subulatum*, petite plante annuelle originaire de la zone subtropicale d'Amérique-du-Sud, est également considéré comme une espèce caractéristique de zone humide ; elle se développe surtout au niveau de biotopes pionniers temporairement humides perturbés et eutrophisés.

Tableau 5 : Espèces végétales à enjeu relevées dans la zone d'étude

ESPECE	STATUT*	CONTEXTE DANS LA ZONE D'ETUDE	ENJEU GLOBAL	STATUT BIOLOGIQUE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
 <p>Lotier hispide <i>Lotus hispidus</i></p>	LC, PR.	<p>Biologie : Petite (10 à 30 cm) plante annuelle de la famille des légumineuses (Fabaceae). Floraison printanière (mai-juin). Reproduction par graines. Dispersion barochore ou zoochore.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Méditerranéo-atlantique.</p> <p>Répartition en France : Large moitié sud-ouest du territoire national.</p> <p>Ecologie : Elle affectionne les pelouses siliceuses oligotrophes temporairement humides en période hivernale. C'est une espèce pionnière qui peut s'installer sur les chemins, friches et zones rudérales.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : L'espèce est présente au niveau d'un espace industriel enrichi composé d'une végétation de prairie mésophile acidophile rase.</p> <p>Seule une station a été relevée comportant 2 à 3 pieds de l'espèce.</p> <p>L'entretien régulier par fauche est propice à l'espèce et les pluies de l'automne-hiver 2019 et 2020 ont sans doute favorisé sa germination.</p>	FAIBLE	RESIDENT	BON	FAIBLE

*voir l'annexe pour la signification des abréviations



Carte 7 : Cartographie des enjeux floristiques au sein de la zone d'étude

3. Zones humides

3.1. Critère de végétation

L'expertise du critère de végétation permet de mettre en évidence :

- L'absence d'habitats naturels de cotation H. selon l'annexe II.B de l'Arrêté du 24 juin 2008, donc l'absence d'habitats indicateurs de la présence d'une zone humide ;
- La présence de 31 espèces végétales listées à l'annexe II.A de l'Arrêté du 24 juin 2008 (cf. tableau ci-dessous) :

Tableau 6 : Espèces végétales hygrophiles relevées dans la zone d'étude

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	FAMILLE
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	Poaceae
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	Angélique sauvage	Apiaceae
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillé	Asteraceae
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des marais	Asteraceae
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liset	Convolvulaceae
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux	Cyperaceae
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé	Onagraceae
<i>Epilobium palustre</i> L., 1753	Épilobe des marais	Onagraceae
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771	Épilobe à petites fleurs	Onagraceae
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à tige carrée	Onagraceae
<i>Erica tetralix</i> L., 1753	Bruyère à quatre angles	Ericaceae
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre	Asteraceae
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	Bourgène	Rhamnaceae
<i>Galium palustre</i> L., 1753	Gaillet des marais	Rubiaceae
<i>Hypericum humifusum</i> L., 1753	Millepertuis couché	Hypericaceae
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791	Jonc à tépales aigus	Juncaceae
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Jonc des crapauds	Juncaceae
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré	Juncaceae

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	FAMILLE
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	Juncaceae
<i>Laphangium luteoalbum</i> (L.) Tzvelev, 1994	Gnaphale jaunâtre	Asteraceae
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793	Lotus des marais	Fabaceae
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune	Primulaceae
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique	Lamiaceae
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	Lamiaceae
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Paspale à deux épis	Poaceae
<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753	Renoncule flammette	Ranunculaceae
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	Ranunculaceae
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule à feuilles d'Olivier	Salicaceae
<i>Salix aurita</i> L., 1753	Saule à oreillettes	Salicaceae
<i>Symphotrichum subulatum</i> (Michx.) G.L.Nesom, 1995		Asteraceae
<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à larges feuilles	Typhaceae

Ces espèces s'observent principalement au niveau des fossés de la zone d'étude, avec un recouvrement supérieur à 50 %. Ces secteurs sont donc considérés comme des zones humides. Ils correspondent aux habitats de haies sur fossé.

Ces secteurs avec une végétation hygrophile à recouvrement supérieur à 50 % s'étendent sur une superficie de 4 258 m².

3.2. Critère pédologique

Géologie et géomorphologie

La zone d'étude repose sur des alluvions anciennes (formation Fv) composées d'un mélange de cailloutis et galets bien roulés, altérés, dans une matrice hétérogène à dominante argileuse avec lentilles sableuses.

Pédologie

La pédogenèse de la zone d'étude est considérée comme peu active avec des sols homogènes d'un point textural, chromatique et structural. Ces sols peuvent être rattachés à des fluvisols du fait de cette homogénéité et de leur position dans la plaine alluviale.


Fluvisols, non caractéristiques de zones humides	
<i>Descriptif</i>	Solum sablo-limoneux sans horzontation particulière, homogène du point de vue textural, structural et chromatique, sur les 100 cm sondés.
<i>Code ZH (GEPPA, 1981)</i>	-
<i>Sondages concernés</i>	Pédo 1, Pédo 2, Pédo 3, Pédo 4, Pédo 5.
<i>Profil des sondages</i>	Sablo-limoneux homogène. Absence de traces d'oxydation dans les 50 premiers centimètres. Absence d'horizon réductique.
	
Solum homogène, sans horzontation dans les 80 cm sondés.	

Tableau 7 : Résultats des sondages pédologiques

CODE	HABITAT	TYPE DE SOL	CODE ZH	ZH
Pédo 1	Friche mésophile	Fluvisol	-	Négatif
Pédo 2	Culture annuelle	Fluvisol	-	Négatif
Pédo 3	Prairie mésophile	Fluvisol	-	Négatif
Pédo 4	Friche mésophile	Fluvisol	-	Négatif
Pédo 5	Culture annuelle	Fluvisol	-	Négatif

Les fluvisols ne sont pas assimilés à des sols hydromorphes selon l'annexe I de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifiée par l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009.

La zone d'étude n'accueille pas de zones humides du point de vue du critère pédologique.

3.3. Délimitation finale

L'expertise des deux critères (végétation et sol) a permis de mettre en évidence la présence d'une enveloppe de **4 258 m² de zones humides** correspondant à des fossés (drains ?) avec une végétation hygrophile présentant un recouvrement supérieur à 50 %.

Ces zones humides sont cartographiées sur la carte ci-après.



Carte 8 : Délimitation des zones humides au sein de la zone d'étude

4. Invertébrés

Une liste de **57 espèces d'invertébrés** (cf. liste en annexe) a été dressée à l'issue des prospections naturalistes comprenant 4 espèces d'araignées, 1 espèce de mollusque gastéropode, 8 espèces de coléoptères, 5 espèces d'hémiptères, 2 espèces d'hyménoptères, 16 espèces de lépidoptères, 4 espèces d'odonates et 17 espèces d'orthoptères.

Cette diversité entomologique était assez inattendue au regard de l'état de conservation des habitats naturels. Les friches, les abords de cultures annuelles, les haies et les boisements sont les habitats qui présentent la plus grande diversité.

Toutefois, les espèces recensées sont communes à l'échelle locale et sans enjeu particulier.

Une espèce présente un statut, le **Lucane cerf-volant** *Lucanus cervus*, déterminant ZNIEFF en région. L'espèce, dont les larves sont saproxylophages, est présente au niveau du boisement de chênes à l'ouest de la zone d'étude. Cette espèce est commune localement et ne présente pas d'enjeu particulier.

Concernant les coléoptères, sur les 8 espèces, notons l'observation de 3 espèces de coccinelles, dont l'une, la Coccinelle asiatique *Harmonia axyridis*, est considérée comme invasive. L'espèce, consommatrice de pucerons et autres ravageurs, a été introduite massivement en Europe comme moyen de lutte biologique. Sa prolifération en fait aujourd'hui une espèce invasive, discrète (la fauche de la végétation arborée est souvent nécessaire à son observation), mais bien présente. Notons l'observation de 2 espèces de coléoptères avec des larves saproxylophages, le Lucane cerf-volant et le Lepture maculé *Rutpela maculata*.

Concernant les hémiptères, seules 5 espèces ont été recensées, parmi les plus communes au niveau national. Notons là encore l'observation d'une punaise invasive d'origine asiatique, la Punaise diabolique *Halyomorpha halys*. Sa première observation en France date des années 2010 en région

parisienne. Elle se propage à grande vitesse sur le territoire. Elle est signalée sur un grand nombre d'arbres, pouvant causer des dommages importants. Elle apprécie les parcs et jardins urbains à périurbains.

Concernant les hyménoptères, seules 2 espèces ont été relevées, le Bourdon terrestre *Bombus terrestris* et le Frelon d'Europe *Vaspa crabro*.

Du point de vue des lépidoptères, les espèces dominantes sont des espèces de friches et prairies mésophiles avec la Zygène du trèfle *Zygaena trifolii*, la Mélitée de la Lancéole *Melitaea parthenoides*, le Fadet commun *Coenonympha pamphylus* ou encore la Piéride du Chou *Pieris brassicae*. A ces espèces viennent s'ajouter des espèces de lisières, haies, bosquets riches en feuillus, notamment en saules et ormes, avec le Petit Mars changeant *Apatura ilia* ou encore la Grande Tortue *Nymphalis polychloros*.

Concernant les odonates, 4 espèces ont été relevées, communes localement et fréquentant tous types d'habitats aquatiques ; le Sympétrum de Fonscolombe *Sympetrum fonscolombii*, le Caloptéryx vierge *Calopteryx virgo*, l'Orthétrum réticulé *Orthetrum cancellatum* et le Leste vert *Chalcolestes viridis*. Ces espèces peuvent se reproduire au niveau de quelques fossés de la zone d'étude en eau sur une période suffisamment longue pour permettre le développement larvaire de ces espèces.

Enfin, le groupe des orthoptères est celui qui présente le plus de représentants avec 17 espèces recensées. Ces espèces se partagent entre des espèces des cultures avec le Grillon champêtre *Gryllus campestris*, le Grillon bordelais *Eumodicogryllus bordigalensis* et le Criquet duettiste *Chorthippus brunneus*, des espèces de friches herbacées avec le Criquet des pâtures *Pseudochorthippus parallelus*, le Criquet glauque *Euchorthippus elegantulus* ou encore le Conocéphale gracieux *Ruspolia nitidula* et enfin des espèces de lisières arborées avec le Grillon des bois *Nemobius sylvestris*, le Phanéroptère méridional *Phaneroptera nana* et le Méconème fragile *Meconema meridionale*.



Rutpela maculata



Chrysomela populi



Meconema meridionale



Halyomorpha halys



Apatura ilia



Psyllobora vigintiduopunctata

Un aperçu de l'entomofaune de la zone d'étude.

Nymphalis, 03.06.2020 et 19.08.2020 (photos prises dans la zone d'étude).

5. Amphibiens et reptiles

Concernant les amphibiens, 4 espèces ont été relevées au sein de la zone d'étude : le Triton palmé *Lissotriton helveticus*, la Grenouille agile *Rana dalmatina*, le Crapaud épineux *Bufo spinosus* et la Grenouille rieuse *Pelophylax ridibundus*.

