

VALORISATION DU SITE DE PAYOLLE



Demande d'examen au cas par cas

Décembre 2025

1. SITUATION ET CARECTERISTIQUES DU PROJET	1
1.1. CONTEXTE ET LOCALISATION DU PROJET	1
1.2. CARACTERISTIQUES DU PROJET	3
1.2.1. La porte d'entrée du site, le quartier des commerces.....	4
1.2.2. Le plateau et la pelouse Saint-Jean.....	10
1.2.3. La base nautique.....	12
1.2.4. Description spécifique des travaux ayant un lien avec des impacts sur l'environnement	15
1.2.5. Bilan des surfaces du projet.....	18
2. DESCRIPTION DES FACTEURS EXISTANTS SUCCETIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET	23
2.1. METHODOLOGIE.....	23
2.1.1. Zone d'étude.....	23
2.1.2. Enjeux.....	24
2.2. MILIEU PHYSIQUE	25
2.2.1. Géologie	25
2.2.2. Sols.....	27
2.2.3. Synthèse des enjeux sur le milieu physique	28
2.2.4. Hydrographie.....	29
2.3. MILIEU HUMAIN	34
2.3.1. Santé et sécurité.....	34
2.3.2. Synthèse des enjeux sur le milieu humain.....	39
2.4. PAYSAGE.....	40
2.4.1. Situation générale.....	40
2.4.2. Fondements naturels et humains.....	43
2.4.3. Enjeux et objectifs retenus	56
2.4.4. Synthèse des enjeux paysagers.....	57
2.5. MILIEU VIVANT.....	58
2.5.1. Périmètres d'inventaire et de protection	58
2.5.2. Cadre general et planning des inventaires.....	66
2.5.3. Habitats naturels, zones humides et flore.....	67
2.5.4. Faune.....	85
2.5.5. Continuités écologiques et trame verte et bleue	144
2.5.6. Synthèse des enjeux du milieu vivant.....	148
2.6. SYNTHESE DES ENJEUX DE L'ETAT DES LIEUX.....	152
3. IMPACTS DU PROJET	157
3.1. METHODOLOGIE.....	157
3.2. RAPPEL DU PROJET	157
3.2.1. Objectifs et localisation	157
3.2.2. Surfaces et emprises	158
3.3. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	159
3.3.1. Impacts sur la géologie	159
3.3.2. Impacts sur les sols.....	159
3.3.3. Impacts sur l'hydrographie	160
3.3.4. Synthèse des impacts sur le milieu physique.....	162
3.4. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN	163
3.4.1. Impacts sur la santé et la sécurité	163
3.4.2. Plan de prévention des risques naturels.....	164
3.4.3. Synthèse des impacts sur le milieu humain.....	166
3.5. IMPACTS SUR LE PAYSAGE.....	167
3.5.1. Démarche centrée sur la requalification.....	167
3.5.2. Un paysage aujourd'hui fragmenté, demain plus cohérent.....	167
3.5.3. La renaturation au cœur du projet	167
3.5.4. Une réduction notable des surfaces minérales	168
3.5.5. Une intégration paysagère renforcée à toutes les échelles	168
3.5.6. Focus sur le bâtiment d'accueil.....	168
3.5.7. Synthèse sur l'impact paysager.....	169

3.6.	IMPACTS SUR LE MILIEU VIVANT.....	170
3.6.1.	<i>Impacts sur les éléments du cadre réglementaire et d'inventaire du patrimoine naturel</i>	170
3.6.2.	<i>Impacts sur la biodiversité du secteur du projet</i>	176
3.6.3.	<i>Impacts sur les continuités écologiques</i>	190
3.6.4.	<i>Synthèse des impacts sur le milieu vivant</i>	191
3.7.	SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET	195
4.	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT	201
4.1.	MESURES D'EVITEMENT	201
4.2.	MESURES DE REDUCTION	202
4.3.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	204
4.4.	DESCRIPTION DES MESURES PRECONISEES.....	205
4.4.1.	<i>E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet</i>	205
4.4.2.	<i>E2.1a - Balisage préventif et dispositif de protection d'habitats d'espèces</i>	205
4.4.3.	<i>E2.1b - Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux</i>	208
4.4.4.	<i>R2.1c - Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)</i>	208
4.4.5.	<i>E3.1a - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) / R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier</i>	209
4.4.6.	<i>R2.1e - Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols</i>	210
4.4.7.	<i>R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes</i>	210
4.4.8.	<i>R2.1i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation</i>	210
4.4.9.	<i>R2.1q - Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu</i>	211
4.4.10.	<i>R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année</i>	212
4.4.11.	<i>R3.1b - Adaptation des horaires des travaux (en journalier)</i>	214
4.4.12.	<i>A6.1a - Organisation administrative du chantier</i>	214
5.	CONCLUSION	215
6.	NOMS ET QUALITES DES AUTEURS	217
7.	TABLE DES CARTES, PHOTOGRAPHIES, ILLUSTRATIONS, TABLEAUX ET SCHEMAS.....	219
8.	ANNEXES	221
8.1.	EXTRAIT DU REGLEMENT DU PPR DE CAMPAN (ZONE T1)	221
8.2.	DONNEES ZNIEFF	222
8.2.1.	<i>Espèces faune déterminante ZNIEFF de type 1 « Payolle » (7300111892)</i>	222
8.2.2.	<i>Espèces faune déterminante ZNIEFF de type 2 « Bassin du Haut-Adour » (730011415)</i>	222
8.3.	DONNEES FAUNE SINP ET CONTRIBUTEURS	224
8.4.	MODELES TABLEAUX MESURES ERC.....	227
8.5.	SIGNIFICATION DES ABREVIATIONS ET DES STATUTS FLORE	232
8.6.	SIGNIFICATION DES ABREVIATIONS ET DES STATUTS FAUNE.....	236
8.7.	HIERARCHISATION DES ENJEUX REGIONAUX FAUNE EN OCCITANIE (DREAL).....	240
8.8.	BIBLIOGRAPHIE	241
8.8.1.	<i>Bibliographie générale</i>	241
8.8.2.	<i>Bibliographie locale</i>	242
8.8.3.	<i>Listes rouges</i>	243
8.8.4.	<i>Sites internet</i>	244

1. SITUATION ET CARACTERISTIQUES DU PROJET

1.1. Contexte et localisation du projet

Payolle est un site naturel et patrimonial des Hautes-Pyrénées, très apprécié des touristes et des locaux pour son lac et ses ambiances paysagères variées. Il se trouve en contrebas du col d'Aspin, dans la vallée de Campan.

La commune de Campan s'est engagée dans un projet de valorisation du site de Payolle, dont la première tranche concerne la requalification du quartier des commerces et des stationnements, l'organisation des flux entre ce quartier et le lac, ainsi que l'aménagement de la base nautique. Il s'agit d'un projet structurant pour le territoire, inscrit dans une dynamique de transition touristique et de mise en valeur durable d'un site naturel emblématique du département. Ce projet mobilise des enjeux forts en matière d'aménagement, de concertation, d'intégration paysagère et de préservation environnementale.

Le projet est organisé autour de trois grandes orientations : « retrouver le caractère naturel du site », « affirmer la porte d'entrée et orienter les visiteurs » et « offrir des espaces de convivialité, de loisirs et de découverte en toutes saisons ».

3 secteurs sont concernés par les travaux : le quartier des commerces, le plateau et la pelouse Saint-Jean et la base nautique.

Le projet s'inscrit dans sur 23 parcelles pour une surface parcellaire totale d'environ 33,17 ha. L'emprise des travaux consiste à réaliser :

- 430 m² de nouveaux aménagements
- 1,2 ha de réfection
- 5700 m² de renaturation

Le projet s'inscrit majoritairement dans des espaces déjà aménagés ou régulièrement utilisés par les usagers. L'objectif est de réhabiliter et d'améliorer ces aménagements existants, en leur conférant un caractère plus naturel et mieux intégré au site. La seule véritable extension concerne la construction du bâtiment d'accueil, qui vient compléter et structurer l'organisation actuelle des lieux.

Ainsi :

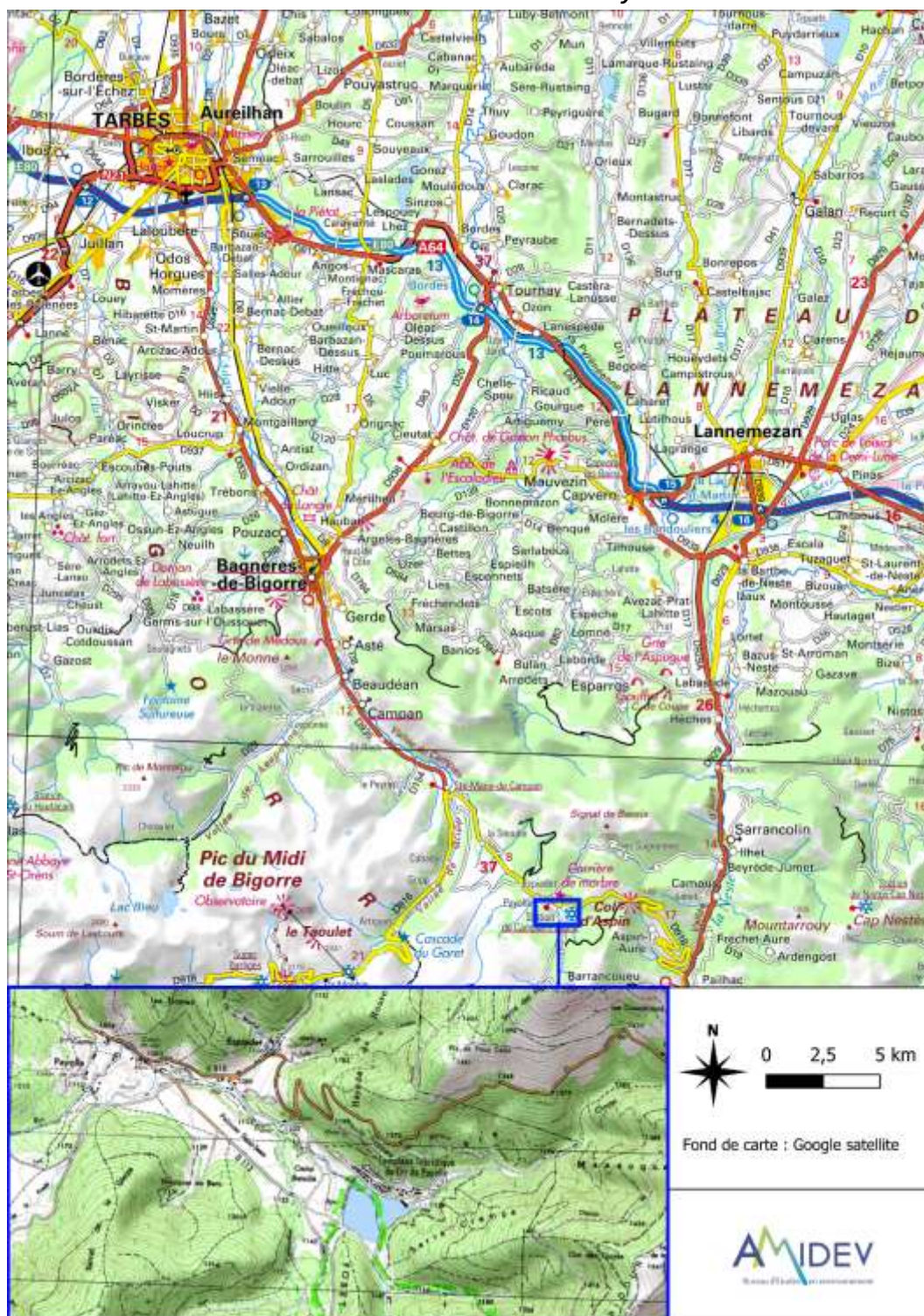
- ✓ **les parkings existants** feront l'objet d'une requalification afin d'être équipés de revêtements perméables, plus respectueux du fonctionnement naturel des sols. Leur implantation sera revue pour les éloigner des berges des cours d'eau, et leurs emprises seront réduites afin de limiter l'artificialisation ;
- ✓ **les nouveaux aménagements** permettront de canaliser le stationnement et d'éviter tout arrêt ou stationnement en dehors des zones spécifiquement dédiées à cet usage ;
- ✓ **les surfaces actuellement bitumées** seront soit reprises en béton désactivé, matériau plus qualitatif sur le plan paysager et mieux intégré dans le site, soit renaturées lorsque les conditions le permettent ;
- ✓ **les cheminements piétons** seront implantés sur des tracés déjà existants (y compris le plelage sur zones humides), dans une logique de continuité et de maîtrise des flux. Ils permettront de canaliser la circulation du public, de limiter la dispersion des usages et de réduire les impacts sur les milieux naturels environnants. Par ailleurs, ces cheminements seront réalisés en matériaux perméables, favorisant l'infiltration des eaux pluviales et limitant le ruissellement.
- ✓ **le recalibrage de la voie et la création d'une noue** permettent de réduire l'emprise de la route et de limiter le stationnement le long de celle-ci. Ces aménagements contribuent ainsi à restituer des surfaces au milieu naturel par rapport à la situation actuelle et à éviter que celui-ci ne subisse directement les impacts liés au stationnement.

Compte tenu de ces éléments, et notamment du fait que le projet s'inscrit dans de très grandes parcelles dont il n'occupe qu'une superficie limitée, il a été décidé d'engager une demande d'examen au cas par cas, conformément aux dispositions de l'article R.122-2 du Code de l'environnement.

Le présent dossier fait l'objet d'un dépôt de demande d'examen au cas par cas, conformément aux dispositions de la rubrique 39b) de l'article R.122-2 du Code de l'environnement.

« Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code est supérieure ou égale à 10 000 m². »

Carte n° 1 : Localisation du site de Payolle



Source : AMIDEV

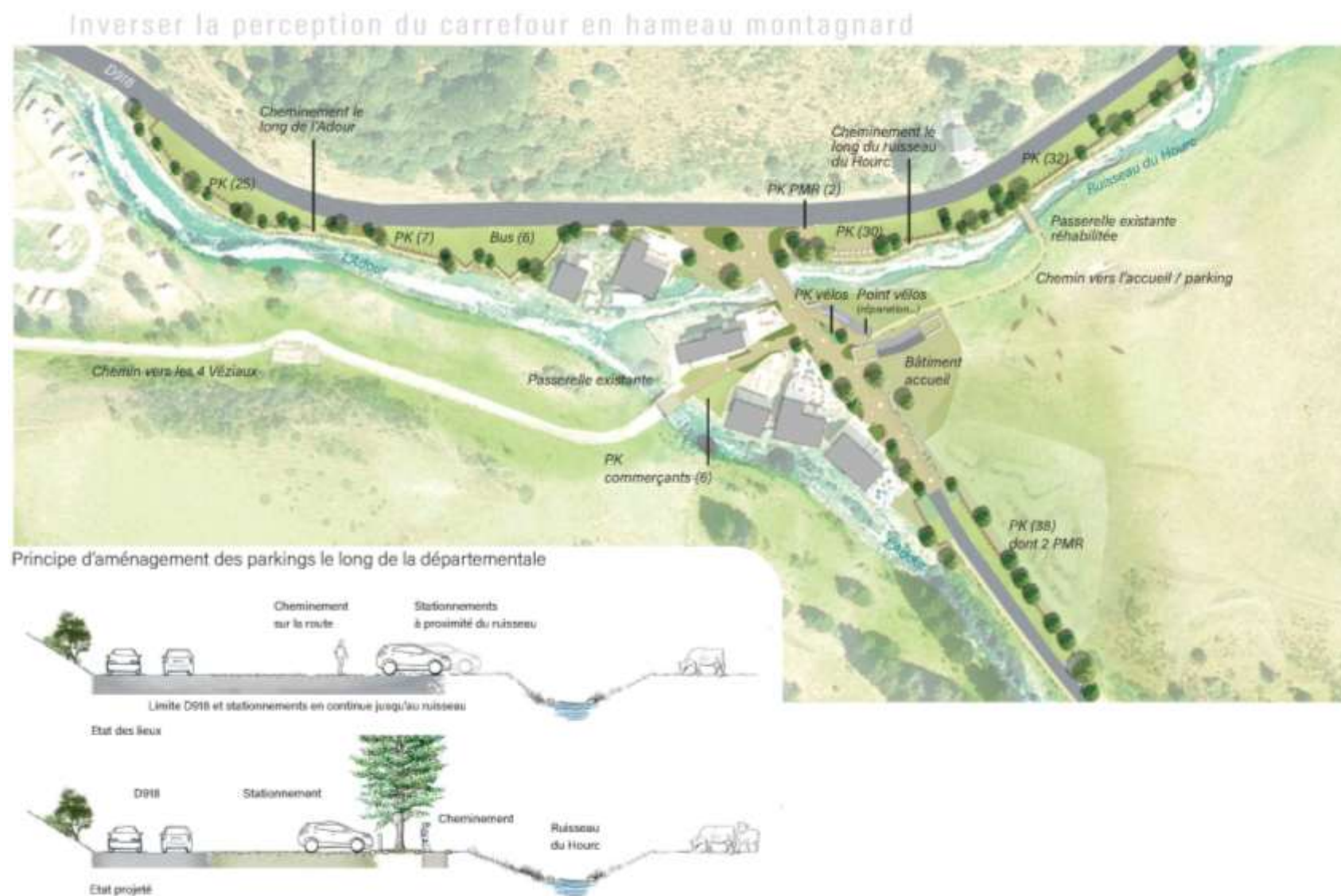
1.2. CARACTERISTIQUES DU PROJET

Le projet est décrit grâce à l'APS fourni par le groupement de maîtrise d'œuvre (Pays&Paysages, Jean-Louis DUMOULEIN architecte, AMIDEV et KEIMA).

Ci-dessous, la présentation des orientations par secteur.



1.2.1. LA PORTE D'ENTREE DU SITE, LE QUARTIER DES COMMERCES





Le pont et la place, porte d'entrée sur le site



La route du Lac au niveau des commerces



« Le plateau de Payolle est une perle qui ne demande qu'à être révélée »

Un bâtiment accueil qui a vocation à être le point de rassemblement de groupes en entrée de site, en amont de leur expérience du site.

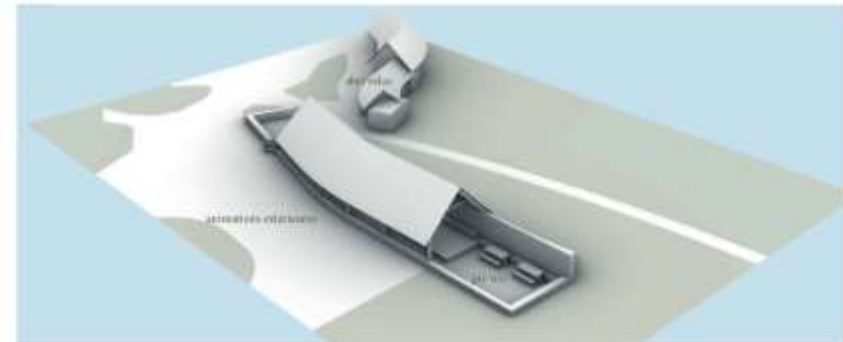
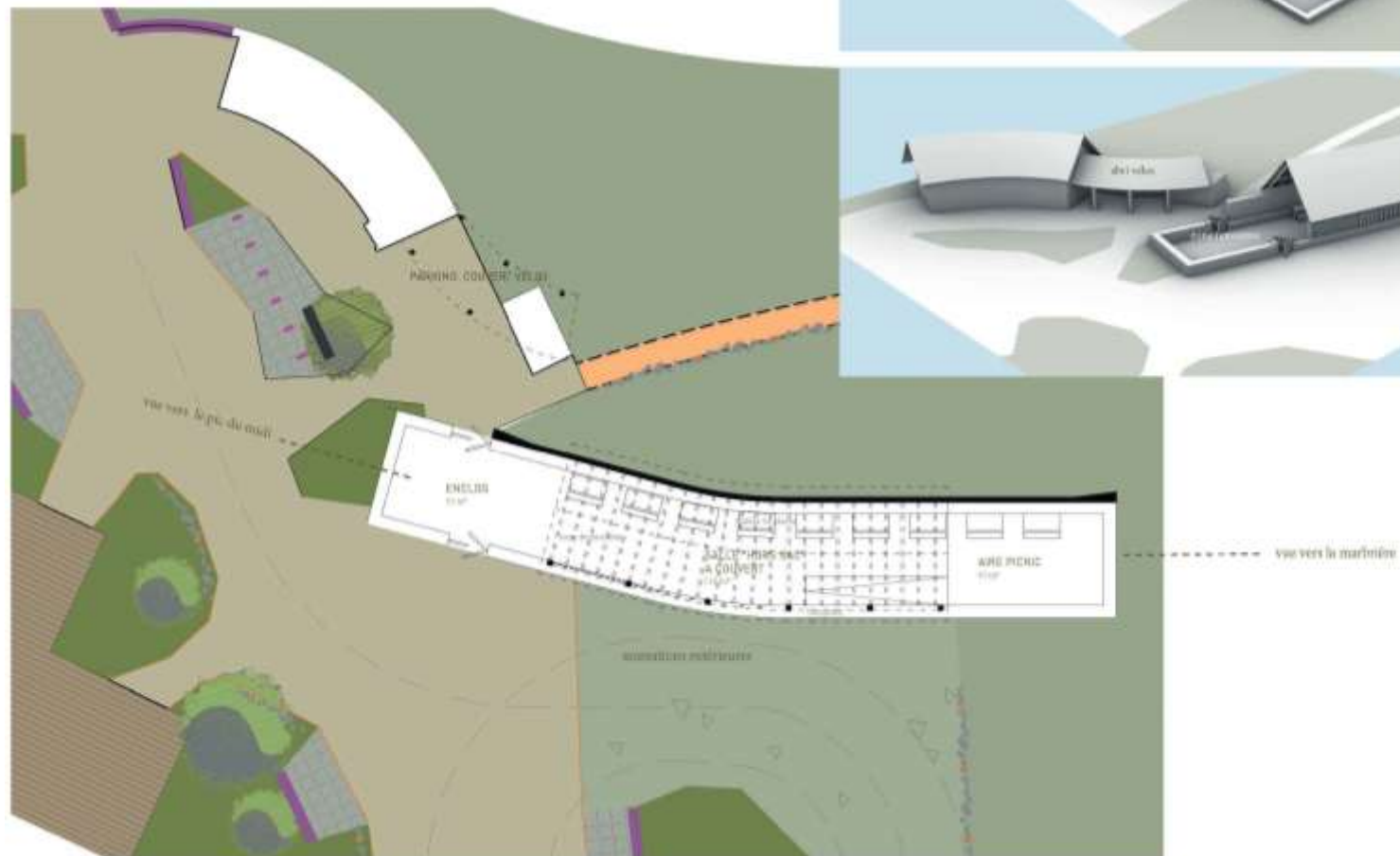
Des vues majeures vers la carrière et vers le Pic du Midi, pour peu que l'on fasse un pas de côté.

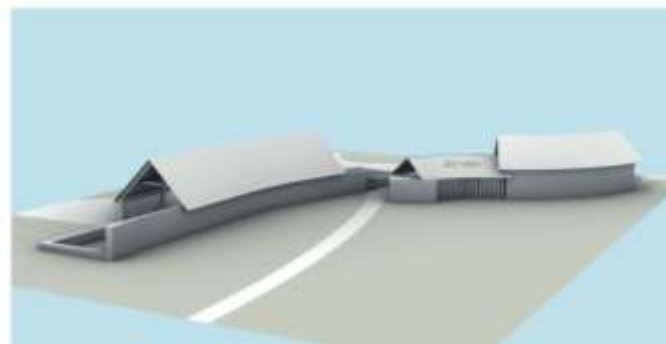
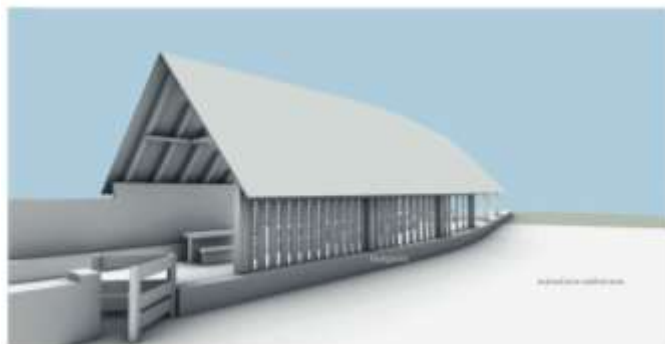
L'implantation du bâtiment accueil et sa configuration invitent les usagers à une première expérience de la beauté du site.



Le bâtiment accueil

VERSION 1 - Axée Est-Ouest





Le bâtiment accueil

MATERIAUX

Des matériaux naturels, forains, faisant référence à l'architecture vernaculaire de l'étage pastoral



Courtaou des Esclozes



Musée Calder à Philadelphie

1.2.2. LE PLATEAU ET LA PELOUSE SAINT-JEAN

Contenir la divagation et protéger les zones humides

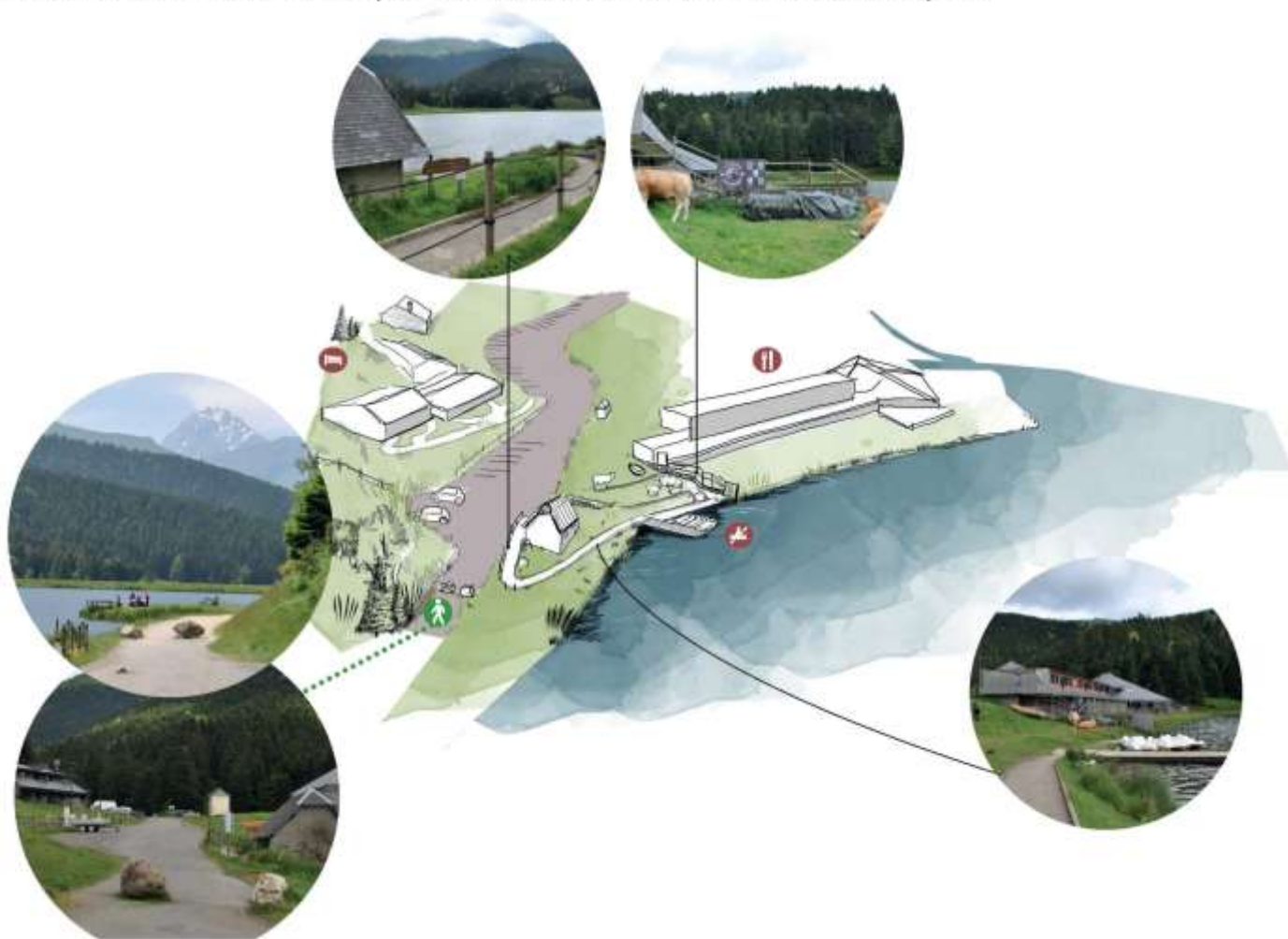
- Végétalisation et limitation du parking
- La forêt descend jusqu'au parking, et améliore la frange avec l'Adour
- Un seul chemin arrive du plateau et rejoint le lac
- Mise en valeur du pont
- Protection de la digue