Cette dernière espèce, bien que protégée, ne présente aucun enjeu au sein du secteur biogéographique local. C'est même, à l'inverse, une espèce que l'on peut considérer comme invasive au regard de sa dominance écologique et de son origine géographique. En effet, il s'agit d'une espèce originaire d'Europe centrale qui n'est présumée indigène en France qu'au niveau de la plaine d'Alsace. Plusieurs hypothèses, non appuyées actuellement, sont en balance pour expliquer son extension actuelle : utilisation de l'interconnexion de bassins versants opérée par la création de canaux pour le transport fluvial, importation d'animaux vivants d'Europe Centrale et Orientale pour la restauration ou les laboratoires.

Le Triton palmé et la Grenouille agile peuvent se reproduire au sein des fossés arborés de la zone d'étude. Ces deux espèces présentent un enjeu faible et sont décrites dans le tableau ci-après.

Un individu femelle de Crapaud épineux en maraude a été observé au mois d'août 2020. L'espèce, bien que fréquentant une grande variété de milieux aquatiques pour se reproduire, ne doit sans doute pas se reproduire au niveau des fossés arborés, mais plutôt au sein de mares ou bassins de rétention d'eau plus héliophiles.



Concernant les reptiles, deux espèces ont été relevées dans le cadre des inventaires :


- Le Lézard des murailles *Podarcis muralis* : bien présent au niveau des lisières du boisement situées à l'ouest de la zone d'étude ;
- La Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus* : un individu a été observé, en insolation matinale, au niveau d'un fossé arboré en partie est de la zone d'étude. Un gîte semble être présent

localement, au niveau d'un terrier ou d'un amas de branchages. Cette espèce présente un enjeu faible et fait l'objet d'une présentation dans le tableau ci-après.

Le tableau ci-après détaille les espèces qui présentent un enjeu local de conservation au sein de la zone d'étude. Une cartographie précisant la localisation de ces espèces est également fournie à la suite du tableau.

Tableau 8 : Récapitulatif des espèces d'amphibiens et reptiles à enjeu avérées dans la zone d'étude

ESPECE	STATUT*	CONTEXTE DANS LA ZONE D'ETUDE	ENJEU GLOBAL	STATUT BIOLOGIQUE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
 <p>Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i></p>	LC, PN	<p>Biologie : Plus petit triton de la famille des salamandridés. Reproduction de février à juin/juillet. Entre 200 et 300 œufs sur les feuilles de la végétation aquatique. Cette espèce est parfois sujette à un phénomène de néoténie, c'est-à-dire qu'elle a la faculté de conserver des caractères larvaires à l'âge adulte tout en étant capable de se reproduire. Se nourrit de petits invertébrés.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Ouest de l'Europe.</p> <p>Répartition en France : Toute la France. L'urodèle le plus commun.</p> <p>Ecologie : Investit une grande variété d'habitats aquatiques, allant du ruisseau forestier à la mare temporaire et aux eaux stagnantes en général. C'est une des seules espèces d'amphibiens qui survit après l'intensification agricole d'un secteur donné.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Un individu a été observé en phase aquatique au sein d'un fossé en eau en partie est de la zone d'étude. Ce fossé est bordé d'une végétation arborée. L'espèce s'y reproduit probablement.</p>	FAIBLE	RESIDENT	BON	FAIBLE
 <p>Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i></p>	LC, DH, PN	<p>Biologie : Grenouille de taille moyenne de la famille des ranidés. La reproduction de l'espèce est précoce (février-mars). Les œufs sont pondus sous forme d'une masse agglomérée posée au fond de l'eau. Se nourrit de petits invertébrés. Elle est mimétique avec le feuillage ce qui la rend parfois difficile à détecter en forêt.</p> <p>Répartition en France : Dispersé dans toute la France. Absente de la zone méditerranéenne et en altitude (> 800 m).</p> <p>Ecologie : Grenouille forestière de plaine. Elle affectionne les boisements de feuillus. Elle recherche des dépressions forestières inondées (ornières, mares) pour se reproduire mais est également présente au sein de mares pastorales.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Un individu observé au mois d'août 2020 en dispersion terrestre. L'espèce peut se reproduire au niveau d'un fossé arboré situé en partie ouest de la zone d'étude.</p>	FAIBLE	RESIDENT	BON	FAIBLE

ESPECE	STATUT*	CONTEXTE DANS LA ZONE D'ETUDE	ENJEU GLOBAL	STATUT BIOLOGIQUE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
 <p>Couleuvre verte-et-jaune <i>Hierophis viridiflavus</i></p>	LC, DH, PN	<p>Biologie : Grand serpent de la famille des colubridés. Les pontes sont déposées au mois de juillet et les couleuvreaux éclosent aux mois de septembre-octobre, peu avant la diapause hivernale. Se nourrit essentiellement de petits vertébrés (mammifères, reptiles, oiseaux).</p> <p>Aire de distribution mondiale : Répartition italo-française étendue avec quelques intrusions en Suisse, dans le nord de l'Espagne, etc.</p> <p>Répartition en France : Commune et non menacée mais absente d'un bon quart nord et de la zone méditerranéenne continentale</p> <p>Ecologie : Elle est ubiquiste et fréquente une vaste gamme d'habitats secs, des paysages artificiels d'openfields aux Causses et bocages plus préservés. Elle apprécie les écotones mêlant éléments herbacés ou minéraux secs ouverts et formations de buissons ou arbustes denses fermés.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Un individu observé en insolation matinale au niveau d'un fossé qui doit accueillir un gîte de l'espèce (terrier, amas de branches). L'espèce va préférer chasser au niveau des fossés arborés et arbustifs.</p>	FAIBLE	RESIDENT	BON	FAIBLE

*voir l'annexe pour la signification des abréviations



Carte 9 : Cartographie des enjeux relatifs aux amphibiens et reptiles au sein de la zone d'étude

6. Oiseaux

Une liste de 27 espèces d'oiseaux (cf. liste en annexe) a été dressée à l'issue des prospections de terrain. Le tableau ci-après précise le statut local de chaque espèce au sein de la zone d'étude.

Tableau 9 : Statut biologique des espèces d'oiseaux recensées au sein de la zone d'étude

Espèce (nom scientifique)	Espèce (nom vernaculaire)	Statut biologique au sein de la zone d'étude
<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs	Nicheur probable.
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	Recherche alimentaire.
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	Nicheur probable.
<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	Nicheur probable.
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	Nicheur probable.
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	Recherche alimentaire.
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	Nicheur probable.
<i>Elanus caeruleus</i> (Desfontaines, 1789)	Elanion blanc	Recherche alimentaire.
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	Nicheur probable.
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	Recherche alimentaire.
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	Nicheur probable.
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	Nicheur probable.
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	Recherche alimentaire.
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	Recherche alimentaire.

Espèce (nom scientifique)	Espèce (nom vernaculaire)	Statut biologique au sein de la zone d'étude
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	Nicheur probable.
<i>Nycticorax Nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Héron bihoreau	Erratique.
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	Nicheur probable.
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	Recherche alimentaire.
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	Nicheur probable.
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	Nicheur probable.
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert	Nicheur probable.
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	Nicheur probable.
<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	Nicheur probable.
<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	Nicheur probable.
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	Nicheur probable.
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	Nicheur probable.
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	Nicheur probable.

Cette liste est composée principalement d'oiseaux nicheurs probables au sein de la zone d'étude ou dans ses environs.

Parmi ces espèces, en plus des espèces protégées, le Bihoreau gris *Nycticorax nycticorax*, présente un statut de déterminance ZNIEFF en région. Un individu a été entendu lors de l'inventaire crépusculaire du mois d'août, survolant la zone d'étude. L'espèce n'a eu aucune interaction avec la zone d'étude qui ne présente pas d'habitats favorables à l'espèce. Aucun enjeu n'est donc attribué à cette espèce localement.

L'avifaune nicheuse peut être classée en plusieurs cortèges :

- **Des espèces de milieux agricoles et de jachères/friches** avec l'Alouette des champs *Alauda arvensis*, le Cisticole des joncs *Cisticola juncidis* et le Tarier pâtre *Saxicola rubicola* ;
- **Des espèces de fourrés** avec le Rougegorge familier *Erithacus rubecula*, la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*, l'Accenteur mouchet *Prunella modularis* et le Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes*, espèces que l'on observe dans les formations arbustives de saules et ronces ;
- **Des espèces forestières**, dominantes, avec le Grimpereau des jardins *Certhia brachydactyla*, le Geai des chênes *Garrulus glandarius*, le Pouillot véloce *Phylloscopus collybita* ou encore la Sittelle torchepot *Sitta europaea*. Ces espèces s'observent principalement au niveau du boisement situé à l'ouest de la zone d'étude.

La zone d'étude est également survolée par des rapaces en quête alimentaire et plus particulièrement par la Buse variable *Buteo buteo*, l'Elanion blanc *Elanus caeruleus*, le Faucon crécerelle *Falco tinnunculus* et le Milan noir *Milvus migrans*.

Un couple de Faucon crécerelle niche au sein des infrastructures aéroportuaires. La nidification de la Buse variable et du Milan noir n'a pas été mise en évidence au sein et dans les environs immédiats de la zone d'étude. Ils peuvent néanmoins nicher au niveau du boisement situé à l'ouest de la zone d'étude.

Concernant l'Elanion blanc, un couple et des jeunes ont été observés lors de l'inventaire du mois d'août 2020, en chasse au niveau des friches, abords de cultures et des prairies de l'aéroport. La nidification de l'espèce au sein même de la zone d'étude n'a pas été mise en évidence lors des inventaires précédents. Elle y est possible car l'espèce tente plusieurs pontes par an et peut changer de sites entre deux nidifications.


Cette espèce a récemment conquis le sud-ouest de la France depuis le Maroc, puis l'Espagne. Ce petit rapace fréquente habituellement les milieux ouverts

tels que les savanes et les semi-déserts. Il s'accommode parfaitement des paysages agricoles intensifs du Sud-Ouest dès lors qu'ils sont munis de perchoirs à partir desquels il chasse principalement des insectes et des lézards mais aussi des petits mammifères et des oiseaux.

Son installation sur le territoire français depuis une quinzaine d'années n'est pas continue et peut fluctuer d'une année sur l'autre. Une récente étude a démontré une relation positive entre le pourcentage de rongeurs dans l'alimentation du rapace et son succès reproducteur. Or, les populations de rongeurs des milieux agricoles sont connues pour connaître des fluctuations interannuelles importantes et plus ou moins cycliques de leurs effectifs. Cela expliquerait que, d'une année sur l'autre, le nombre de couples reproducteurs fluctue autant. En réalité cette espèce ne colonise pas réellement une région, mais profite plutôt d'une explosion démographique de rongeurs sur une zone (Llorente-Llurba *et al.*, 2019).

Enfin, pour nidifier l'espèce recherche des bosquets d'arbres isolés avec présence d'habitats herbacés proches (Duchateau *et al.*, 2003). Aussi, la nidification de l'espèce est possible au niveau du boisement situé à l'ouest de la zone d'étude.

Tableau 10 : Récapitulatif des espèces d'oiseaux à enjeu avérées dans la zone d'étude

ESPECE	STATUT*	CONTEXTE DANS LA ZONE D'ETUDE	ENJEU GLOBAL	STATUT BIOLOGIQUE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
 <p>Elanion blanc <i>Elanus caeruleus</i></p>	VU, DO, PN	<p>Biologie : Rapace diurne de la famille des accipitridés. Dès le mois de février, les parades et accouplements sont observés. En France, 80 % des pontes sont déposées avant fin mars. Plusieurs pontes peuvent être entreprises successivement, en moyenne deux nichées sont élevées par ce rapace. Trois à quatre œufs sont déposés, puis couvés principalement par la femelle pendant 26 jours en moyenne. L'envol se produit généralement 30 à 35 jours après la naissance. Les couvées de 2 ou 3 jeunes semblent être courantes. L'espèce est monogame, et possède un comportement assez erratique, se déplaçant parfois sur de longues distances, sans que l'on puisse parler de migration.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Espèce d'origine paléotropicale en expansion dans la zone tempérée chaude.</p> <p>Répartition en France : Sur le territoire, c'est un nicheur d'installation récente (1980) dans une large partie sud-ouest de la France.</p> <p>Ecologie : En France, l'espèce fréquente les paysages de cultures ouverts, friches, prairies, parsemés d'arbres ou de boqueteaux. Il se nourrit surtout de petits rongeurs, mais également d'insectivores (musaraignes), de petits oiseaux, de reptiles et d'insectes capturés en vol. Le succès reproducteur semblerait lié à l'abondance de rongeurs</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Un couple et des jeunes ont été observés en chasse au sein de la zone d'étude lors de l'inventaire du mois d'août 2020. La nidification de l'espèce n'a pas été mise en évidence, mais elle est possible au niveau du boisement situé à l'ouest de la zone d'étude. L'espèce chasse au sein de l'agrosystème (friches, parcelles cultivées, interchamps).</p>	FAIBLE	NICHEUR POSSIBLE	BON	FAIBLE

*voir l'annexe pour la signification des abréviations



Carte 10 : Cartographie des enjeux relatifs aux oiseaux au sein de la zone d'étude

7. Mammifères

Une liste de **9 espèces de mammifères** (cf. liste en annexe) a été dressée à l'issue des prospections naturalistes comprenant au moins 7 espèces de chauves-souris.

Concernant ces dernières, une expertise leur a été dédiée lors de deux sessions nocturnes aux mois de juin et d'août 2020. Les résultats de cette étude spécifique sont présentés ci-après.

7.1. Chiroptères

Les résultats des écoutes ultrasonores sont présentés ci-après en faisant une distinction entre les écoutes actives et passives.

Écoutes actives

Le tableau ci-dessous récapitule le nombre de contacts enregistrés au niveau du point d'écoute active (se reporter à la carte 4 pour sa localisation) :

Tableau 11 : Nombre de contacts de chauves-souris enregistrés au niveau des points d'écoute active

Point d'écoute [n°]	Date	Durée (mn)	Nombre contacts	Espèces contactées	Habitat
Chiros 1	25/06/2020	30	180	Pipistrelle commune (180)	Lisière de chênaie.
	19/08/2020	30	2	Pipistrelle commune (2)	

Le tableau suivant synthétise un niveau d'activité selon l'espèce relevée :

Tableau 12 : Evaluation du niveau d'activité des chauves-souris au niveau des points d'écoute active

Espèce	Date	Nombre contacts/heure	Niveau d'activité
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25/06/2020	360	Très fort
	19/08/2020	4	Faible

Seule une espèce a été contactée dans le cadre des écoutes actives, la Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*, l'une des espèces les plus communes et les plus ubiquistes de la faune chiroptérologique de France.

Les niveaux d'activité entre les deux nuits d'inventaire sont très variables, très fort pour la nuit de juin, avec une chasse continue d'individus pendant plus de 15 minutes, et faible lors de la seconde nuit d'août.

Écoutes passives

Un enregistreur en continu a été positionné au sein de la zone d'étude, à l'occasion de deux nuits d'inventaire, en juin et août 2020, aux abords d'une haie.

Les résultats synthétiques de ces deux écoutes passives sont portés au sein du tableau suivant :

Tableau 13 : Nombre de contacts de chauves-souris enregistrés au niveau des points d'écoute passive

Point d'écoute [n°]	Durée (mn)	Date	Nombre de séquences enregistrées	Espèces contactées
Chiros 2	520	25/06/2020	185	Pipistrelle de Kuhl (93) Pipistrelle commune (90) Noctule de Leisler (2)
	580	19/08/2020	338	Pipistrelle commune (243) Pipistrelle de Kuhl (80) Groupe des sérotules (4)* Barbastelle d'Europe (3) Murin à oreilles échanquées (2) Oreillard roux (2) Murin de Daubenton (1) Noctule de Leisler (1) Murin sp. (2)**

* Le groupe des sérotules correspond à des enregistrements dont les caractéristiques acoustiques ne permettent pas une détermination certaine de l'espèce. Il s'agit de sons sous forme de « Fréquence modulée aplanie basse fréquence ». Ces sons peuvent être issus de la Sérotine commune

Eptesicus serotinus ou encore de la Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri* expliquant le terme sérotule (mélange entre Sérotine et Noctule).

** : Murin sp. correspond à des enregistrements dont les caractéristiques acoustiques ne permettent pas une détermination certaine de l'espèce. Il s'agit de sons sous forme de « Fréquence modulée abrupte ».

Les résultats enregistrés ont été pondérés par la méthodologie préconisée par Haquart A. (2013), « Actichiro, référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française ». Ainsi le tableau suivant présente l'activité relative des chiroptères au sein de la zone d'étude (exprimée en minute positive).

Tableau 14 : Evaluation du niveau d'activité des chauves-souris au niveau des points d'écoute passive

Espèce	Date	Nbre de minutes positives	Niveau d'activité (actichiro)
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25/06/2020	60	Moyen
	19/08/2020	166	Fort
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	25/06/2020	53	Fort
	19/08/2020	54	Fort
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	25/06/2020	2	Moyen
	19/08/2020	1	Faible
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	25/06/2020	-	-
	19/08/2020	3	Moyen
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	25/06/2020	-	-
	19/08/2020	2	Moyen
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	25/06/2020	-	-
	19/08/2020	2	Moyen
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	25/06/2020	-	-
	19/08/2020	1	Faible

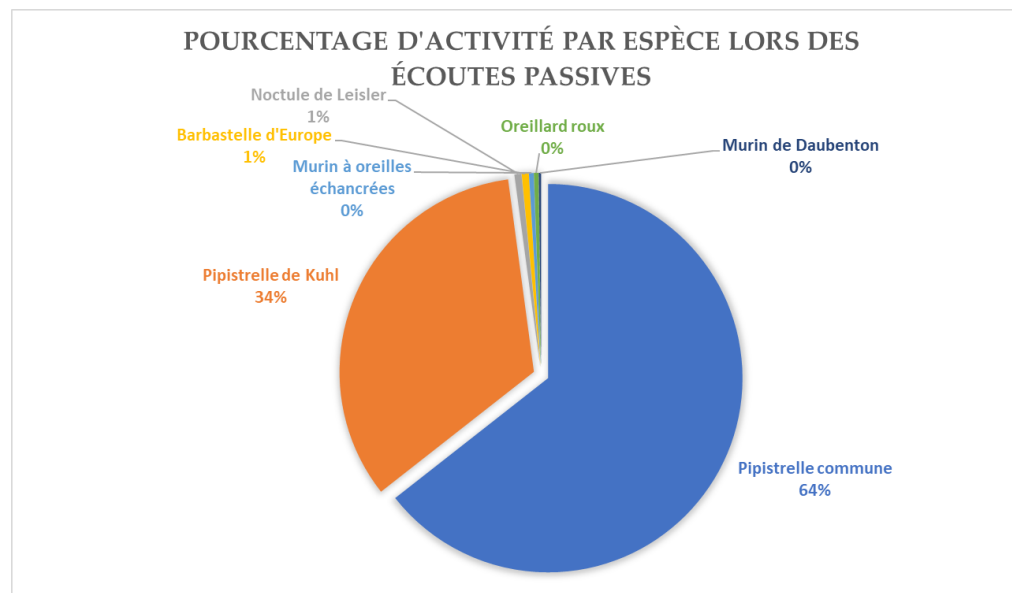
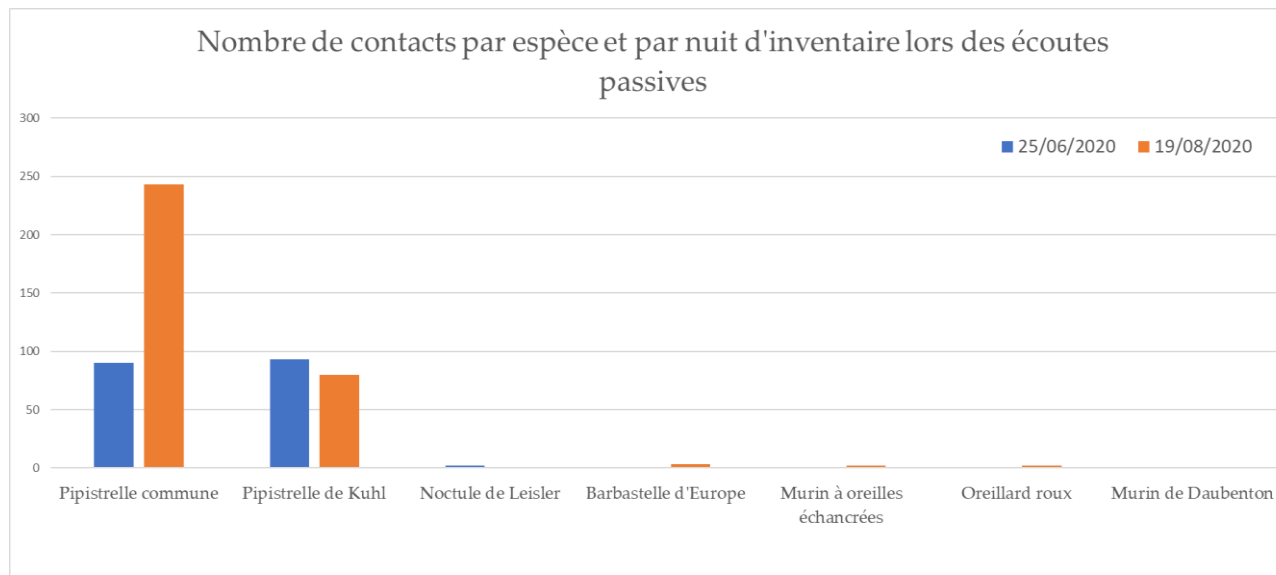
Les niveaux d'activité, évalués par la méthodologie proposée par Haquart A. (2013), « Actichiro, référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française » sont jugés forts pour les deux pipistrelles (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl). Il s'agit de deux espèces de chauves-souris les plus ubiquistes et communes dans la moitié méridionale de la France.