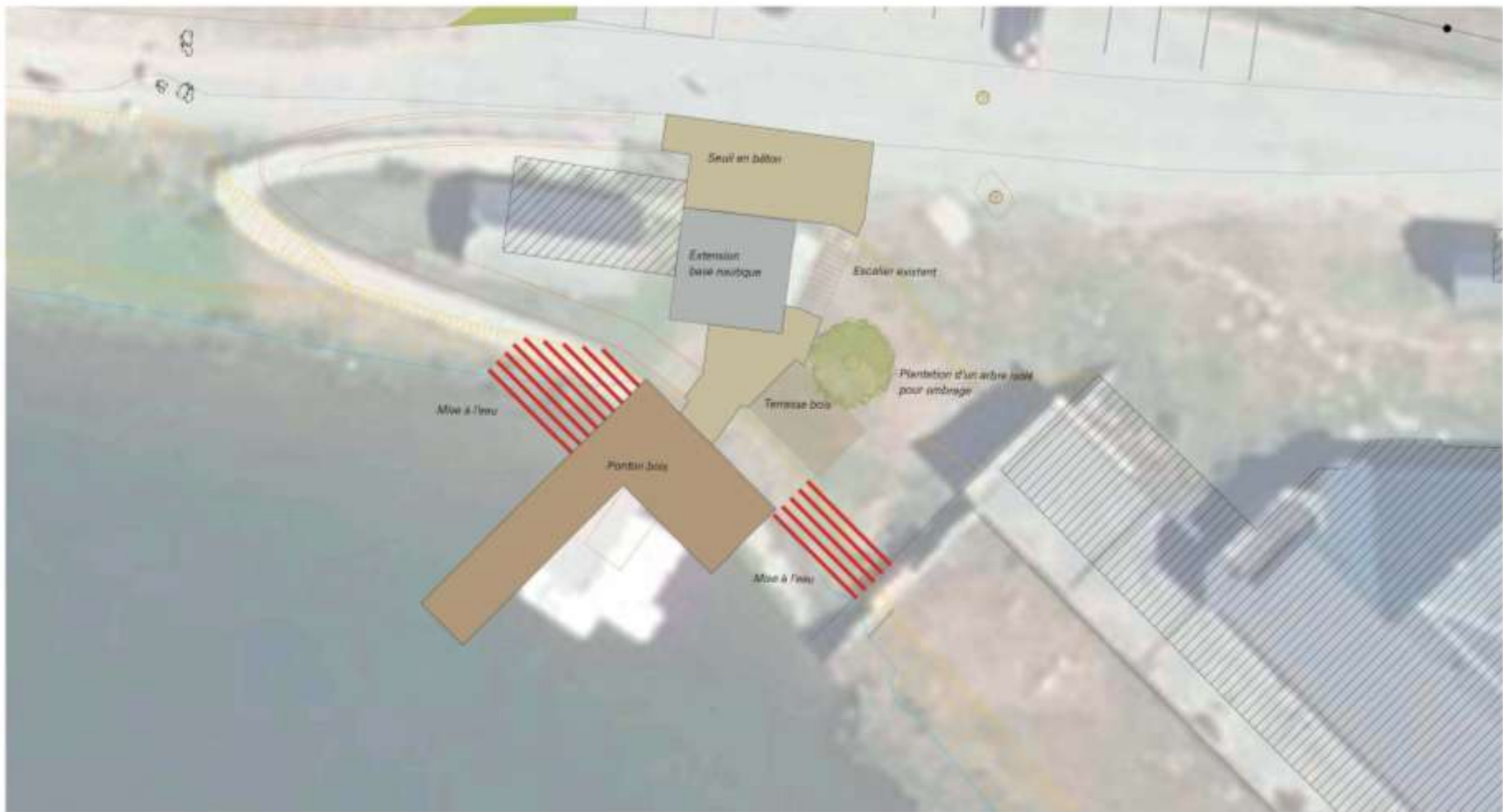


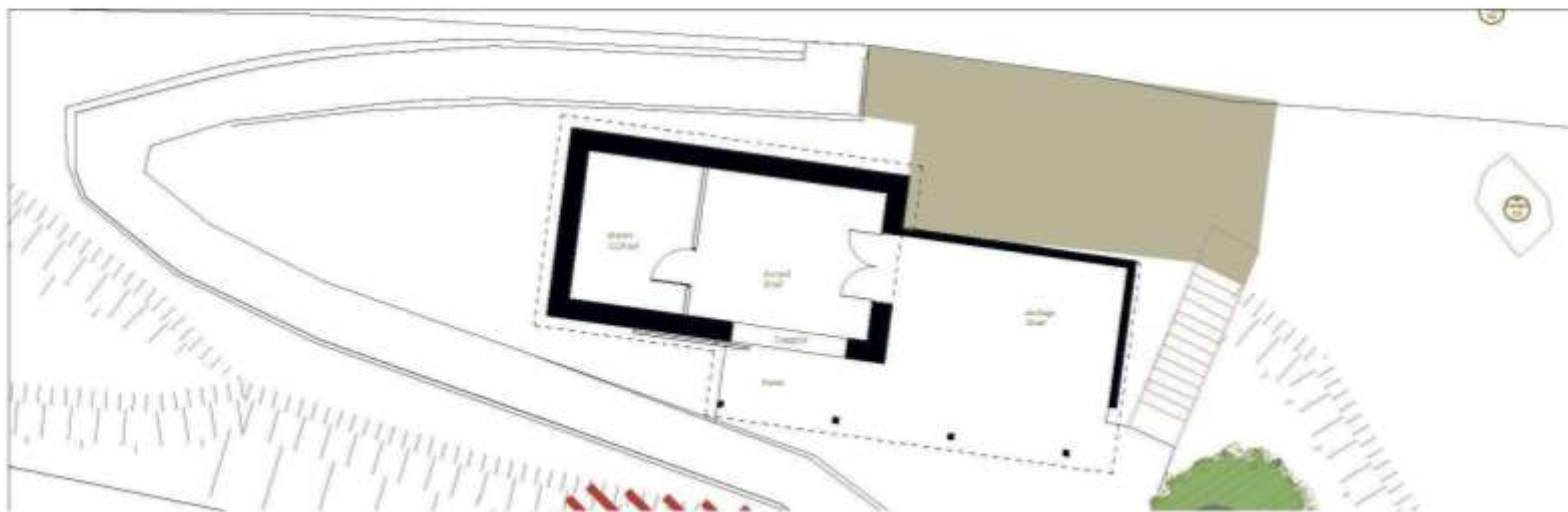


1.2.3. LA BASE NAUTIQUE

Améliorer la base nautique et favoriser les activités nautiques







1.2.4. DESCRIPTION SPECIFIQUE DES TRAVAUX AYANT UN LIEN AVEC DES IMPACTS SUR

L'ENVIRONNEMENT

a) Reprofilage des talus

Les talus situés en bordure du ruisseau du Hourc et de l'Adour feront l'objet d'un reprofilage visant à adoucir leur pente et à limiter les phénomènes d'érosion. Les études préalables ont mis en évidence que ces talus sont entièrement constitués de matériaux de remblai et ne correspondent pas à des formations naturelles.

L'objectif principal de cette intervention est de redonner à ces talus un aspect plus naturel, en les intégrant davantage au fonctionnement et au paysage du milieu environnant. Le reprofilage permettra ainsi d'améliorer la stabilité des talus tout en favorisant leur évolution vers un état plus proche d'un milieu naturel.

Un objectif complémentaire est également poursuivi : éloigner le stationnement des véhicules des milieux aquatiques, afin de réduire les pressions directes exercées sur les berges et de limiter les risques de dégradation et de pollution.

Ces travaux n'interviendront pas sur les zones régulièrement en eau et ne concerneront donc pas le fil d'eau du cours d'eau. Toutefois, bien que les talus soient intégralement artificiels, l'intervention pourra être considérée comme portant sur le lit mineur du cours d'eau au sens réglementaire.

Les opérations seront réalisées depuis l'amont des talus à l'aide d'une pelle mécanique. Cette méthode d'intervention a été retenue afin d'éviter toute circulation d'engins dans le lit du cours d'eau et de limiter au maximum les impacts indirects sur le milieu aquatique.

Photo n° 1 : Talus et parking à proximité directe du ruisseau



Source : AMIDEV

b) Platelage sur zones humides

Les cheminements traversant les zones humides seront aménagés par la mise en place de platelages en bois, afin de réduire au maximum les impacts sur le fonctionnement hydraulique et écologique de ces milieux sensibles. À l'état actuel, le cheminement existant exerce une pression importante sur la zone humide, se traduisant notamment par un fort tassement des sols, une altération de leur porosité et une perturbation des circulations d'eau superficielle et souterraine. Ces phénomènes contribuent à une dégradation progressive du fonctionnement naturel de la zone humide.

L'objectif de l'opération est de limiter ces impacts en substituant le cheminement actuel par un platelage en bois reposant directement sur la zone humide, sans mise en œuvre de remblais ni de structures lourdes. Ce type d'aménagement permet de répartir les charges, d'éviter le piétinement direct des sols et de préserver les échanges hydrauliques indispensables au bon fonctionnement de la zone humide, tout en maintenant l'accessibilité du site pour les usagers.

Des nivellements ponctuels et réalisés manuellement pourront être nécessaires en amont de la pose du platelage, uniquement afin d'assurer une surface plane, stable et sécurisée pour les usagers. Ces interventions resteront très limitées, sans modification significative de la topographie générale ni atteinte aux horizons hydromorphes du sol.

L'opération s'inspire de retours d'expérience positifs issus de dispositifs similaires, notamment les platelages installés sur le site Natura 2000 de la tourbière de Clarens. Ce type d'aménagement y a démontré son efficacité pour concilier préservation des milieux humides, maintien des fonctionnalités écologiques et accueil du public dans des conditions respectueuses de l'environnement.

Photo n° 2 : *Etat actuel des cheminements au sein de la zone humide*



Source : AMIDEV

c) Passerelles

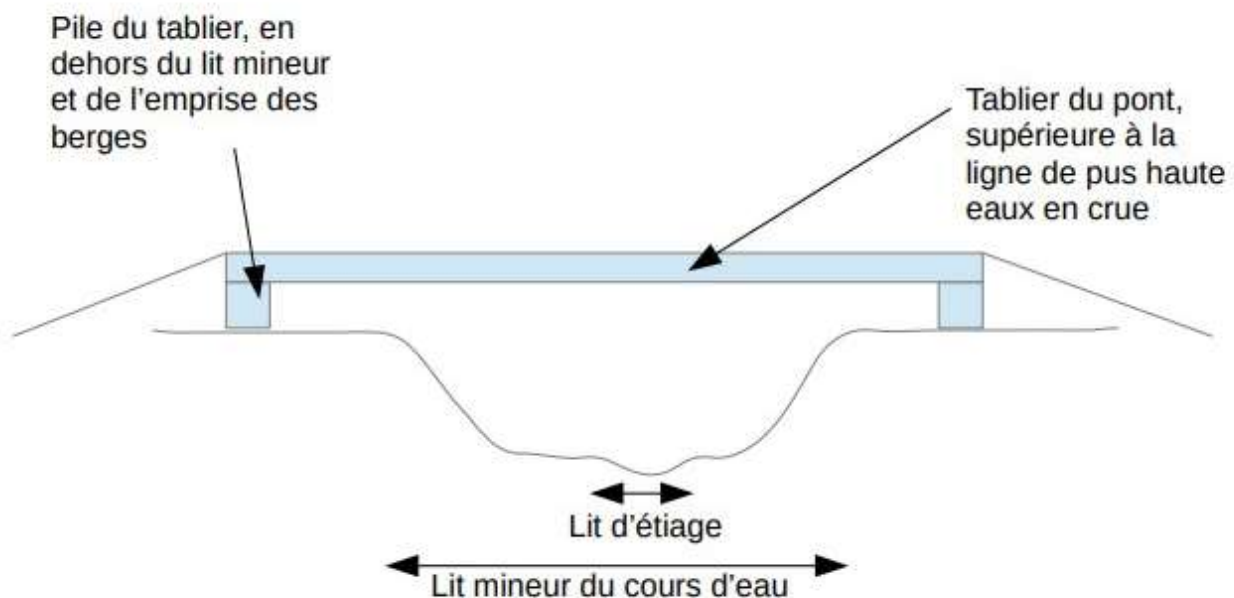
Une passerelle piétonne sera implantée à proximité immédiate du pont de l'Adour, à proximité du parking situé en aval de la retenue. Par ailleurs, une seconde passerelle existante fera l'objet de travaux de réfection sur le ruisseau du Hourc.

L'objectif de ces interventions est de créer et de maintenir des ouvrages de franchissement piétonniers durables, fonctionnels et harmonieusement intégrés au paysage environnant. Ces passerelles permettront d'assurer la continuité des cheminements tout en limitant les impacts sur les milieux naturels et en réduisant leur vulnérabilité face aux risques hydrauliques, notamment les crues.

Dans cette optique, les passerelles seront implantées en dehors du lit mineur des cours d'eau et positionnées au-dessus de la ligne des plus hautes eaux connues. Ce choix d'implantation vise à préserver le fonctionnement naturel des cours d'eau, à éviter toute entrave à l'écoulement en période de crue et à limiter les phénomènes d'érosion ou d'accumulation de matériaux au droit des ouvrages.

Les données issues de la station hydrométrique de Payolle sur l'Adour ont été analysées sur une période de dix ans. Elles indiquent que la hauteur d'eau maximale observée atteint environ 1,20 mètre au-dessus du fond du lit mineur. En conséquence, le tablier des passerelles sera positionné à une cote supérieure à ce niveau de référence, garantissant ainsi la sécurité des usagers et la pérennité des ouvrages face aux crues.

Illustration n° 1 : Schéma de principe de la passerelle



1.2.5. BILAN DES SURFACES DU PROJET

Ci-après figure une estimation de l'emprise prévisionnelle des travaux, établie à partir des éléments de l'APS.

Cette emprise intègre l'ensemble des interventions envisagées, notamment :

- La construction de différents ouvrages tels que le bâtiment d'accueil, les murets ou encore le ponton ;
- La réfection des parkings et autres voiries en chaussée végétalisée ;
- Les travaux liés à la renaturation du site et au remodelage des berges.

Cette estimation permet d'appréhender de manière globale l'étendue du projet et les zones susceptibles d'être concernées par les aménagements ou les opérations environnementales prévues.

Tableau n° 1 : Estimation des emprises de travaux

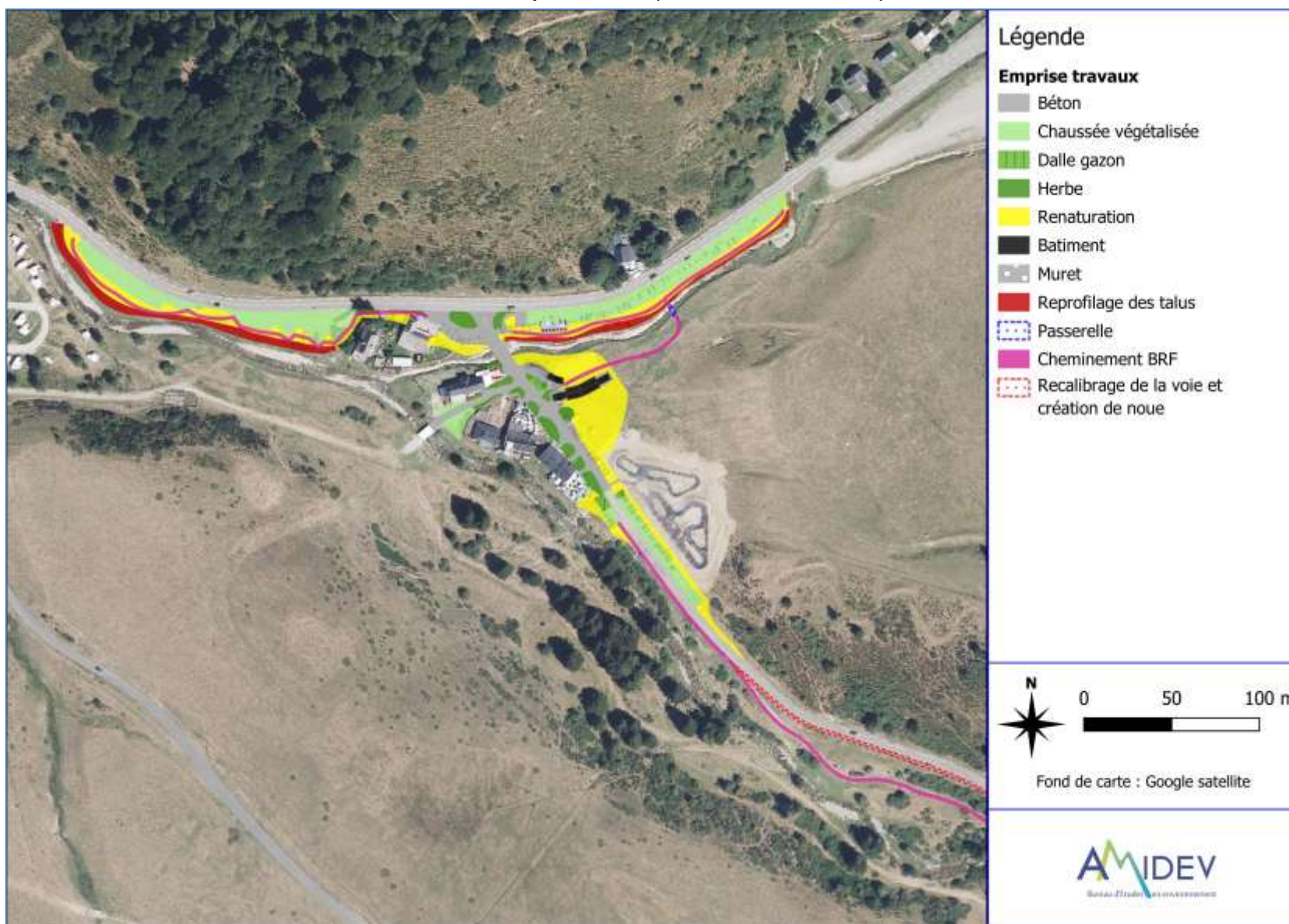
Nouveaux aménagements	
Bâtiment	287,11
Muret	24,76
Passerelle	26,21
Ponton bois	77,67
Terrasse bois	17,58
Total (m²)	433,33
Réfection	
Chaussée végétalisée	6900,33
Béton	1941,62
Platelage sur zone humide	196,87
Cheminement BRF	2362,81
Total (m²)	11401,63
Renaturation	
Dalle gazon	102,92
Herbe	620,16
Renaturation	4055,73
Recalibrage voie et création de noue	631,99
Reprofilage des talus	1000,23
Total (m²)	6411,03

Source : AMIDEV

À l'issue des travaux, les surfaces restituées à la nature, correspondant aux emprises de renaturation, représenteront environ 6411 m², soit près de 35 % de l'emprise totale des travaux. Ces espaces feront l'objet d'une gestion favorisant la recolonisation naturelle et le développement des milieux, contribuant ainsi à la restauration écologique du site.