Le niveau d'activité est jugé moyen à faible pour les autres espèces.

Les résultats des écoutes passives livrent la présence locale d'au moins 7 espèces de chauves-souris. Ces espèces chassent et transitent de façon certaine dans la zone d'étude, en utilisant les éléments linéaires paysagers comme les haies et les lisières arborées.

La diversité chiroptérologique est plus importante en période estivale, début de la période de transit automnal, qu'en été, en période de mise bas.

Ci-après, des diagrammes synthétisent l'information pour le point d'écoute passive :



Discussion

Les résultats détaillés précédemment nous permettent de tirer quelques enseignements sur la fréquentation et l'utilisation des aires d'étude par les chauves-souris. Ils sont exposés ci-après.

- **Concernant la présence de gîtes favorables aux chauves-souris :**

Les espèces recensées sont pour la plupart des espèces liées à des gîtes d'été anthropophiles et/ou cavernicoles (pipistrelles, groupe des sérotules, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées) et arboricoles (pipistrelles, Noctule de Leisler, Barbastelle d'Europe, Oreillard roux).

La zone d'étude accueille des arbres aux caractéristiques favorables à la présence de chauves-souris en gîte (cavités de pics, décollements d'écorces, enlèvement, ...). Les secteurs favorables au gîte des chauves-souris sont représentés sur la carte ci-après.



Chêne mort avec cavités et décollements d'écorce favorables à l'accueil de chauves-souris arboricoles

Nymphalis, le 19.08.2020 (photo prise dans la zone d'étude).

- **Concernant la présence de corridors de transit :**

L'analyse éco-paysagère sur photographie aérienne permet de mettre en évidence la présence de corridors favorables au transit des chauves-souris, du fait de la présence de lisières arborées au niveau du boisement situé à l'ouest de la zone d'étude.

De façon générale, au sein de secteurs agricoles de cette nature, toute haie, tout bosquet et tout boisement peut avoir une fonction de corridor écologique pour les chauves-souris.

- **Concernant la présence de territoires de chasse :**

Les cultures annuelles, du fait de leurs traitements, doivent avoir un intérêt trophique limité.


Les chauves-souris vont se replier sur les haies, les bosquets et les boisements. Là encore, tout élément paysager de ce type va présenter un intérêt pour les chauves-souris.

Les niveaux d'activité attestent toutefois d'une activité de chasse prononcée seulement pour les pipistrelles, espèces ubiquistes. Les autres espèces ne semblent fréquenter la zone d'étude seulement de façon anecdotique.

7.2. Autres mammifères

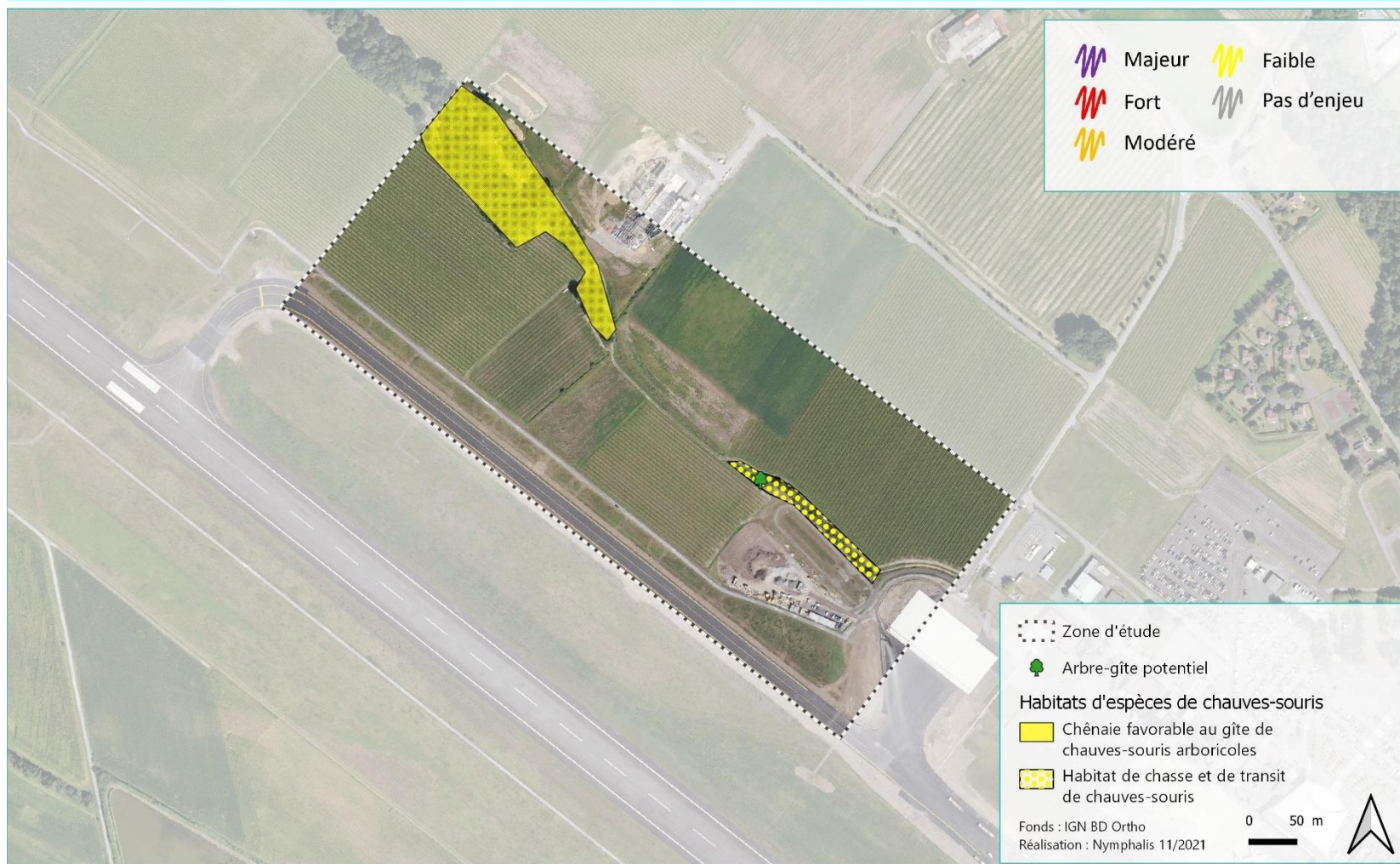
Aucune autre espèce de mammifères à enjeu n'a été relevée au sein de la zone d'étude.

Tableau 15 : Récapitulatif des espèces de mammifères à enjeu avérées dans la zone d'étude

ESPECE	STATUT*	CONTEXTE DANS LA ZONE D'ETUDE	ENJEU GLOBAL	STATUT BIOLOGIQUE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
<p>Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i></p>	LC, DH, PN, ZNIEFF	<p>Biologie : Chauve-souris de taille moyenne, l'espèce fréquente les bâtiments et les arbres. Cette espèce consomme presque exclusivement des Lépidoptères hétérocères tympanés.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Europe occidentale.</p> <p>Répartition en France : Présente sur l'ensemble du territoire excepté en Corse.</p> <p>Ecologie : Affectionne tous les types de boisements depuis les zones de bocages jusqu'aux jardins ; elle montre une préférence pour les boisements de feuillus.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : 3 contacts enregistrés en août 2020. L'espèce peut gîter dans le boisement à l'ouest de la zone d'étude et chasser au niveau des lisières et haies.</p>	FAIBLE	TRANSIT, CHASSE ET GITE POTENTIEL	BON	FAIBLE
 <p>Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i></p>	LC, DH, PN, ZNIEFF	<p>Biologie : Chauve-souris de taille moyenne. Active du printemps à la fin automne. Se nourrit uniquement de diptères et d'arachnides. Reproduction durant l'automne. L'espèce peut gîter localement dans des bâtis agricoles ou différents édifices.</p> <p>Aire de distribution mondiale : Euryméditerranéenne. Présente du Maghreb jusqu'au sud de la Hollande.</p> <p>Répartition en France : Présente sur tout le territoire français.</p> <p>Ecologie sur le site : En hiver, l'espèce est strictement cavernicole et se concentre dans les zones karstiques. En été, l'espèce est plus éclectique dans le choix de ses gîtes (habitations, cavités souterraines). Elle affectionne les milieux boisés de feuillus, les espaces ruraux, les vallées de basse altitude mais aussi les parcs et jardins.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Deux contacts ont été enregistrés lors de l'écoute passive d'août 2020. Ces enregistrements étaient vraisemblablement le fait d'individus en transit.</p>	FAIBLE	TRANSIT ET CHASSE	BON	FAIBLE

ESPECE	STATUT*	CONTEXTE DANS LA ZONE D'ETUDE	ENJEU GLOBAL	STATUT BIOLOGIQUE	ETAT DE CONSERVATION	NIVEAU D'ENJEU LOCAL
<p>Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i></p>	<p>NT, PNA, DH, PN, ZNIEFF</p>	<p>Biologie : Chauve-souris massive et puissante d'envergure comprise entre 26 et 34 cm. Espèce migratrice, elle est connue pour être une des espèces dont les migrations sont aussi importantes que celles des oiseaux avec des centaines à 1 500 km (record actuel).</p> <p>Aire de distribution mondiale : Vaste répartition paléarctique (Eurasie et Afrique du Nord).</p> <p>Répartition en France : Présent sur tout le territoire.</p> <p>Ecologie : Espèce forestière avec une préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts. Elle recherche également la proximité des zones humides pour s'alimenter. Elle chasse généralement en plein ciel ou au-dessus des canopées.</p> <p>Effectifs et état des populations sur le site : Espèce fréquentant la zone d'étude au printemps et en été. Elle peut gîter au niveau du boisement situé à l'ouest de la zone d'étude</p>	<p>MODERE</p>	<p>TRANSIT, CHASSE ET GITE POTENTIEL</p>	<p>BON</p>	<p>FAIBLE</p>

*voir l'annexe pour la signification des abréviations



Carte 11 : Cartographie des enjeux relatifs aux chauves-souris au sein de la zone d'étude

8. Continuités écologiques

8.1. A l'échelle du SRCE Aquitaine

Le schéma Régional de Cohérence Ecologique de l'ancienne Région Aquitaine a été annulé suite au jugement du 13 juin 2017. Aucun SRCE n'est donc actuellement en vigueur sur le territoire d'Uzein.

L'état des lieux des continuités écologiques est cependant toujours valide. Il définit à l'échelle de l'ancienne région Aquitaine les contours de la Trame Verte et Bleue et en traduit les enjeux et les objectifs.

L'ensemble des données disponibles dans cet état des lieux ont été consultées afin de dresser le portrait des continuités écologiques à l'échelle de la zone d'étude. La cartographie proposée ci-après a été réalisée à partir des informations géographiques disponibles sur le site cartographie.tvb-nouvelle-aquitaine.

La zone d'étude n'est directement concernée par aucun réservoir de biodiversité et corridor écologique.

Elle se trouve enserrée entre deux corridors écologiques correspondant à des trames bocagères. L'alternance entre milieu boisé et cultures est clairement visible sur plan aérien. Ces milieux en mosaïques sont en déperdition en France, suite au remembrement.

Également, deux réservoirs biologiques sont observables à proximité : l'un correspondant au Gave de Pau, l'autre correspondant à des milieux forestiers humides entre Bougarbier et Labastide Monréjeau.

8.2. A l'échelle du SCoT Grand Pau

Le territoire du Grand Pau comporte 145 communes ayant approuvé le SCoT Grand Pau le 29 juin 2015.

Ce dernier signale des continuités écologiques de milieux aquatiques à préserver à proximité de la zone d'étude (< 5km) :

- L'Ayguelongue ;
- Le Lata et l'Uillède ;
- L'Arlas.

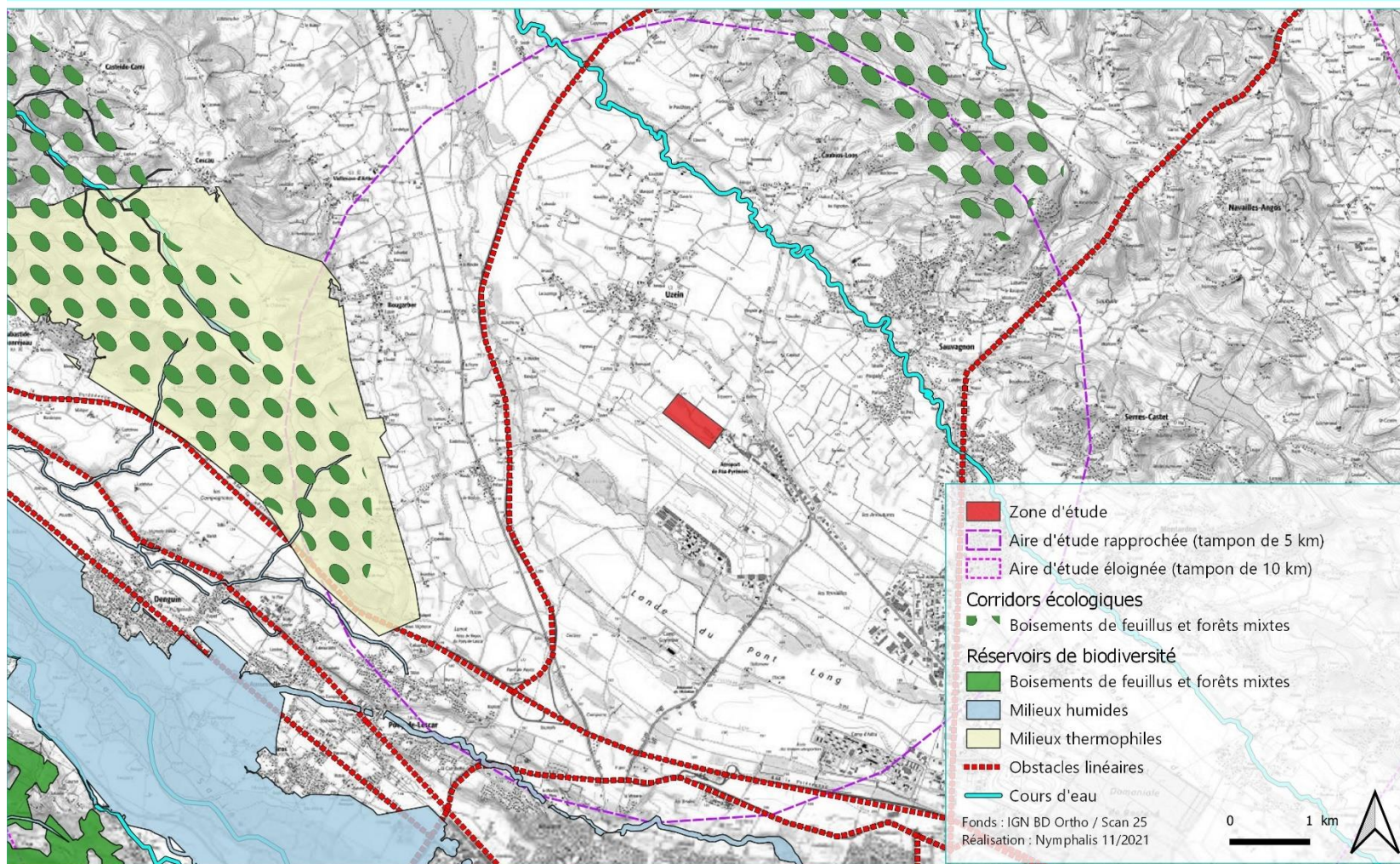
La zone d'étude n'est cependant traversée par aucune de ces continuités ni aucun réservoir de biodiversité retenu par le SCoT.

La zone d'étude comprend des secteurs boisés traversés par des ruisseaux. Ces derniers prennent leur source dans le Lac de L'Aigue Longue. Ils sont donc indirectement en connexion avec les corridors de milieux aquatiques listés par le SCoT.

8.3. A l'échelle du secteur d'étude

La zone d'étude est intégrée dans un paysage agricole de type openfield et à proximité d'un secteur aéroportuaire artificialisé.

Les boisement et les haies de la zone d'étude sont des réminiscences du passé bocager de la zone. Ces boisements se sont largement raréfiés au sein de l'espace planitiaire voué à l'agriculture, et constituent aujourd'hui des zones refuges (réservoirs de biodiversité) pour des espèces forestières. Bien qu'en apparence assez isolé, il fait partie d'un corridor de milieu boisé constitué par les forêts alluviales longeant le cours d'eau du Bruscos et de l'Ayguelongue.



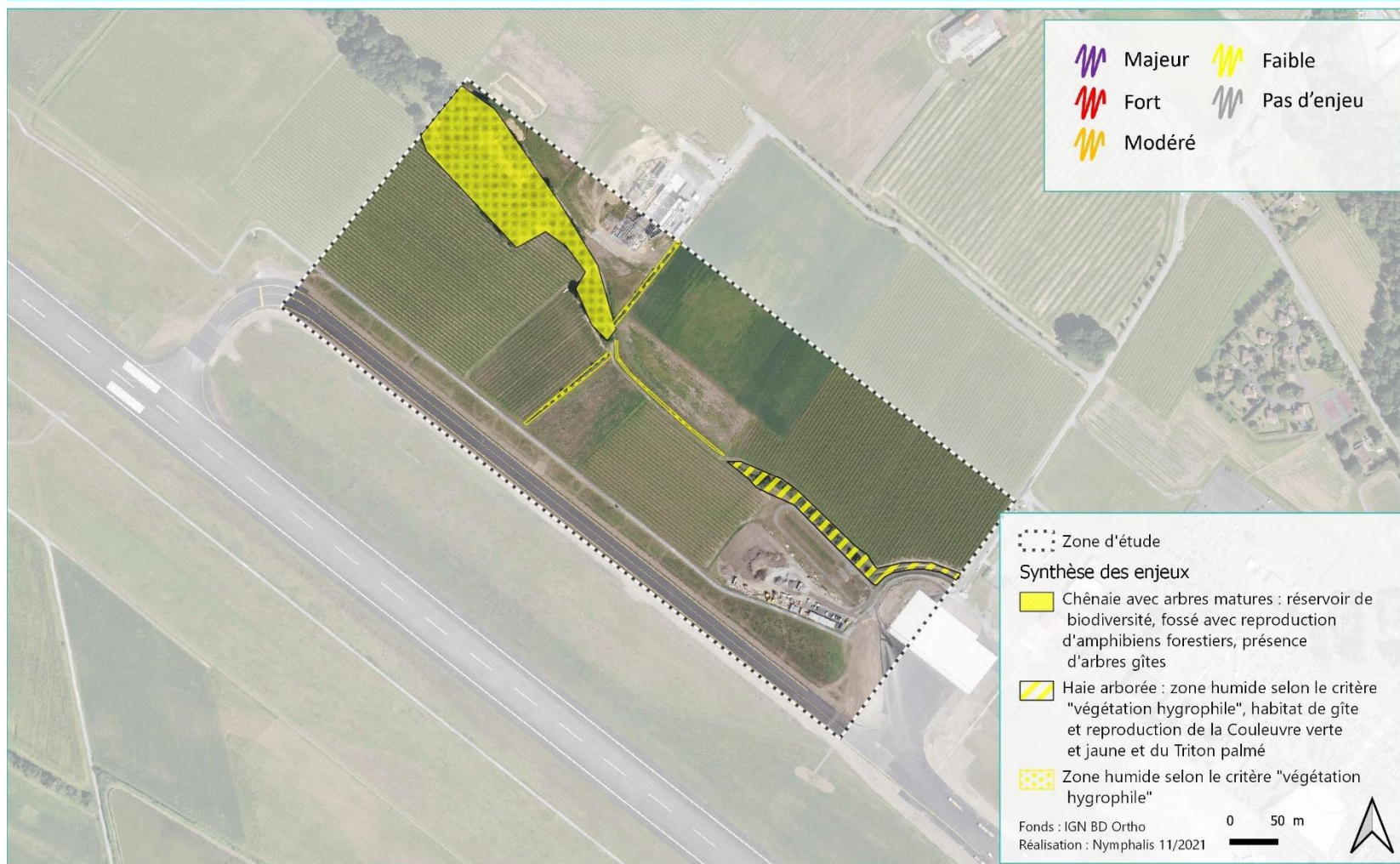
Carte 12 : Localisation de la zone d'étude par rapport à la trame Verte et Bleue du SRCE Aquitaine

9. Synthèse des enjeux

L'expertise naturaliste menée par le bureau d'études Nymphalis entre les mois de juin et d'août 2020, dans le cadre du projet de taxiway sur la commune d'Uzein (64) a permis de mettre évidence :

- Que la zone d'étude est occupée essentiellement par des habitats issus d'une artificialisation importante et durable des sols : cultures intensives, végétations herbacées de friches post-culturelles. Ils sont délimités par des fossés, bordés de haies ou non, présentant une végétation de mégaphorbiaie. Également une chênaie à l'ouest du périmètre représente un habitat intéressant au regard de l'âge de ses sujets. Elle représente un corridor écologique et un réservoir pour des espèces forestières ;
- Que la zone d'étude accueille des zones humides correspondant à des fossés végétalisés ;
- Qu'une espèce végétale à enjeu a été relevée au sein de la zone d'étude : le Lotier hispide *Lotus hispidus*, espèce protégée au niveau régional. Une seule station a été observée ;
- Que les enjeux faunistiques de la zone d'étude se concentrent au niveau des boisements relictuels, des haies et des interchamps herbacés, avec la présence d'amphibiens reproducteurs au niveau des fossés forestiers, la présence de la Couleuvre verte et jaune au sein d'une haie, la chasse de l'Élanion blanc et l'utilisation du boisement à l'ouest comme gîte potentiel pour les chauves-souris arboricoles.

La carte ci-après fait la synthèse des principaux enjeux qui ont été révélés par notre expertise.



Carte 13 : Synthèse cartographique des enjeux écologiques

PRECONISATIONS

La carte ci-après propose une superposition des futures emprises du projet avec les enjeux écologiques mis en évidence dans le cadre de cette étude naturaliste.