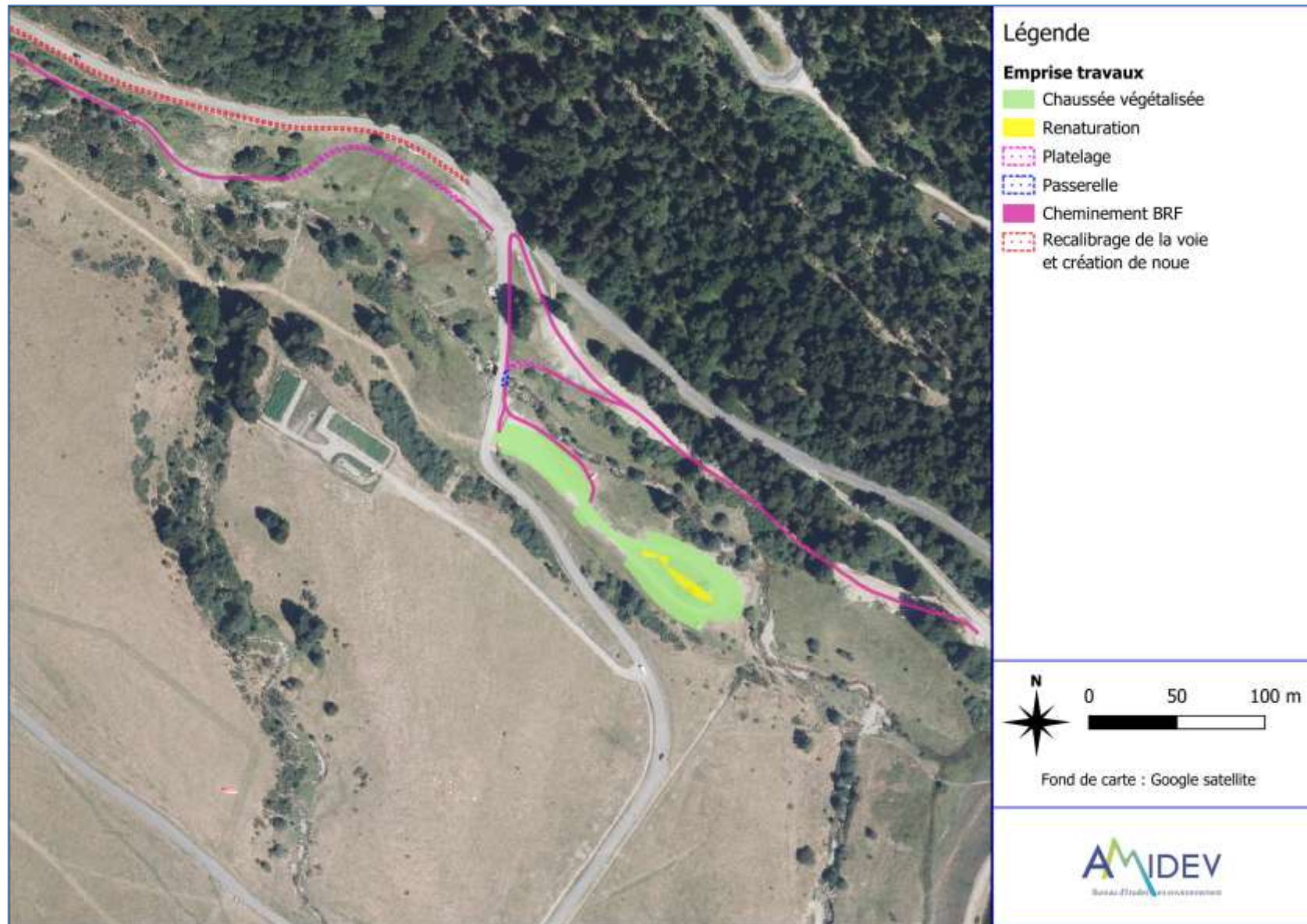
Par ailleurs, les travaux de réfection, qui visent l'amélioration des aménagements existants tant sur le plan technique que sur le plan environnemental, concerneront environ les deux tiers de la surface totale de l'emprise travaux. Ces interventions permettront d'optimiser la fonctionnalité des ouvrages tout en renforçant leur intégration paysagère et écologique, dans une logique de réduction des impacts et de valorisation du site.

Carte n° 2 : *Emprise travaux (Quartier des commerces)*



Source : AMIDEV

Carte n° 3 : *Emprise travaux (stationnement proche lac)*



Source : AMIDEV

Carte n° 4 : *Emprise travaux (Base nautique)*



Source : AMIDEV

2. DESCRIPTION DES FACTEURS EXISTANTS SUCCESSIONNELS D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET

2.1. METHODOLOGIE

2.1.1. ZONE D'ETUDE

La zone d'étude d'inventaires prend en compte l'ensemble de l'emprise travaux du projet ainsi que les milieux naturels en contact.

Une seconde zone, appelée zone d'étude bibliographique, plus large, est utilisée pour rassembler l'ensemble des données bibliographiques situées sur cette zone.

Carte n° 5 : Zone d'étude



Source : AMIDEV

2.1.2. ENJEUX

Chacun des éléments traités dans les parties ci-dessous s'est vu attribuer un niveau d'enjeu vis-à-vis du contexte local.

Les niveaux d'enjeux sont les suivants :

Tableau n° 2 : Niveau d'enjeu

Niveau d'enjeu
NUL
NEGLIGEABLE / TRES FAIBLE
FAIBLE
MODERE
FORT
TRES FORT

Source : AMIDEV

2.2. MILIEU PHYSIQUE

2.2.1. GEOLOGIE

Les zones d'études reposent sur différentes structures géologiques.

Elle est de 3 formations différentes :

- Des alluvions des obturations latérales et des couloirs marginaux (GFLx) qui représentent les zones du plateau ainsi que les zones assez planes au-dessus l'Adour avant les pentes plus raides des versants.
- Les alluvions de l'Adour (Fy-z), situés sur le lit majeur et au-delà du cours d'eau du même nom.
- Des Grès et pélites, situés seulement au nord du lac, qui correspondent aux pentes raides des versants et qui sont la formation principale des versants alentours.

Le texte suivant, qui décrit les différentes formations présente sur le site, est extrait de la notice explicative de la carte géologique de Campan (n°1071).

GFLx. Alluvions des obturations latérales et des couloirs marginaux. L'irruption des langues glaciaires dans le bassin de Saint-Marie-de Campan a fortement perturbé l'hydrographie locale. Les puissantes moraines du glacier de l'Artigou ont créé des obturations latérales perchées au nom parfois évocateur (la Plagne), petites plaines bourrées de matériel fluvio-glaciaire et drainées par des écoulements marginaux (ruisseau de Camoudiet). Les vallums terminaux du glacier de la Gaoube ont de même bloqué les matériaux torrentiels d'un cône contraint, au Sud de Payolle. Deux petites obturations latérales existent aussi de part et d'autre des moraines latérales de Lesponne. Les effets sont plus importants le long de l'Adour de Payolle. À l'amont, le cône fluvio-glaciaire du glacier de l'Artigou s'est trouvé bloqué par les moraines du lobe de la Gaoube, dans la «plaine» de Payolle. La forte pente longitudinale de la surface correspond à la mise en place torrentielle de lits de galets grossiers assez anguleux. Il n'y a pas eu d'épisode lacustre durable, les eaux se frayant tout de même un passage entre le lobe morainique et le versant; à l'amont le torrent a entaillé le cailloutis en terrasse qui le domine par un talus de 12 à 15 m.

Fy-z. Couloir alluvial de l'Adour. Au pied du talus de la terrasse Fx, matériaux caillouteux remaniés, sans que l'on puisse parler de terrasse étant donné la faible largeur et l'existence de nombreux talus concaves liés aux déplacements latéraux du talweg au cours de l'enfoncement

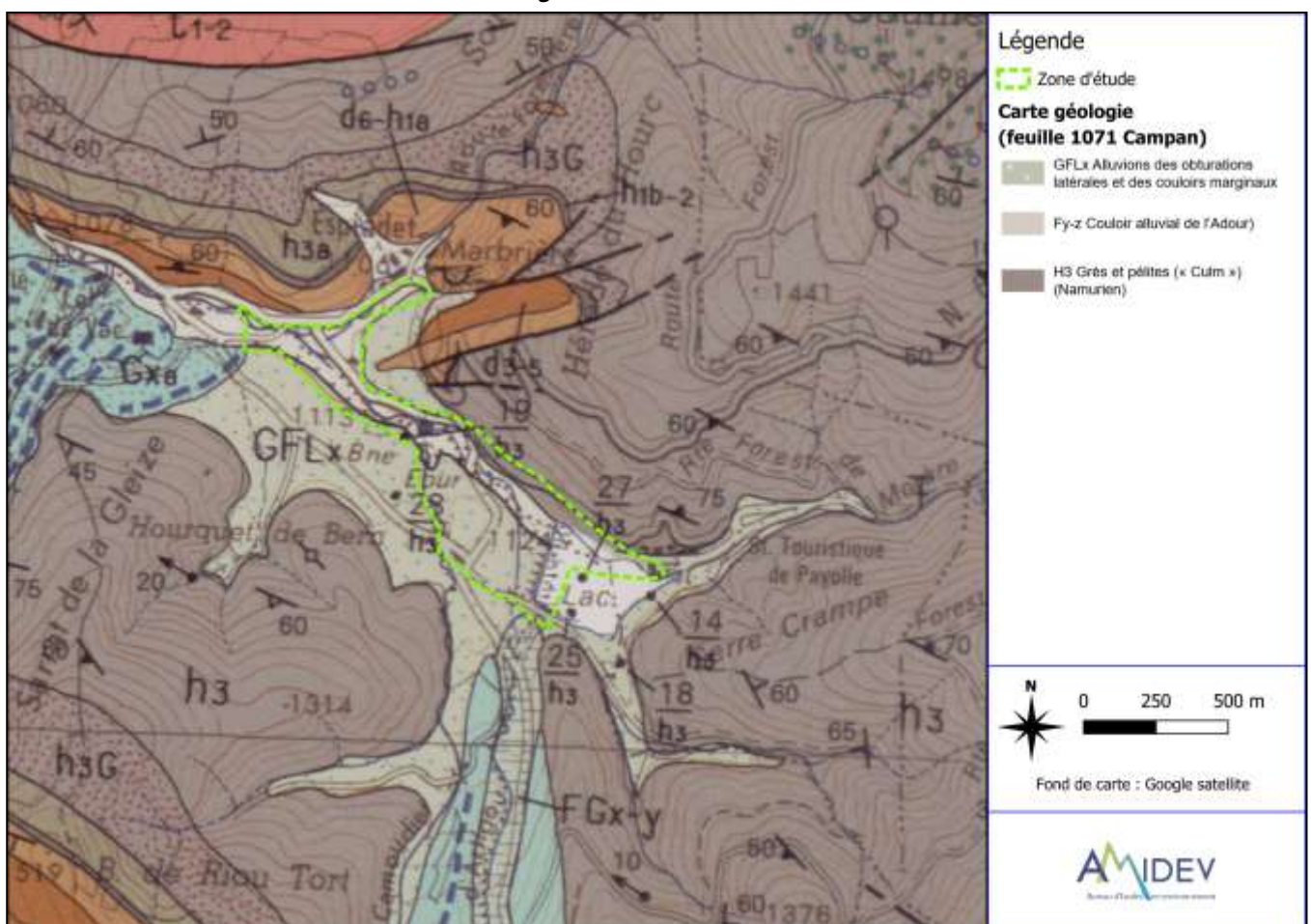
H3 Grès et pélites («Culm »). Puissante de plusieurs centaines à un millier de mètres, cette série détritique à caractère flyschioïde - le «Culm » - paraît organisée en plusieurs séquences de dépôt successives prolongeant ce qui est connu à l'Est de la Neste d'Aure (Delvolvé, 1987). Faisant suite à la formation grésio-conglomératique de la base vient d'abord, au-dessus de pélites gréseuses noires (30 m dans la vallée du Hourc), une alternance déci- à pluridécimétrique de grès ocre et de pélites gréseuses (100 à 200 m). Puis, par réduction progressive de l'épaisseur et de la fréquence des bancs gréseux, la série passe à des pélites sombres monotones. Les grès sont constitués de fins grains de quartz subanguleux à subarrondis, de feldspaths et de micas dans un ciment argilo-quartzeux peu abondant. Ces couches constituent une bonne partie de la Serre du Mont-d'Arreau et de la crête de Bidour. Viennent ensuite des grès en minces bancs centimétriques très rapprochés, à granoclassement net (50m d'épaisseur au Sud d'AspinAure), puis à nouveau des pélites schisteuses (100 m environ).

Un horizon conglomérat/que (h3 [1]), suivi sur près de 4 km depuis la Neste, marque le début d'une nouvelle mégaséquence. Son épaisseur passe de 10 m à l'Est à 1 ou 2 m au Sud-Ouest d'Aspin-Aure. Il est constitué d'une suite de séquences de 1 à 2m d'épaisseur de conglomérats à galets pluricentimétriques puis centimétriques, grès grossiers, grès fins, argilites. Elles ne sont pas toutes complètes et se recoupent parfois. Les stratifications obliques sont fréquentes. La composition est la même que celle des conglomérats de la base de la série détritique: galets de quartz blanc, éléments subanguleux de jaspes noirs et gris et de quartzites (Boulin, 1956). Il n'a pas été rencontré ici d'éléments calcaires.