Carte 14 : Superposition des futures emprises du projet sur la synthèse des enjeux écologiques

Les emprises du projet ont été définies au regard des enjeux écologiques mis en évidence. **Ainsi, le boisement situé au nord-ouest de la zone d'étude, ainsi que les principales zones humides et la station de Lotier hispide sont évités des emprises du projet.**

Si le projet évite la plupart des enjeux écologiques mis en évidence, et notamment une haie ainsi que la chênaie, une partie du projet va concerner une zone humide correspondant à un fossé accompagné de sa végétation riveraine hygrophile.

La zone humide impactée s'étend sur une superficie de 244 m².

Deux options sont offertes au maître d'ouvrage : un dévoiement du fossé ou un busage.

Au regard de la taille du fossé et de son débit, un dévoiement risque de présenter un impact plus élevé du point de vue hydraulique/hydrologique qu'un busage, notamment au niveau de sa partie aval qui présente les intérêts écologiques les plus importants.

De plus, le busage se ferait au niveau des secteurs non forestiers, avec végétation riveraine hygrophile dense, sans grand intérêt écologique (absence d'odonates par exemple, ...).

Le busage semble donc être à privilégier à la condition de maintenir une continuité hydrologique, afin de garantir une alimentation en eau vers l'aval.

Les autres préconisations vont porter sur la **tenue d'un chantier propre** permettant de limiter le risque de pollution accidentelle, et notamment les laitances de béton au sein du fossé. Ainsi, toutes les mesures habituellement mises en place de façon à garantir un chantier propre seront prises : présence de plateformes dédiées au stockage des matériaux, vidange et plein des engins de chantier en extérieur du site, ou sinon sur plateforme dédiée, présence de kits anti-pollution,

Une vigilance concernant les **espèces végétales invasives** est à mettre en place. Les emprises du projet concernent des friches mésophiles postculturales au sein desquelles les végétations invasives, souvent pionnières, ont été supplantées par des espèces indigènes vivaces. Aucune action de gestion n'apparaît donc justifiée. Par contre, un travail préventif est nécessaire, avec nettoyage des engins au karcher préalablement à leur présence au sein du chantier de façon à éviter un apport de nouvelles espèces exotiques en provenance d'autres chantiers. Un nettoyage des engins de chantier après travaux est également recommandé en vue de ne pas contaminer d'autres sites.

Enfin, une **adaptation du calendrier des travaux** est préconisée de façon à éviter que ces derniers n'impactent la période de nidification de l'avifaune. Les travaux les plus impactants sont les travaux préparatoires (débroussaillage de la végétation, terrassement, ...). Ces travaux seront menés en dehors de la période de nidification qui s'étend du mois de mars au 15 août inclus. Une fois ces travaux engagés, les autres travaux ne sont pas contraints du point de vue calendaire. Une continuité devra néanmoins être envisagée, en limitant les interruptions à une semaine environ, de façon à éviter l'installation d'espèces pionnières.

ANNEXES

1. Ressource documentaire

- Arthur, L. & Lemaire, M. 2015. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthenope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544 p.
- Bailleux, G., Couanon, V., Gourdil, P.-Y. & Soulet, D. 2017 Pré-atlas des odonates d'Aquitaine – Synthèse des connaissances 1972 – 2014. CEN Aquitaine, LPO Aquitaine. Avril 2017. 117 p.
- Baize, D. & Girard, M.-C., coordinateurs. 2008. Référentiel pédologique. Association française pour l'étude du sol (Afes). 435 p.
- Barataud, M. 2015. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. 3^e éd. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle (collection Inventaires et biodiversité), Paris. 344 p.
- Bellmann, H. & Luquet, G. 2009. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux & Niestlé. 383 p.
- Bibby, C.J., Burgess, N.D. & Hill, D.A., 1992. Bird Census Techniques. Academic press. 257 p.
- Blondel, J., 1975. L'analyse des peuplements d'oiseaux, élément d'un diagnostic écologique. I La méthode des échantillonnages fréquents progressifs (E.F.P.). La Terre et la Vie (Revue d'Ecologie) 29 : 533-589.
- Bour, R., Cheylan, M., Crochet, P.A., Geniez, Ph., Guyétant, R., Haffner P., Ineich, I., Naulleau, G., Ohler, N. & Lescure, J. 2008. Liste taxinomique actualisée des Amphibiens et Reptiles de France. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 126. pp. 37-43.
- Braun-Blanquet, J., 1932. Plant sociology. The study of plant communities. Authorized translation of "Pflanzen sociologie" (1928), Fuller G.D, Conrad H.S. University of Chicago. 438 p.
- Cistude Nature (coordinateur : Mathieu Berroneau), 2010. Guide des Amphibiens et Reptiles de France. Association Cistude Nature. 180 p.
- Cramp, S., Simmons, K., Snow, D.-W. & Perrins, C.-M. 2006. The birds of the Western Palearctic : interactive BWPI 2.0 (2006 update). BirdGuides Shelfiled. UK.
- Dubois, Ph.J., Le Marechal, P., Olioso, G. & Yesou, P. 2008. Nouvel inventaire des oiseaux de France. Ed. Delachaux & Niestlé, Paris. 560 p.
- Duchateau, S. Bounine, E. & Delage, F. 2003. Données sur le comportement de l'Elanion blanc *Elanus caeruleus* en période de reproduction en Aquitaine (France). *Alauda* 71 (1), 9-30.
- Duguet, R. & Melki, F. (éd.). 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze (Collection Parthénope). 480 p.
- Dupont, P., Demerges, D., Drouet, E. et Luquet, G. Chr. 2013. Révision systématique, taxinomique et nomenclaturale des *Rhopalocera* et des *Zygaenidae* de France métropolitaine. Conséquences sur l'acquisition et la gestion des données d'inventaire. Rapport MMNHN-SPN 2013 - 19, 201 pp.
- European Commission. 2013. *Interpretation manual of European Union habitats*. EUR 28. *European Commission*, DG Environment. 144 p.
- Fried G. 2012. Guide des plantes invasives. Belin, Paris, 272 pp.
- Gargominy, O., Terceirie, S., Régnier, C., Ramage, T., Schoelinck, C., Dupont, P., Vandiel, E., Daszkiewicz, P. & Poncet, L. 2014. TAXREF v8.0, référentiel taxinomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport SPN 2014 – 42. 126 pp.
- Gaudillat V., Argagnon O., Bensettiti, F., Bioret F., Boulet V., Causse G., Choynet G., Coignon B., de Foucault B., Delassus L., Duhamel F., Fernex Th., Herard K., Lafon P., Le Foulter A., Panaïotis C., Poncet R., Prud'homme F., Rouveyrol P. & Villaret J.-C., 2018. Habitats d'intérêt communautaire : actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats. Version 1, mars 2018. Rapport UMS PatriNat 2017-104. UMS PatriNat, FCBN, MTES, Paris, 62 p.
- Gourvil P.-Y., Soulet D., Couanon V., Sannier M., Drouet E., Simpson D., Van Halder I., 2016. Pré-Atlas des rhopalocères et zygènes d'Aquitaine. Synthèse des connaissances 1995 – 2015. CEN Aquitaine, LPO Aquitaine, Novembre 2016. 217p.
- Haquart, A. 2013. Référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française : Biotope, Ecole Pratique des Hautes Etudes, 99p
- Jiguet, F., 2010. Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009. www2.mnhn.fr/vigie-nature.
- Jiguet, F. 2011b. 100 Oiseaux rares et menaces de France. Delachaux et Niestlé, MNHN, Paris.
- Lacoeuilhe, A., Machon, N., Julien, J.-F., Le Bocq, A. & Kerbiriou, C. 2014. The influence of low intensities of light pollution on bat communities in a semi-natural context. *PLoS ONE* 9(10): e103042. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0103042>
- Lafranchis, T. 2014. Papillons de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. *Diatheo*. 351 p.
- Llorente-Llurba, E, Bota, G., Pujol-Buxó, E., Bonfil, J., Gálvez, M., Montés, G., Bas, J., Moncasí, F., Pont, F., Mañosa, S. 2019. Diet composition and Breeding Success of the Black-Winged Kite

on the Lleida Plains in Relation to Population Size. *Ardeola* 66, 33-50. 10.13157/arla.66.1.2019.ra3.

Louvel, J., Gaudillat, V. & Poncet, L. 2013. *EUNIS, European Nature Information System*, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris. 289 p.

Royer, J.-M., 2009. Petit précis de phytosociologie sigmatiste. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest. Numéro spécial 33, 86 p.

Ruys, T. & Bernard, Y. (coords). 2014. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 4 – Les Chiroptères. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 256 pp.

Sordello, R., Comolet-Tirman, J., De Massary, J.C., Dupont, P., Haffner, P., Rogeon, G., Siblet, J.P., Touroult, J., Trouvilliez, J. 2011. Trame verte et bleue – Critères nationaux de cohérence – Contribution à la définition du critère sur les espèces. Rapport MNHN-SPN. 57 p.

Stevens, D.K. 2007. The breeding ecology of the Spotted Flycatcher *Muscicapa striata* in lowland England. Thèse universitaire de doctorat. Université de Reading. Royaume-Uni. 217 pages.

Stevens, D.K., Anderson, G.-Q.-A., Grice, P.-V. & Norris, K. 2007. Breeding success of Spotted Flycatchers *Muscicapa striata* in southern England, is woodland a good habitat for this species? *Ibis* : Volume 149. Numéro 2. Pages 214-223.

Theillout, A. & Collectif faune-aquitaine.org. 2015. Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé. 511 p.

Tison, J.-M. & de Foucault, B. (coords). 2014. *Flora Gallica*. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.

UICN France, FCBN & MNHN. 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique. Téléchargeable à l'adresse : <https://inpn.mnhn.fr/telechargement/acces-par-thematique/listes-rouges>

UICN France, OPIE, SEF & MNHN. 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Rhopalocères de France métropolitaine. Dossier électronique. Téléchargeable à l'adresse : <https://inpn.mnhn.fr/telechargement/acces-par-thematique/listes-rouges>

UICN France, SHF & MNHN. 2009. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Dossier électronique. Téléchargeable à l'adresse : <https://inpn.mnhn.fr/telechargement/acces-par-thematique/listes-rouges>

UICN France, LPO, SEOF, ONCFS & MNHN. 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Dossier électronique. Téléchargeable à l'adresse : <https://inpn.mnhn.fr/telechargement/acces-par-thematique/listes-rouges>

UICN France, SFPEM, ONCFS & MNHN. 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Dossier électronique. Téléchargeable à l'adresse : <https://inpn.mnhn.fr/telechargement/acces-par-thematique/listes-rouges>.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO. 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris. France.

Vacher, J.-P. & Geniez, M., (coords). 2010. Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 p.

Welter-Schultes, F.W. 2012. European non-marine molluscs, a guide for species identification. 674 p.