Suit un ensemble de pélites grésio-micacées très noires, à rares et minces bancs de grès, dans lequel s'intercalent, à 250 m environ au nord du conglomérat, des lits de grès à lentilles calcaires relativement riches en trilobites (*Phillipsia*; cf Bresson, 1903), brachiopodes (*Athyris lamellosa*, *Rhipidimella* sp., *Stenocisma* cf. *erumena*, *Pustula*), crinoïdes (*Poteriocrinus*, *Mespiloerinus*), bryozoaires (*Fenestella*) et polypiers (dét. J. Roger). À 1 km au Sud-Ouest du col, des couches pratiquement identiques ont fourni des empreintes de *Mesoealamites* sp. Dans ce contexte de sédimentation turbiditique, les restes fossiles recueillis ne sont probablement plus dans leur milieu de vie mais ont été déplacés vers des zones plus profondes.

C'est peu au-dessus que se situent des calcaires constituant la terminaison occidentale de la formation, à nature turbiditique elle aussi, des «calcaires d'Ardengost» (cf. infra). Ainsi, cette dernière mégaséquence apparaît bien comme l'équivalent latéral d'une partie de la formation des «pélites à blocs de la Serre de Castet» de la feuille Arreau (Delvolvé, 1987).

Carte n° 6 : Géologie au niveau de la zone d'étude



Source : Géoportail / AMIDEV

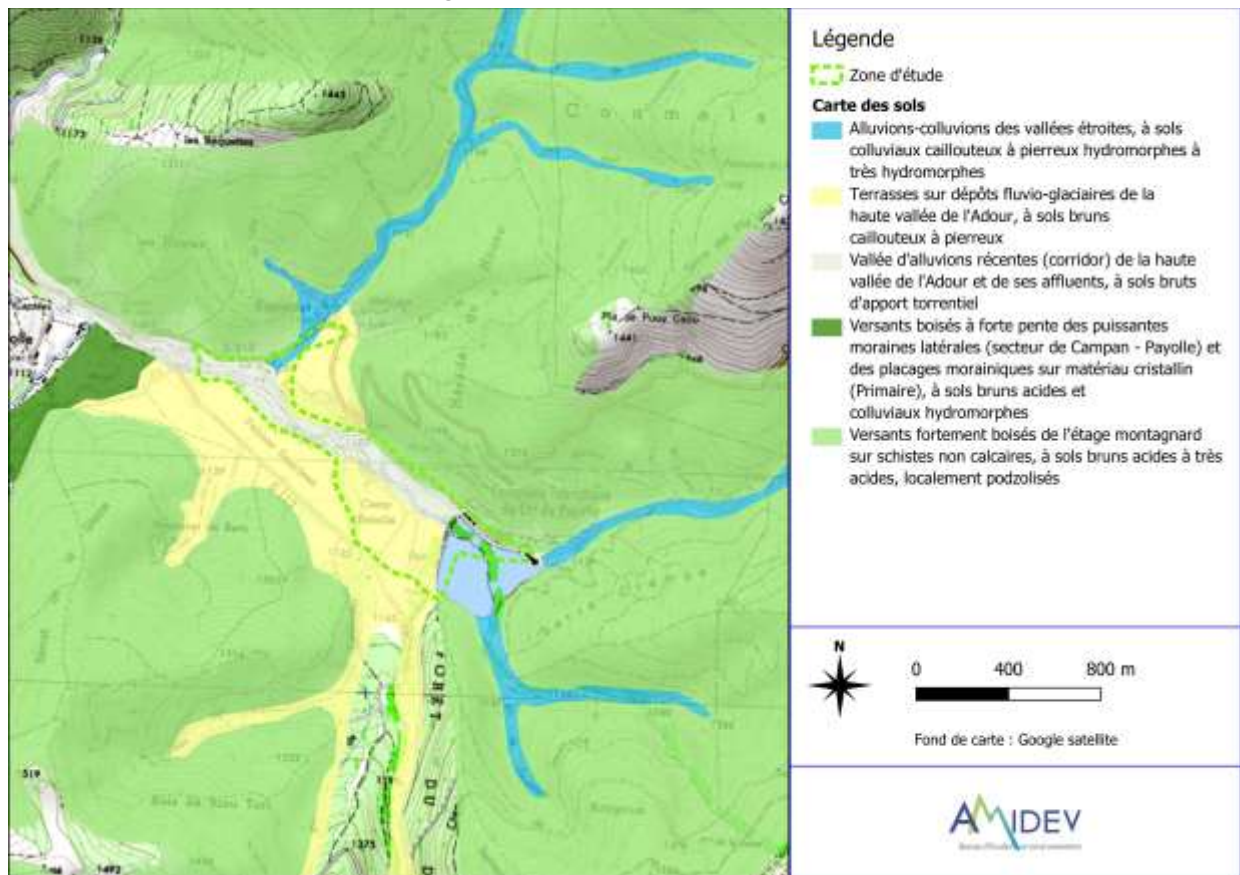
La zone d'étude s'inscrit dans un contexte géologique peu varié.

2.2.2. SOLS

Les sols de la zone d'étude sont de **4** types de sols :

- Alluvions-colluvions des vallées étroites, à sols colluviaux caillouteux à pierreux hydromorphes à très hydromorphes (Colluviosol 40%);
- Terrasses sur dépôts fluvio-glaciaires de la haute vallée de l'Adour, à sols bruns caillouteux à pierreux (Brunisol 60%);
- Vallée d'alluvions récentes (corridor) de la haute vallée de l'Adour et de ses affluents, à sols bruts d'apport torrentiel (Fluviosol 60%);
- Versants fortement boisés de l'étage montagnard sur schistes non calcaires, à sols bruns acides à très acides, localement podzolisés (Alocrisol 50%).

Carte n° 7 : Cartographie des sols au niveau de la zone d'étude



Source : AMIDEV

Les sols qui composent la zone d'étude sont très variés.

2.2.3. SYNTHESE DES ENJEUX SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Tableau n° 3 : Synthèse du milieu physique

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
MILIEUX PHYSIQUE			
Géologie	Structures géologiques essentiellement sédimentaires, globalement fixées.	Sensible à l'érosion	Faible
Sols	Sols principalement assez variés	/	Faible
Hydrographie	Cinq tronçons hydrographiques, un plan d'eau artificiel, une masse d'eau superficielle et deux masses d'eau souterraine sont présents au niveau de la zone d'étude.	Risque de pollution si rejets dans le milieu	Fort

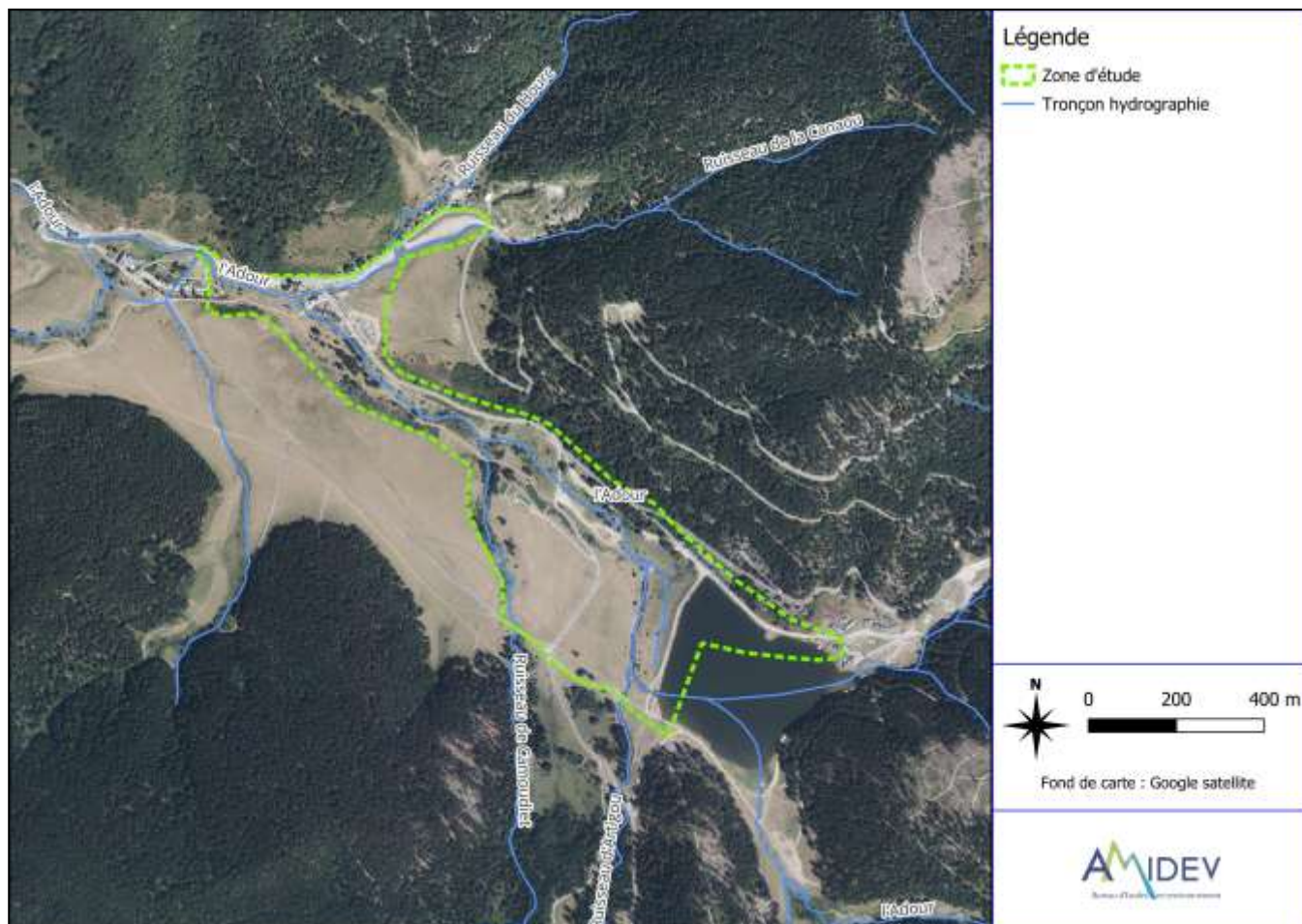
Source : AMIDEV

2.2.4. HYDROGRAPHIE

a) Tronçon hydrographique

La zone d'étude est concernée par l'Adour, ainsi que les ruisseaux d'Artigou, de Camoudiet, de la Canaou et du Hourc.

Carte n° 8 : Cours sur la zone d'étude



Source : AMIDEV

Il est à noter la présence d'un plan d'eau artificiel sur l'Adour.

b) Masse d'eau superficielle

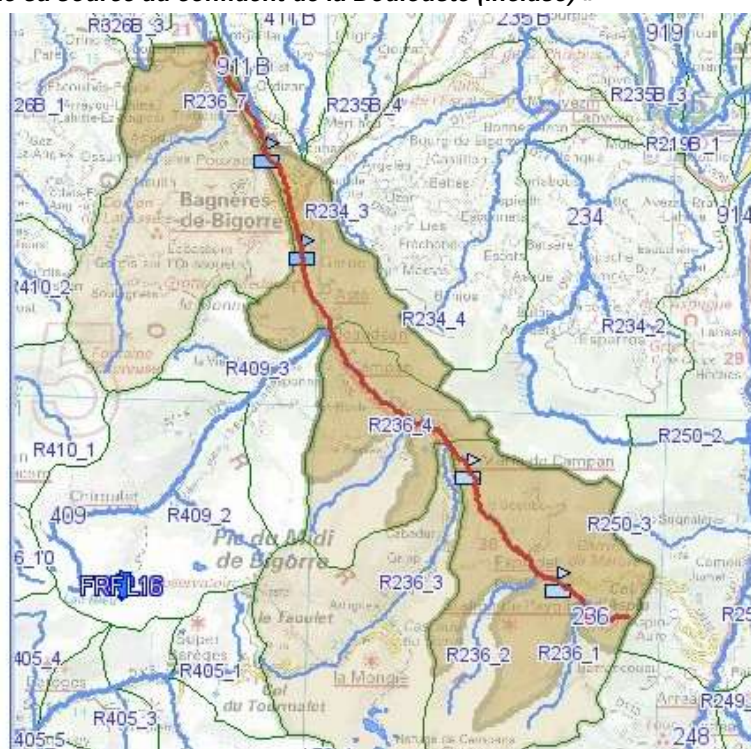
Une masse d'eau superficielle est présente sur la zone d'étude, il s'agit de « L'Adour de sa source au confluent de la Doulostre (FRFR236)»

L'Adour de sa source au confluent de la Douloustre (FRFR236)

Carte n° 9 : Masse d'eau « L'Adour de sa source au confluent de la Douloust (incluse) »

L'Adour de sa source au confluent de la Douloustre (incluse)

Code :	FRFR236
Cours d'eau :	L'Adour
Type :	Fortement modifiée
Longueur :	31 Km
Commission territoriale :	Adour
Bassin versant de gestion :	Haut Adour
Département(s) :	Hautes-Pyrénées



Source : SIEAG

Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2022-2027)

2022	Objectif de l'état écologique : Bon potentiel 2015
2022	Objectif de l'état chimique (Sans molécules ubiquistes) : Bon état 2015

Etat de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2022-2027 sur la base des données 2015-2016-2017)

2022-2027

		Indice de confiance			Indice de confiance
Potentiel écologique :	Bon	Haut	Etat chimique (avec ubiquistes) :	Bon	Moyen
Origine :	Mesuré		Etat chimique (sans ubiquistes) :	Bon	
Stations de mesure ayant permis de qualifier l'état écologique :			Stations de mesure ayant permis de qualifier l'état chimique :		
	05236000 - L'Adour à Pouzac 05236100 - L'Adour en amont de Bagnères-de-Bigorre			05236000 - L'Adour à Pouzac 05236100 - L'Adour en amont de Bagnères-de-Bigorre	
Voir le chapitre "données" ci-après pour obtenir des données complémentaires à l'échelle de la station.					
Télécharger l'Arrêté du 27 Juillet 2018 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface					

Pressions de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2022-2027)

2022-2027	Pressions	
	Pression ponctuelle :	
	Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives :	Significative
	Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro polluants :	Non significative
	Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries :	Non significative
	Degré global de perturbation dû aux sites industriels abandonnés :	Non significative
	Pression diffuse :	
	Pression de l'azote diffus d'origine agricole :	Non significative
	Pression par les pesticides :	Non significative
	Prélèvements d'eau :	
	Sollicitation de la ressource par les prélèvements AEP :	Non significative
	Sollicitation de la ressource par les prélèvements industriels :	Non significative
	Sollicitation de la ressource par les prélèvements irrigation :	Pas de pression
	Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements :	
	Altération de la continuité :	Elevée
	Altération de l'hydrologie :	Modérée
	Altération de la morphologie :	Elevée

Source : SIEAG

La masse d'eau est jugée en bon état quantitatif et chimique, mais avec plusieurs pressions significatives à élevées.

c) Masse d'eau souterraine

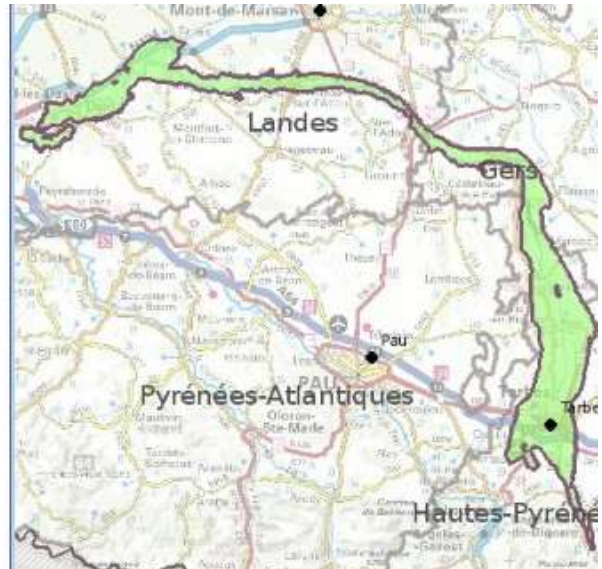
Deux masses d'eaux souterraines sont présentes au niveau de la zone d'étude : Alluvions de l'Adour amont (FRFG028A) et Terrains plissés du bassin versant de l'Adour (FRFG050).