Source de données d'observations naturalistes :

Association Nature Midi Pyrénées et associations affiliées (CPIE). Base de données naturalistes partagée en Midi-Pyrénées (BAZNAT) : données naturalistes au niveau communal provenant de plusieurs organismes et du réseau naturaliste amateur. Site Internet : Baznat (consulté en 2018).

Conservatoire des Espaces Naturels Midi-Pyrénées (coord.). 2015. Atlas des papillons de Midi-Pyrénées. Site Internet : Atlas des Papillons Midi-Pyrénées (consulté en 2018).

Disca, T. & GCLR. 2015. Atlas des chauves-souris du midi méditerranéen. Site Internet ONEM : <http://www.onem-france.org/chiropteres> (consulté en 2018).

Geniez, P. & Cheylan, M. 2014. Base de données d'observations de reptiles et d'amphibiens du Languedoc-Roussillon (Base MALPOLON). CNRS-EPHE. Site Internet de consultation CARMEN (DREAL L-R) : <http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/> (consulté en 2018).

2. Calcul de l'enjeu local des espèces patrimoniales relevées

Groupe	Espèce	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	Somme	Valeur Enjeu global	Enjeu global	Statut biologique	Etat de conservation	Valeur Enjeu local	Enjeu local
Flore	<i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC., 1805	2	2	1	1	2	2	1	11	1,38	Faible	1	1	1,38	Faible
Amphibiens	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	1	1	1	1	1	4	1	10	1,25	Faible	1	1	1,25	Faible
	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	1	1	1	2	2	2	1	10	1,25	Faible	1	1	1,25	Faible
Reptiles	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	1	1	1	1	2	2	1	9	1,13	Faible	1	1	1,13	Faible
Oiseaux	<i>Elanus caeruleus</i> (Desfontaines, 1789)	2	1	1	2	2	1	1	10	1,25	Faible	1	1	1,25	Faible
Mammifères	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	1	1	1	2	4	3	1	13	1,63	Faible	1	1	1,63	Faible
	<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	1	1	1	2	3	3	1	12	1,50	Faible	1	1	1,50	Faible
	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	1	1	1	2	3	3	1	12	1,50	Faible	1	1	1,50	Faible

3. Liste et statut des espèces observées

Légende des abréviations et couleurs concernant les statuts particuliers de chaque espèce

- **Source des noms latins**

La nomenclature et la taxonomie sont conformes au référentiel taxonomique TAXREF v8.0 (GARGOMINY *et al.*, 2014).

- **Source des noms français**

La majorité des espèces végétales et d’invertébrés (insectes, arachnides, mollusques, etc.) ne possède pas de noms vernaculaires (= nom d’usage) ; les noms français qui leur sont associés sont souvent de simples traductions du latin vers le français, sans valeur officielle. Pour plus de concision, nous avons choisi de renseigner le nom français de l’espèce seulement si elle présente l’une des caractéristiques suivantes : statut particulier ou nom français d’usage courant.

- **Espèces plantées ou domestiques**

Les listes prennent en compte les espèces autochtones et allochtones naturalisées qui se développent spontanément au sein de la zone d’étude. En sont exclus, d’une part, les espèces végétales dont tous les individus ont été plantés ou semés, et, d’autre part, les espèces animales domestiques. Ainsi, vous n’y trouverez pas de chats domestiques ni de lauriers-roses, deux espèces rares qui, par ailleurs lorsqu’elles sont autochtones, sont menacées et protégées en France.

- **Code couleur du niveau d’enjeu local par espèce :**

Pas d’enjeu
Niveau d’enjeu local faible
Niveau d’enjeu local modéré
Niveau d’enjeu local fort
Niveau d’enjeu local très fort ou majeur

STATUT	ECHELLE D'APPLICATION	GROUPES CONCERNES	PROGRAMMES OU TEXTES REGLEMENTAIRES	ABREVIATION	DEFINITION
Protection	Départementale	Suivant département concernée	Arrêté listant les espèces protégées sur l'ensemble du territoire départemental	PD	Espèce dont les individus sont protégés
	Régionale	Suivant région concernée	Arrêté listant les espèces protégées sur l'ensemble du territoire régional	PR	Espèce dont les individus sont protégés
	Nationale	Tous	Arrêté listant les espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain	PN	Espèce dont les individus sont protégés
				PNH	Espèce dont les individus et les habitats sont protégés
Internationale	Habitats, Flore et Faune (sauf oiseaux)	Directive habitats	DH	Espèces d'intérêt communautaire (désignées « DH2 ») dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC)	
			Oiseaux	Directive oiseaux	DO
Menace	Nationale ou Européenne	Insectes (lépidoptères rhopalocères), Crustacés & Poissons (eau douce), Amphibiens, Reptiles, Oiseaux, Mammifères	Listes rouges nationales ou européennes	*RE	Espèce dont l'intensité de la menace a été évaluée à l'échelle nationale ou européenne *Code du degré de menace (en gras, code d'espèce menacée) : RE : éteinte ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable NT : quasi menacée ; LC : non menacée (préoccupation mineure) ; DD : données insuffisantes pour l'évaluation
Biologique	Régionale	Flore	Veille par le Conservatoire Botanique Méditerranéen (programme invmed : http://www.invmed.fr/)	INV	Espèce effectivement ou potentiellement invasive (=espèce exotique envahissante)
	Nationale	Tous	Liste d'espèces invasives sur l'INPN : 124 espèces invasives		
Bio-indication	Nationale	Flore	Arrêté fixant la liste des espèces et végétations indicatrices de zones humides	ZH	Espèce indicatrice de zone humide
Particulier	Régional	Tous	Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	ZNIEFF	Espèce dont la présence significative sur un territoire permet de le classer au sein de l'inventaire scientifique ZNIEFF
	National		Plans Nationaux d'Actions (PNA)	PNA	Espèce faisant l'objet d'un plan national d'actions visant à la conservation et à la restauration de ses populations

Liste floristique

Espèces		Famille	Statut
Nom scientifique	Nom vernaculaire		
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	Asteraceae	LC
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753		Rosaceae	LC
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	Poaceae	LC
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	Poaceae	LC,ZH
<i>Aira caryophyllea</i> L., 1753	Canche caryophyllée	Poaceae	LC
<i>Amaranthus blitum</i> L., 1753	Amarante livide	Amaranthaceae	LC
<i>Amaranthus hybridus</i> L., 1753	Amarante hybride	Amaranthaceae	NA
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières	Asteraceae	LC
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	Angélique sauvage	Apiaceae	LC,ZH
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	Poaceae	LC
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	Poaceae	LC
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	Poaceae	LC
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue	Poaceae	LC
<i>Bellis sylvestris</i> Cirillo, 1792	Pâquerette des bois	Asteraceae	LC
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	Betulaceae	LC
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillé	Asteraceae	NA,ZH
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Chlorette	Gentianaceae	LC
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth, 1794	Blechnum en épi	Blechnaceae	LC
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	Poaceae	LC
<i>Bromus arvensis</i> L., 1753	Brome des champs	Poaceae	LC
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	Poaceae	LC
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David	Scrophulariaceae	NA
<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske, 1911		Pylaisiaceae	
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	Callune	Ericaceae	LC
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée	Brassicaceae	LC
<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Chataignier	Fagaceae	LC
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide	Poaceae	LC
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn, 1800	Petite centauree commune	Gentianaceae	LC
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commune	Caryophyllaceae	LC

Espèces		Famille	Statut
Nom scientifique	Nom vernaculaire		
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	Caryophyllaceae	LC
<i>Ceratocloa cathartica</i> (Vahl) Herter, 1940	Brome faux Uniola	Poaceae	NA
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée amère	Asteraceae	LC
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des marais	Asteraceae	LC,ZH
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	Convolvulaceae	LC
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liset	Convolvulaceae	LC,ZH
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier	Betulaceae	LC
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913	Crépide de Nîmes	Asteraceae	NA
<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797	Crépide hérissée	Asteraceae	LC
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule	Poaceae	LC
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux	Cyperaceae	NA,ZH
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai	Fabaceae	LC
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	Poaceae	LC
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	Apiaceae	LC
<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Oeillet velu	Caryophyllaceae	LC
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., 1771	Digitaire sanguine	Poaceae	DD
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloé Pied-de-coq	Poaceae	LC
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé	Onagraceae	LC,ZH
<i>Epilobium palustre</i> L., 1753	Épilobe des marais	Onagraceae	LC,ZH
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771	Épilobe à petites fleurs	Onagraceae	LC,ZH
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à tige carrée	Onagraceae	LC,ZH
<i>Erica tetralix</i> L., 1753	Bruyère à quatre angles	Ericaceae	LC,ZH
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Conyze du Canada	Asteraceae	NA
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Vergerette de Barcelone	Asteraceae	NA
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue	Geraniaceae	LC
<i>Erovia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée	Fabaceae	LC
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre	Asteraceae	LC,ZH
<i>Euphorbia platyphyllos</i> L., 1753	Euphorbe à feuilles larges	Euphorbiaceae	LC
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	Poaceae	LC
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage	Rosaceae	LC
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	Bourgène	Rhamnaceae	LC,ZH

Espèces		Famille	Statut
Nom scientifique	Nom vernaculaire		
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	Rubiaceae	LC
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	Rubiaceae	LC
<i>Galium palustre</i> L., 1753	Gaillet des marais	Rubiaceae	LC,ZH
<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd., 1856		Asteraceae	
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv., 1812	Gaudinie fragile	Poaceae	LC
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	Geraniaceae	LC
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	Geraniaceae	LC
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes	Geraniaceae	LC
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	Rosaceae	LC
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	Araliaceae	LC
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	Asteraceae	LC
<i>Heraclium sphondylium</i> L., 1753	Patte d'ours	Apiaceae	LC
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	Poaceae	LC
<i>Hypericum humifusum</i> L., 1753	Millepertuis couché	Hypericaceae	LC,ZH
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	Hypericaceae	LC
<i>Hypericum pulchrum</i> L., 1753	Millepertuis élégant	Hypericaceae	LC
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	Asteraceae	LC
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791	Jonc à tépales aigus	Juncaceae	LC,ZH
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Jonc des crapauds	Juncaceae	DD,ZH
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré	Juncaceae	LC,ZH
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	Juncaceae	DD,ZH
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	Jonc grêle	Juncaceae	DD
<i>Lactuca saligna</i> L., 1753	Laitue à feuilles de saule	Asteraceae	LC
<i>Laphangium luteoalbum</i> (L.) Tzvelev, 1994	Gnaphale jaunâtre	Asteraceae	LC,ZH
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	Asteraceae	LC
<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	Gesse sans vrille	Fabaceae	LC
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre	Brassicaceae	LC
<i>Lepidium didymum</i> L., 1767	Corne-de-cerf didyme	Brassicaceae	NA
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	Asteraceae	DD
<i>Linum trigynum</i> L., 1753	Lin de France	Linaceae	LC
<i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779	Ivraie multiflore	Poaceae	LC