Alluvions de l'Adour amont

Carte n° 10 : **Masse d'eau « Alluvions de l'Adour amont »**

Alluvions de l'Adour amont

Code : FRFG028A
Type : Alluvial
Etat hydraulique : Libre
Superficie : 802 Km²
Commission territoriale : Adour
Département(s) : Gers, Landes, Hautes-Pyrénées



Source : SIEAG

Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2022-2027)

2022-2027	Objectif de l'état quantitatif : Objectif moins strict
	Raison(s) de la dérogation : Impact eaux de surface
	Type de dérogation : Raisons techniques
2022-2027	Objectif de l'état chimique : Objectif moins strict
	Paramètre(s) à l'origine de l'exemption : Metolachlor ESA
	Type de dérogation : Raisons techniques

Etat de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2022-2027)

2022-2027	Etat quantitatif :	Mauvais
	Etat chimique :	Mauvais
	Cause(s) de dégradation :	Metolachlor ESA

Pressions de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2022-2027)

2022-2027

Pressions	
Pression ponctuelle : Sites industriels ou décharges :	Pas de pression
Pression diffuse : Nitrates d'origine agricole :	Significative
Phytosanitaire :	Significative
Prélèvements d'eau : Pression Prélèvements :	Significative

Source : SIEAG

Masse d'eau en mauvais état et subissant des pressions significatives.

Terrains plissés du bassin versant de l'Adour

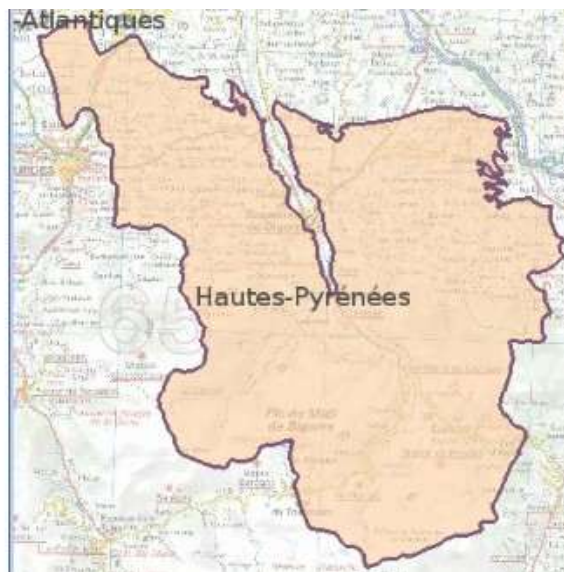
Carte n° 11 : Terrains plissés du bassin versant de l'Adour »

Terrains plissés du bassin versant de l'Adour

Code :	FRFG050
Type :	Système hydraulique composite propre aux zones intensément plissées de montagne
Etat hydraulique :	Libre
Superficie :	640 Km ²
Commission territoriale :	Adour
Département(s) :	Hautes-Pyrénées



Source :



SIEAG

Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2022-2027)

2021	Objectif de l'état quantitatif :	Bon état 2015
------	----------------------------------	---------------

2021	Objectif de l'état chimique :	Bon état 2015
------	-------------------------------	---------------

Etat de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2022-2027)

2022-2027	Etat quantitatif :	Bon
	Etat chimique :	Bon

Pressions de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2022-2027)

2022-2027	Pressions	
	Pression ponctuelle :	
	Sites industriels ou décharges :	Pas de pression
	Pression diffuse :	
	Nitrates d'origine agricole :	Non significative
	Phytosanitaire :	Non significative
	Prélèvements d'eau :	
	Pression Prélèvements :	Non significative

Source : SIEAG

Masse d'eau en bon état et ne subissant pas de pressions significatives.

Cinq tronçons hydrographiques, un plan d'eau artificiel, une masse d'eau superficielle et deux masses d'eau souterraine sont présents au niveau de la zone d'étude.

2.3. MILIEU HUMAIN

2.3.1. SANTE ET SECURITE

a) Protection et captage d'eau potable

La mise en place de périmètres de protection autour des points de captage d'eau potable par les collectivités est l'un des principaux outils utilisés pour garantir leur protection, en particulier vis-à-vis des pollutions ponctuelles et accidentelles, et ainsi pour assurer la sécurité sanitaire de l'eau potable. Ce dispositif réglementaire est obligatoire autour des nouveaux captages d'eau depuis la loi du 12 décembre 1964 et obligatoire pour tous les captages d'eau depuis la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (art L. 1321-2 du code de la santé publique).

Les périmètres de protection sont établis en fonction de différents facteurs, tels que la sensibilité de la source d'eau, les caractéristiques géologiques et hydrologiques de la région, ainsi que les risques de contamination. Ils peuvent varier en taille et en forme en fonction des caractéristiques spécifiques de chaque captage.

À l'intérieur d'un périmètre de protection, certaines activités humaines peuvent être réglementées ou interdites afin de minimiser les risques de pollution de l'eau. Ces activités peuvent inclure l'utilisation de pesticides et de fertilisants, la gestion des déchets, la construction de bâtiments ou d'infrastructures potentiellement polluantes, ainsi que d'autres pratiques susceptibles de nuire à la qualité de l'eau.

Aucun périmètre de protection de captage AEP n'est présent sur la zone d'étude ou autour. .

Aucun captage AEP.

b) Risques naturels et plans de prévention des risques

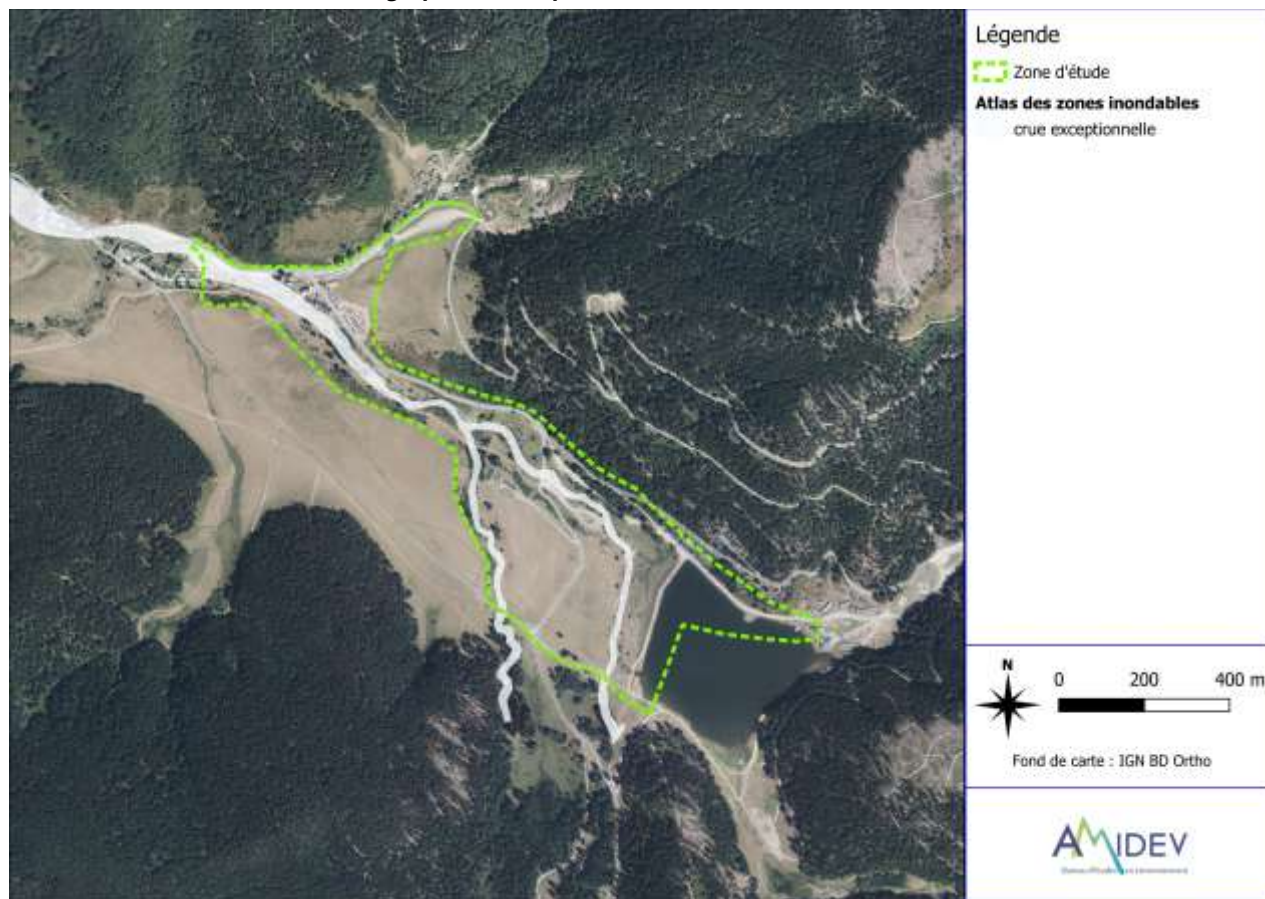
✓ Le risque d'inondation et de crue torrentielle

La commune de Campan est exposée à un risque d'inondation, qualifié de « risque existant ».

L'inondation est définie comme une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau.

La zone d'étude est concernée par un risque de crue exceptionnelle d'après l'Atlas des inondations.

Carte n° 12 : Cartographie du risque d'inondation vis-à-vis de la zone d'étude



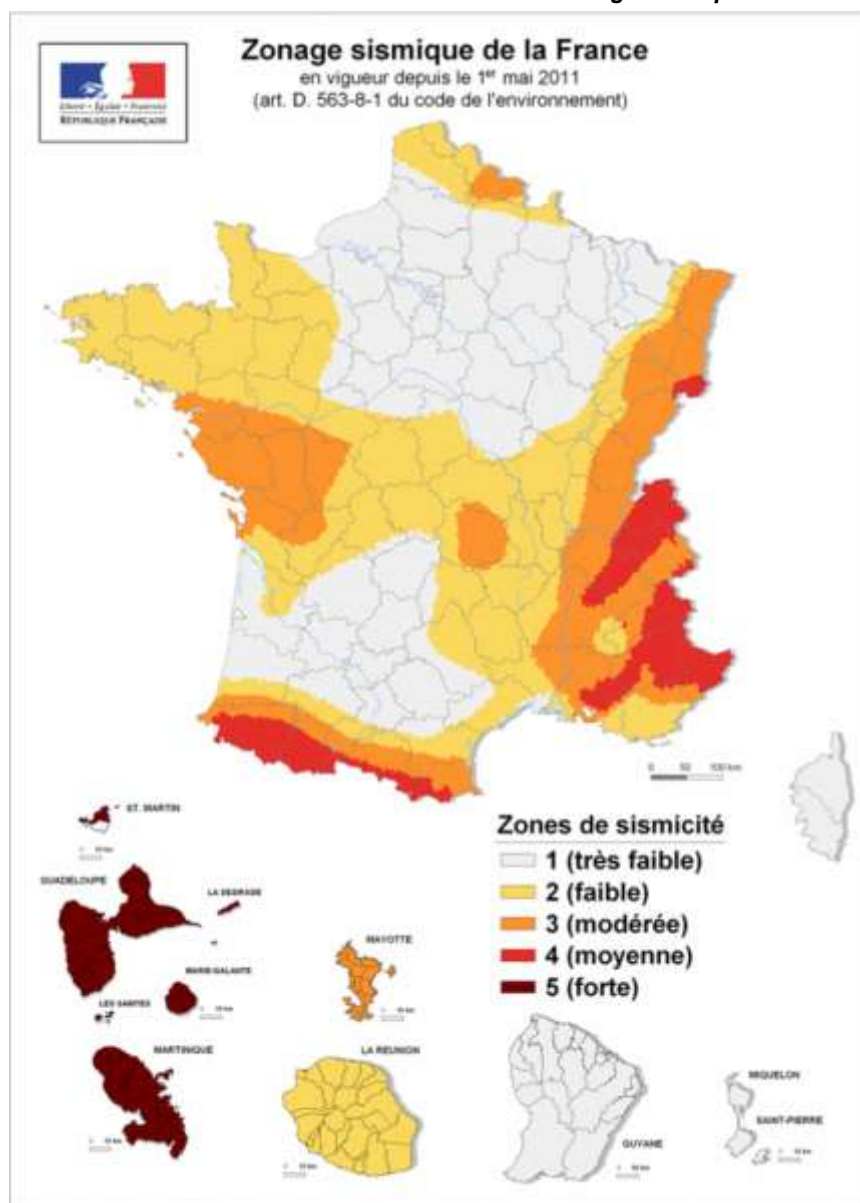
Source : AZI

La zone d'étude est concernée par le risque inondation.

✓ Le risque sismique

La commune de Campan est classée comme ayant un risque modéré vis-à-vis des séismes. D'après la carte des zonages sismique de la France, elle se situe en zone de sismicité 4/

Illustration n° 2 : Zonage sismique de la France



Source : DGALN, 2011

**La zone d'étude est située en zone d'aléa sismique modéré.
Le projet devra respecter la réglementation en vigueur.**

✓ Retrait et gonflement des argiles

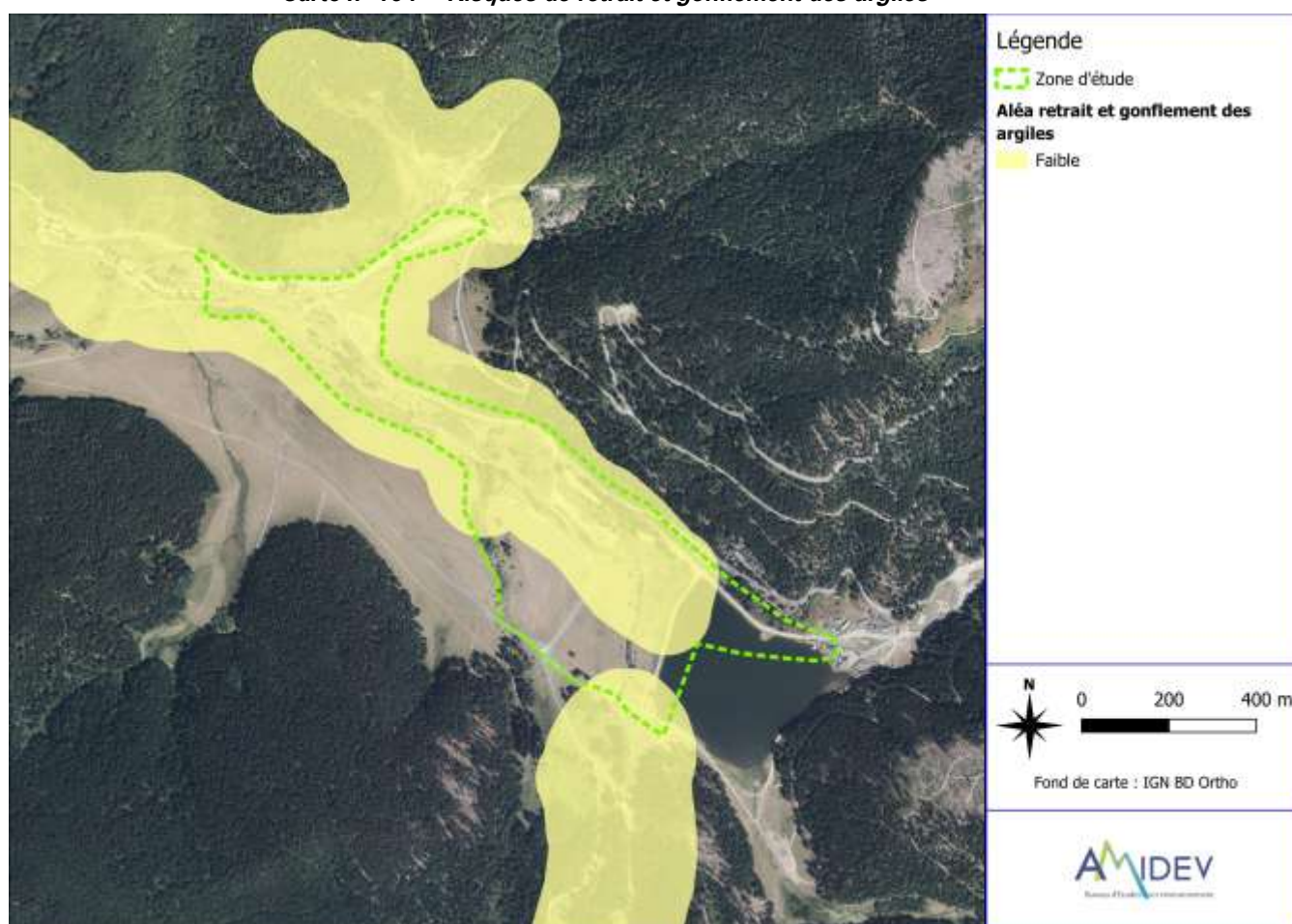
Les sols argileux possèdent la propriété de voir leur consistance se modifier en fonction de leur teneur en eau. Ainsi, en contexte humide, un sol argileux se présente comme souple et malléable, tandis que ce même sol desséché sera dur et cassant. Des variations de volume accompagnant ces modifications de consistance sont plus ou moins conséquentes en fonction de la structure du sol et des minéraux en présence.