Espèces		Famille	Statut
Nom scientifique	Nom vernaculaire		
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	Poaceae	LC
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois	Caprifoliaceae	LC
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	Fabaceae	LC
<i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC., 1805	Lotier hispide	Fabaceae	LC,PR
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793	Lotus des marais	Fabaceae	LC,ZH
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre	Juncaceae	LC
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge	Primulaceae	LC
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune	Primulaceae	LC,ZH
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage	Malvaceae	LC
<i>Matricaria discoidea</i> DC., 1838	Matricaire fausse-camomille	Asteraceae	NA
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	Fabaceae	LC
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	Fabaceae	LC
<i>Medicago polymorpha</i> L., 1753	Luzerne polymorphe	Fabaceae	LC
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélilot blanc	Fabaceae	LC
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique	Lamiaceae	LC,ZH
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	Lamiaceae	LC,ZH
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle	Euphorbiaceae	LC
<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	Onagre bisannuelle	Onagraceae	NA
<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton, 1789	Onagre rosée	Onagraceae	NA
<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	Oxalis corniculé	Oxalidaceae	LC
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	Papaveraceae	LC
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté	Poaceae	NA
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Paspale à deux épis	Poaceae	LC,ZH
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Oeillet prolifère	Caryophyllaceae	LC
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire	Asteraceae	LC
<i>Pilosella officinarum</i> Vaill., 1754		Asteraceae	LC
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	Plantaginaceae	LC
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur	Plantaginaceae	LC
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	Poaceae	LC
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	Poaceae	LC
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	Poaceae	LC

Espèces		Famille	Statut
Nom scientifique	Nom vernaculaire		
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L., 1759	Polycarpon à quatre feuilles	Caryophyllaceae	LC
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Polystic à frondes soyeuses	Dryopteridaceae	LC
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier Tremble	Salicaceae	LC
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier cultivé	Portulacaceae	LC
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch., 1797	Potentille tormentille	Rosaceae	LC
<i>Potentilla indica</i> (Andrews) Th.Wolf, 1904	Fraisier de Duchesne	Rosaceae	NA
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	Rosaceae	LC
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	Rosaceae	LC
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai	Rosaceae	LC
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle	Dennstaedtiaceae	LC
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	Fagaceae	LC
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or	Ranunculaceae	LC
<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753	Renoncule flammette	Ranunculaceae	LC,ZH
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	Ranunculaceae	LC,ZH
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	Polygonaceae	NA
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue	Polygonaceae	LC
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule à feuilles d'Olivier	Salicaceae	LC,ZH
<i>Salix aurita</i> L., 1753	Saule à oreillettes	Salicaceae	LC,ZH
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault	Salicaceae	LC
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	Poaceae	LC
<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv., 1812	Millet des oiseaux	Poaceae	NA
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult., 1817	Sétaire glauque	Poaceae	LC
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Rubéole des champs	Rubiaceae	LC
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc	Caryophyllaceae	LC
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	Asteraceae	LC
<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Épiaire des bois	Lamiaceae	LC
<i>Stellaria graminea</i> L., 1753	Stellaire graminée	Caryophyllaceae	LC
<i>Symphyotrichum subulatum</i> (Michx.) G.L.Nesom, 1995		Asteraceae	ZH
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780		Asteraceae	LC
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée	Lamiaceae	LC
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs	Apiaceae	LC

Espèces		Famille	Statut
Nom scientifique	Nom vernaculaire		
<i>Tortella squarrosa</i> (Brid.) Limpr., 1888		Pottiaceae	
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre	Fabaceae	LC
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	Fabaceae	LC
<i>Trifolium incarnatum</i> L., 1753	Trèfle incarnat	Fabaceae	LC
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	Fabaceae	LC
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	Fabaceae	LC
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Trisète commune	Poaceae	LC
<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à larges feuilles	Typhaceae	LC,ZH
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Ajonc d'Europe	Fabaceae	LC
<i>Ulex minor</i> Roth, 1797	Ajonc nain	Fabaceae	LC
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	Urticaceae	LC
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	Verbenaceae	LC
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne	Plantaginaceae	LC
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	Plantaginaceae	NA
<i>Veronica serpyllifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet	Plantaginaceae	DD
<i>Vicia dasycarpa</i> Ten., 1829	Vesce à gousses velues	Fabaceae	LC
<i>Vicia lutea</i> L., 1753	Vesce jaune	Fabaceae	LC
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons	Fabaceae	LC
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs	Violaceae	LC
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil	Poaceae	LC
<i>Vulpia unilateralis</i> (L.) Stace, 1978	Vulpie unilatérale	Poaceae	LC

Liste faunistique

Groupe	Ordre	Famille	Espèces		Statut
			Nom scientifique	Nom vernaculaire	
Arachnides	Araneae	Thomisidae	<i>Synema globosum</i> (Fabricius, 1775)	Thomise Napoléon	
	Araneae	Araneidae	<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)	Épeire frelon	
	Araneae	Araneidae	<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1758	Épeire diadème	
	Araneae	Thomisidae	<i>Misumena vatia</i> (Clerck, 1758)	Misumène variable	
Gastéropodes	Stylommatophora	Arionidae	<i>Arion vulgaris</i> Moquin-Tandon, 1855		
Insectes	Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Chrysolina herbacea</i> (Duftschmid, 1825)		
	Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Chrysomela populi</i> Linnaeus, 1758		
	Coleoptera	Coccinellidae	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	Coccinelle à 7 points	
	Coleoptera	Coccinellidae	<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)		
	Coleoptera	Lucanidae	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)		DH,ZNIEFF
	Coleoptera	Coccinellidae	<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (Linnaeus, 1758)		
	Coleoptera	Cantharidae	<i>Rhagonycha fulva</i> (Scopoli, 1763)		
	Coleoptera	Cerambycidae	<i>Rutpela maculata</i> (Poda, 1761)		
	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Carpocoris purpureipennis</i> (De Geer, 1773)		
	Hemiptera	Coreidae	<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	Corée marginée	
	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Graphosoma italicum</i> (O.F. Müller, 1766)	Punaise arlequin	
	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Halyomorpha halys</i> (Stål, 1855)	Punaise diabolique	
	Hemiptera	Pentatomidae	<i>Palomena prasina</i> (Linnaeus, 1760)	Punaise verte	
	Hymenoptera	Apidae	<i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	Bourdon terrestre (Le)	
	Hymenoptera	Vespidae	<i>Vespa crabro</i> Linnaeus, 1758	Frelon d'Europe	
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Apatura ilia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Petit Mars changeant (Le)	LC
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	Tabac d'Espagne (Le)	LC
	Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré des Nerpruns (L')	LC
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun (Le)	LC

Groupe	Ordre	Famille	Espèces		Statut
			Nom scientifique	Nom vernaculaire	
	Lepidoptera	Pieridae	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci (Le)	LC
	Lepidoptera	Lasiocampidae	<i>Lasiocampa quercus</i> (Linnaeus, 1758)	Bombyx du Chêne (Le)	
	Lepidoptera	Sphingidae	<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	Moro-Sphinx (Le)	
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil (Le)	LC
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Melitaea parthenoides</i> Keferstein, 1851	Mélitée de la Lancéole (La)	LC
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Tortue (La)	LC
	Lepidoptera	Papilionidae	<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Machaon (Le)	LC
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis (Le)	LC
	Lepidoptera	Pieridae	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade du Chou (La)	LC
	Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane (L')	LC
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis (L')	LC
	Lepidoptera	Zygaenidae	<i>Zygaena trifolii</i> (Esper, 1783)	Zygène des prés (La)	
	Odonata	Calopterygidae	<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge	LC
	Odonata	Lestidae	<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	Leste vert	LC
	Odonata	Libellulidae	<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé (L')	LC
	Odonata	Libellulidae	<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe (Le)	LC
	Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	Criquet mélodieux	
	Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste	
	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Decticus albifrons</i> (Fabricius, 1775)	Dectique à front blanc	
	Orthoptera	Acrididae	<i>Euchorthippus elegantulus</i> Zeuner, 1940		
	Orthoptera	Gryllidae	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i> (Latreille, 1804)	Grillon bordelais	
	Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758	Grillon champêtre	
	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Meconema meridionale</i> A. Costa, 1860	Méconème fragile	
	Orthoptera	Trigonidiidae	<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)	Grillon des bois	
	Orthoptera	Gryllidae	<i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763)	Grillon d'Italie	
	Orthoptera	Acrididae	<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène	

Groupe	Ordre	Famille	Espèces		Statut
			Nom scientifique	Nom vernaculaire	
	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853	Phanéroptère méridional	
	Orthoptera	Acrididae	<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures	
	Orthoptera	Trigonidiidae	<i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)	Grillon des marais	
	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822)		
	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli, 1786)	Conocéphale gracieux	
	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte	
	Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Uromenus rugosicollis</i> (Audinet-Serville, 1838)	Ephippigère carénée	
Mammifères	Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Lièvre d'Europe	LC
	Rodentia	Cricetidae	<i>Microtus arvalis</i> (Pallas, 1778)	Campagnol des champs	LC
	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	LC,DH,PN,ZNIEFF
	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	LC,DH,PN
	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	LC,DH,PN,ZNIEFF
	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	NT,PNA,DH,PN,ZNIEFF
	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	LC,DH,PN
	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	NT,PNA,DH,PN
	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Oreillard roux	LC,DH,PN,ZNIEFF
Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs	LC,DO
	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	LC,PN
	Passeriformes	Certhiidae	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	LC,PN
	Passeriformes	Cisticolidae	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	VU,PN
	Columbiformes	Columbidae	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	LC,DO
	Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	LC,DO
	Passeriformes	Paridae	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	LC,PN
	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Elanus caeruleus</i> (Desfontaines, 1789)	Élanion blanc	VU,DO,PN
	Passeriformes	Muscicapidae	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	NA,PN

Groupe	Ordre	Famille	Espèces		Statut
			Nom scientifique	Nom vernaculaire	
	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	NA,PN
	Passeriformes	Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	LC,PN
	Passeriformes	Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	NA,DO
	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	LC,PN
	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	LC,DO,PN
	Passeriformes	Motacillidae	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	LC,PN
	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Héron bihoreau	LC,DO,PN,ZNIEFF
	Passeriformes	Passeridae	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	NA,PN
	Passeriformes	Muscicapidae	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	NA,PN
	Passeriformes	Phylloscopidae	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	LC,PN
	Passeriformes	Corvidae	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	LC,DO
	Piciformes	Picidae	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert	LC,PN
	Passeriformes	Prunellidae	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	LC,PN
	Passeriformes	Muscicapidae	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	NT,PN
	Passeriformes	Sittidae	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	LC,PN
	Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	NA,PN
	Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	NA,PN
	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	LC,DO
	Reptiles	Squamata	Lacertidae	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles (Le)
Squamata		Colubridae	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)	Couleuvre verte et jaune (La)	LC,DH,PN
Amphibiens	Anura	Ranidae	<i>Pelophylax ridibundus kurtmuelleri</i> (Gayda, 1940)	Grenouille des Balkans (La)	DH
	Urodela	Salamandridae	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé (Le)	LC,PN
	Anura	Ranidae	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	Grenouille agile (La)	LC,DH,PN
	Anura	Bufo	<i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)	Crapaud épineux (Le)	