Ainsi, lorsque la teneur en eau augmente dans un sol argileux, on assiste à une augmentation du volume de ce sol, on parle alors de « gonflement des argiles ». Au contraire, une baisse de la teneur en eau provoquera un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

Les mouvements de terrain induits par le retrait et le gonflement des argiles se traduisent principalement par des fissurations en façade des habitations, souvent obliques, et passant par les points de faiblesse que constituent les ouvertures.

L'exposition à ce risque est faible pour la partie la plus aval de la zone d'étude.

Carte n° 13 : Risques de retrait et gonflement des argiles



Source : Géorisques

La zone d'étude est comprise en partie dans une zone d'exposition faible au retrait et gonflement des argiles.

✓ Radon

Le radon est un gaz radioactif incolore et inodore, qui provient de la chaîne de désintégration de l'uranium d'une part, et de celle du thorium d'autre part, deux éléments naturellement présents dans les roches du sol.

Depuis 1987, le radon est classé comme cancérigène certain par l'OMS. En effet, en se désintégrant naturellement, il produit des particules radioactives dans l'air qui, une fois inhalées, se fixent sur les voies respiratoires et en irradient les cellules. À long terme, l'inhalation de radon peut conduire à augmenter le risque de développer un cancer du poumon.

La zone d'étude est classée comme zone à potentiel radon de catégorie 3/3.

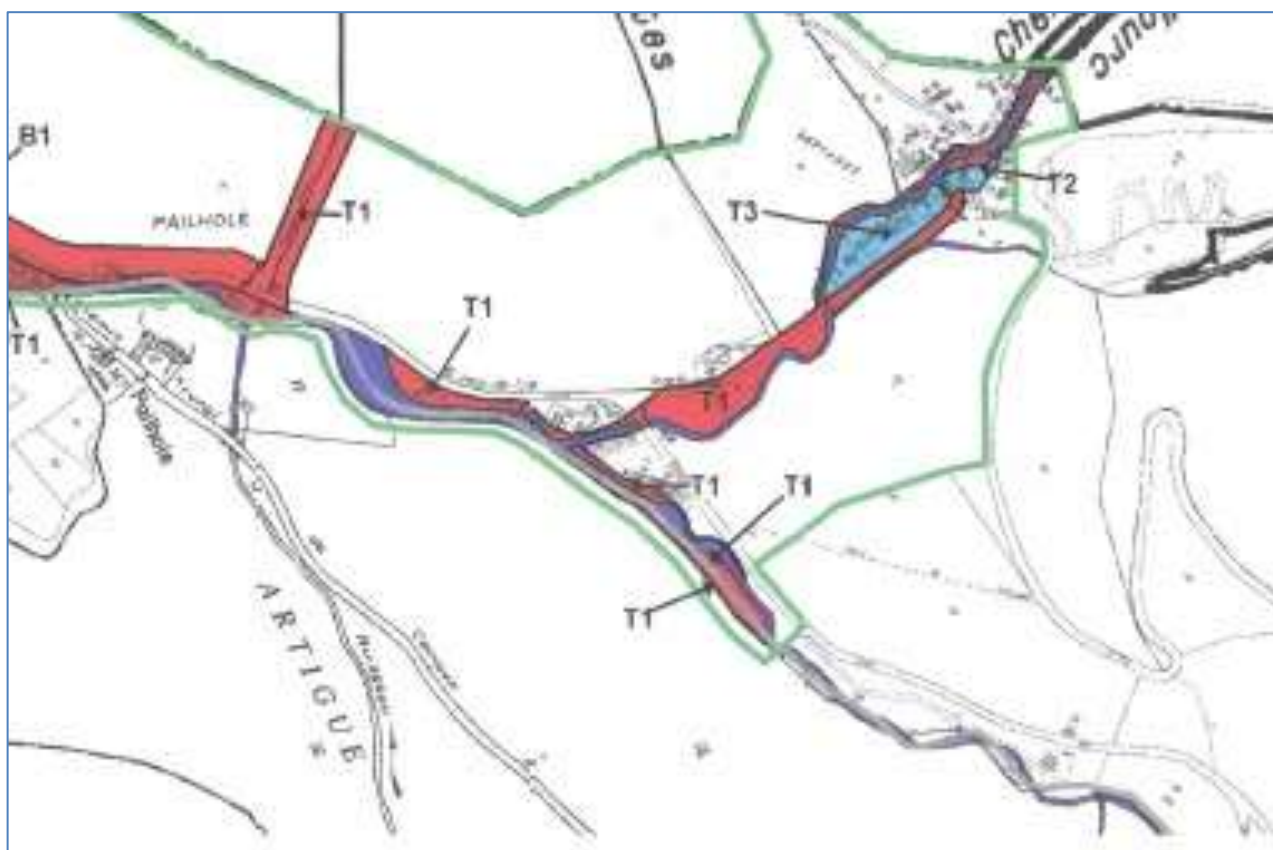
Le risque lié au radon est considéré comme important.

➤ Plan de prévention des risques

La commune de Campan possède un PPR approuvé le 01/04/2012.

La zone d'étude est concernée par le PPR dans sa partie la plus au nord, au niveau de l'embouchure entre le ruisseau et l'Adour ainsi que les bâtiments à proximité.

Carte n° 14 : Extrait PPR



Source : PPR Campan

Elle est exclusivement concernée par des zones rouges T1 correspondant à une risque de crues et d'inondations. Le règlement au sein de ces zones est présenté en annexe.

La zone d'étude est concernée par le zonage du PPR pour risque de crues et d'inondations.

2.3.2. SYNTHESE DES ENJEUX SUR LE MILIEU HUMAIN

Tableau n° 4 : Synthèse des enjeux sur le milieu humain

Thèmes		Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
MILIEU HUMAIN				
Captage d'eau potable		Aucun périmètre	/.	Nul
Risques naturels	Inondation	La zone d'étude est concernée par le risque de crue exceptionnelle	Plusieurs risques sont retrouvés au niveau de la zone d'étude. Le projet devra tenir compte des réglementations en vigueur	Modéré
	Séismes	Zone de sismicité 4/5 (modéré)		Modéré
	Retrait et gonflement des argiles	Le nord de la zone d'étude est concerné par ce risque		Modéré
	Radon	Le risque lié au radon est considéré comme important		Modéré
PPR		Présence de zone rouge sur le site	Prise en compte du PPR dans le projet	Modéré

Source : Amidev

2.4. PAYSAGE

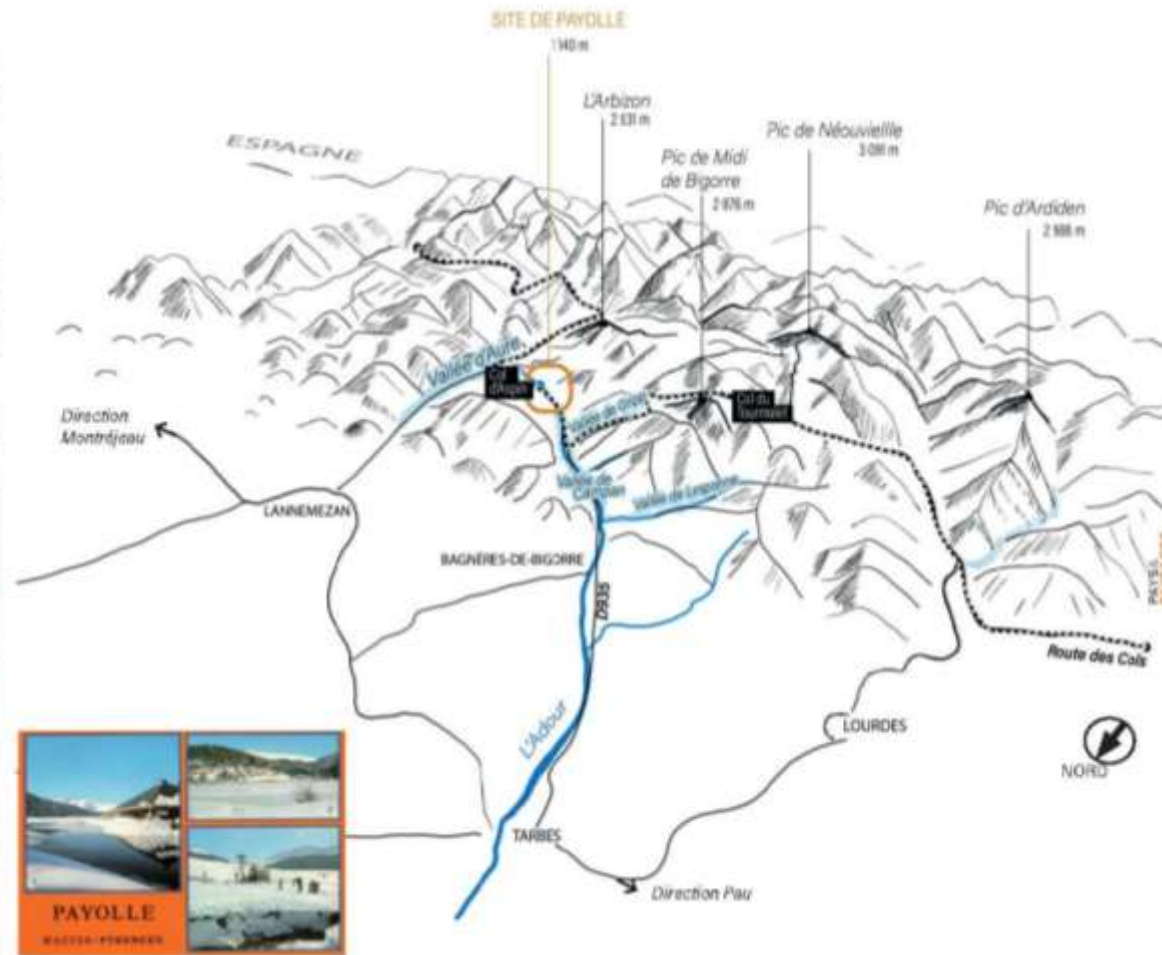
Le diagnostic paysager est extrait du diagnostic de Pays&Paysages (Moe)

2.4.1. SITUATION GENERALE

Un site naturel touristique emblématique des Hautes-Pyrénées

Le site de Payolle est un site à l'identité montagnarde facilement accessible, investi par les aménagements du lac et de l'ancienne station de ski. Le cœur du site de Payolle (de l'Arcoûde au lac) est très fréquenté l'été et lors des périodes d'enneigement.

Le tourisme a très fortement investi les paysages du site principal de Payolle avec de nombreux impacts aujourd'hui qui constituent autant d'enjeux d'aménagement pour l'évolution du site et de ses paysages.





Les secteurs de projet de la tranche 1

Des vues exceptionnelles et des rapports de covisibilité avec le patrimoine

La porte d'entrée du site depuis la D918 offre une vue sur le **Pic du Midi de Bigorre** qui se découvre aussi en surplomb, depuis la montée du Col d'Aspin (1).

La carrière s'impose également dans le paysage de Payolle, site majestueux et insolite, elle se dresse telle une paroi minérale au milieu des boisements, s'imposant tant par sa taille que par ses déclinaisons de couleurs.

Visible depuis la porte d'entrée (2) elle se détache des horizons depuis plusieurs endroits du site, malgré l'éloignement, la topographie du plateau offre de nombreuses vues vers elle (3).

Aujourd'hui, la carrière de Campan est fermée et classée. Toutefois ces variétés de marbre ont marqué le paysage et les décorations françaises et étrangères.

Les chemins autour du lac offrent également de nombreuses vues remarquables vers le plateau (4), le lac (5) et les sommets alentours.



Vue vers la carrière de marbre depuis la pelouse Saint-Jean

2.4.2. FONDEMENTS NATURELS ET HUMAINS

Un plateau pâturé ponctué de zones humides

Plusieurs cours d'eau traversent le plateau de Payolle dont le plus important (10 km) : l'Adour de Payolle. L'Adour de Payolle est une rivière des Pyrénées, qui traverse le département des Hautes-Pyrénées et prend sa source sur les pentes nord de l'Arbizon, près de la Hourquette d'Ancizan.

Il est identifié comme réservoir biologique par le SDAGE (également le ruisseau de Camoudiet, le ruisseau du Hourc).

Le ruisseau d'Artigou est lui identifié comme cours d'eau en très bon état. D'après la cartographie du SDAGE, ce ruisseau se déverse dans le lac de Payolle, alors qu'il s'écoule majoritairement en aval de la digue, pour rejoindre l'Adour de Payolle.

Plusieurs zones humides sont présentes sur le site et ont fait l'objet d'un diagnostic environnemental par le bureau d'études AMIDEV (cf Etat initial BE AMIDEV).

Plusieurs habitats ont été recensés et identifiés comme zone humide :

- Bas marais à *Eriophorum angustifolium*,
- Prairie à jonc dégradé,
- Prairie humide,
- Végétation hygrophile de bordure d'eau
- Fourré riverain.





Ruisseau du Hourc



L'Adour

Le quartier des commerces, autrefois entrée de la station nordique

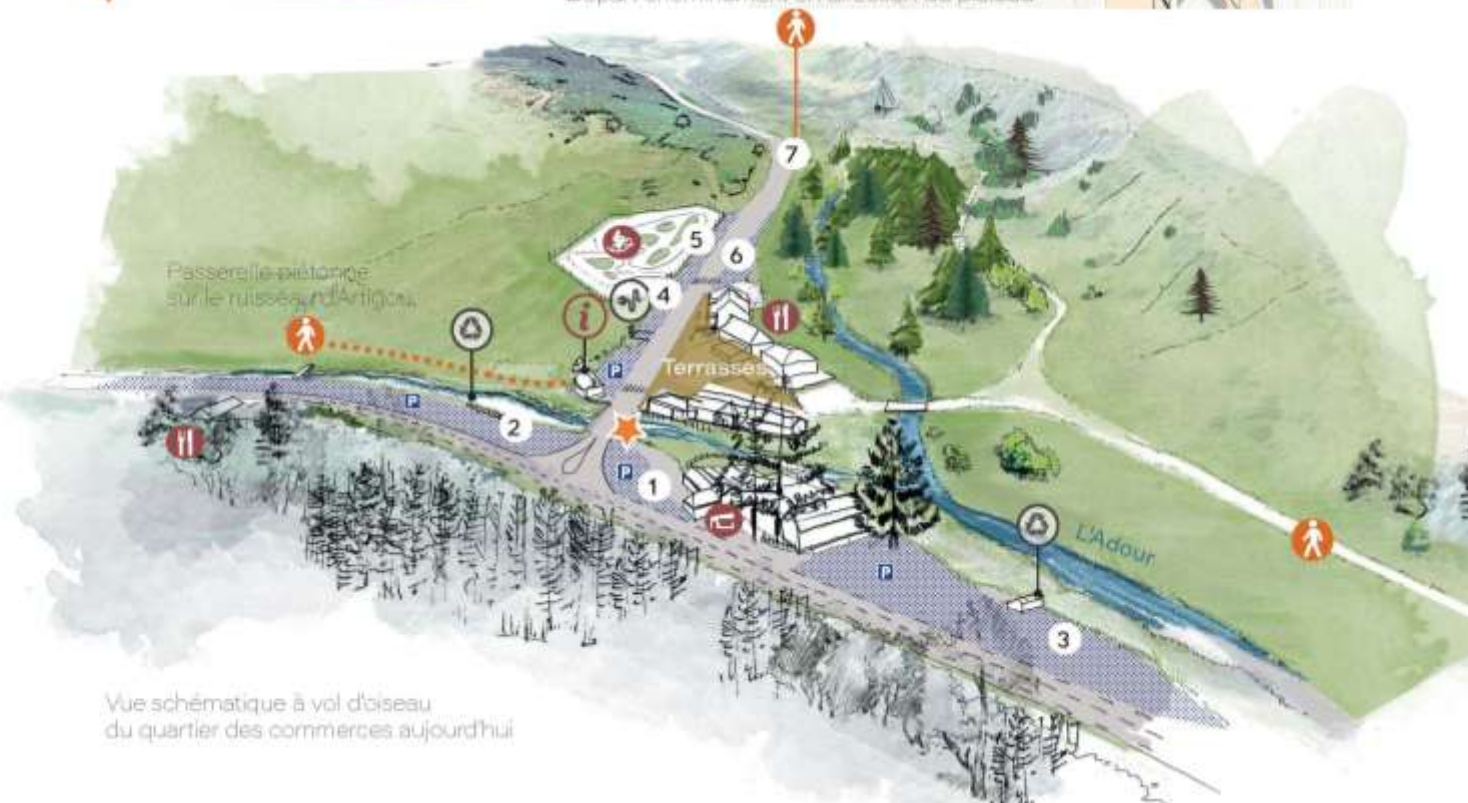
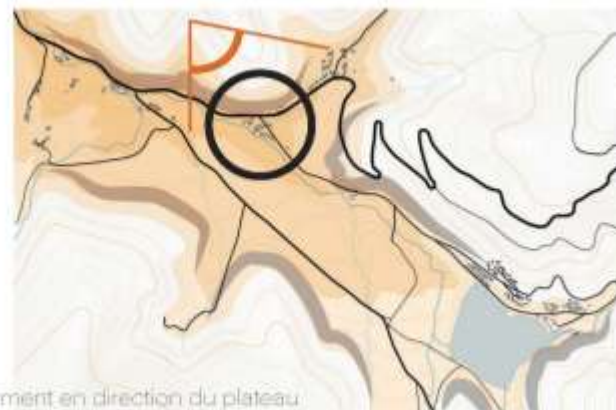
Le croisement entre la route du col d'Aspin et le chemin de l'Artigou était autrefois l'entrée de la station nordique, avec le bâtiment de l'école de ski à l'angle du pont.

Ce quartier est très fréquenté de par la présence des commerces, bars et restaurants, et depuis 2022 par la création du pumptrack. Conçu pour la pratique du skate, roller, trottinette, BMX, VTT et draisienne, il propose plusieurs niveaux pour débutants, initiés ou experts.

Le besoin en stationnements est accru et les parkings se sont progressivement étendus au fil des années, au détriment des prairies et des rives de l'Adour et du ruisseau du Hourc.

La caractère pastoral du site est impacté par les usages touristiques du site, notamment son attractivité et la visibilité de sa principale «porte d'entrée».

La multiplication de la signalétique et des panneaux publicitaires brouille la lecture du site et contribue à sa banalisation. Le stationnement en nombre et parfois anarchique, avec des signalétiques dispersées et hétérogènes, masque la lisibilité de l'architecture du site. Les aménagements hétéroclites des terrasses des commerces contribuent à la difficile lisibilité de l'entrée du site.



Le quartier des commerces, autrefois entrée de la station nordique



Vue depuis la route du col d'Aspin vers le quartier des commerces avec en toile de fond le pic du Midi de Bigorre.

Le lac : espace de loisirs et de promenades

Le lac, le centre de l'Arcoch et les gîtes communaux ont été créés dans les années 70.

La partie Nord est plus anthropisée, avec pontons et proximité immédiate de la route et des bâtiments d'Edmond Lay, architecte français du XXe siècle. L'unité architecturale des chalets d'Edmond Lay est à préserver.

La partie Sud est plus «naturelle», avec la présence de milieux humides, saulaies ou roselières.

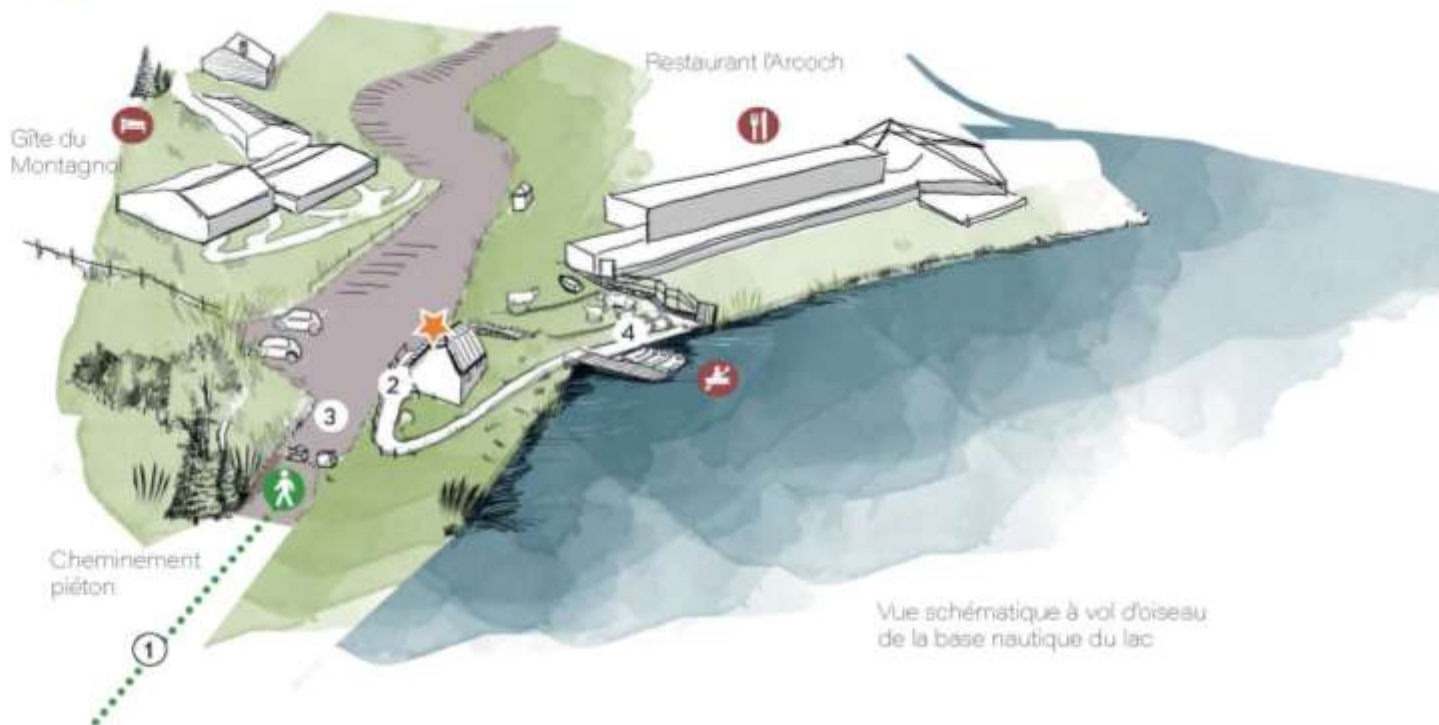
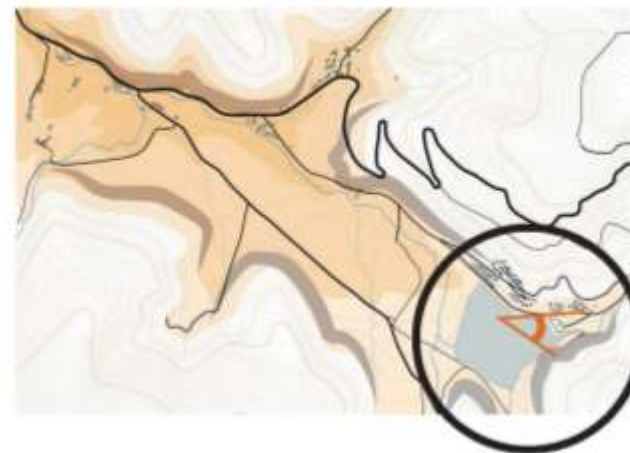
Le miroir d'eau du lac contribue à la beauté du paysage et à l'attrait du site, avec en toile de fond la forêt de sapins.

Les zones de stationnement, non délimitées posent des questions de sécurité et génèrent des conflits d'usages entre piétons et voitures.

Les intrusions du bétail sur la base nautique posent également des questions de sécurité pour les usagers.

Plusieurs activités nautiques sont possibles sur le lac : stant-up paddle, canoë, pédalo. Sur le lac se pratique également la pêche, avec un parcours touristique de pêche aménagé tout autour du lac avec des pontons pour pêcheurs.

L'hétérogénéité des clôtures, en piquets bois et corde ou clôture bois en limite séparative avec le restaurant l'Arcoch brouille la lisibilité du site et détériore sa qualité paysagère.



Le lac : espace de loisirs et de promenades



1



2



4



3



Pontons de pêche et ponton d'activités nautiques sont présents sur la rive Nord et Est du lac

Les routes et les entrées multiples du site : entre connexions et ruptures

Situé au carrefour de la route historique des Cois et de celle menant au lac de Payolle (route du Lac), le quartier des commerces bénéficie d'une situation stratégique pour accueillir le visiteur.

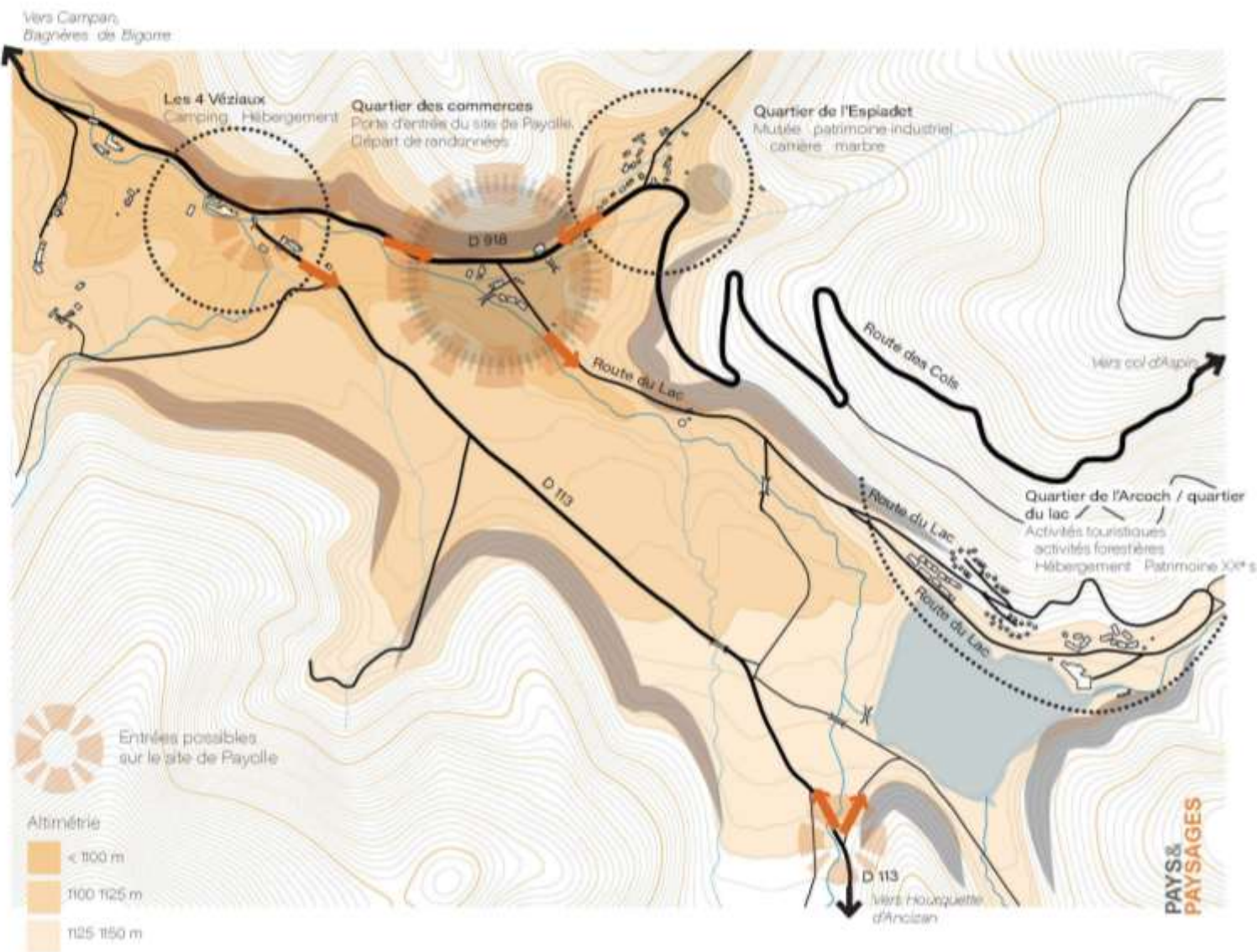
L'accès est facile en voiture:

- par le Nord en remontant la vallée de l'Adour depuis Bagnères-de-Bigorre,
- par le Sud en traversant la vallée d'Aure, derrière le col d'Aspin.

Des parkings gratuits sont disposés le long de la D918, sur le plateau et autour du lac.

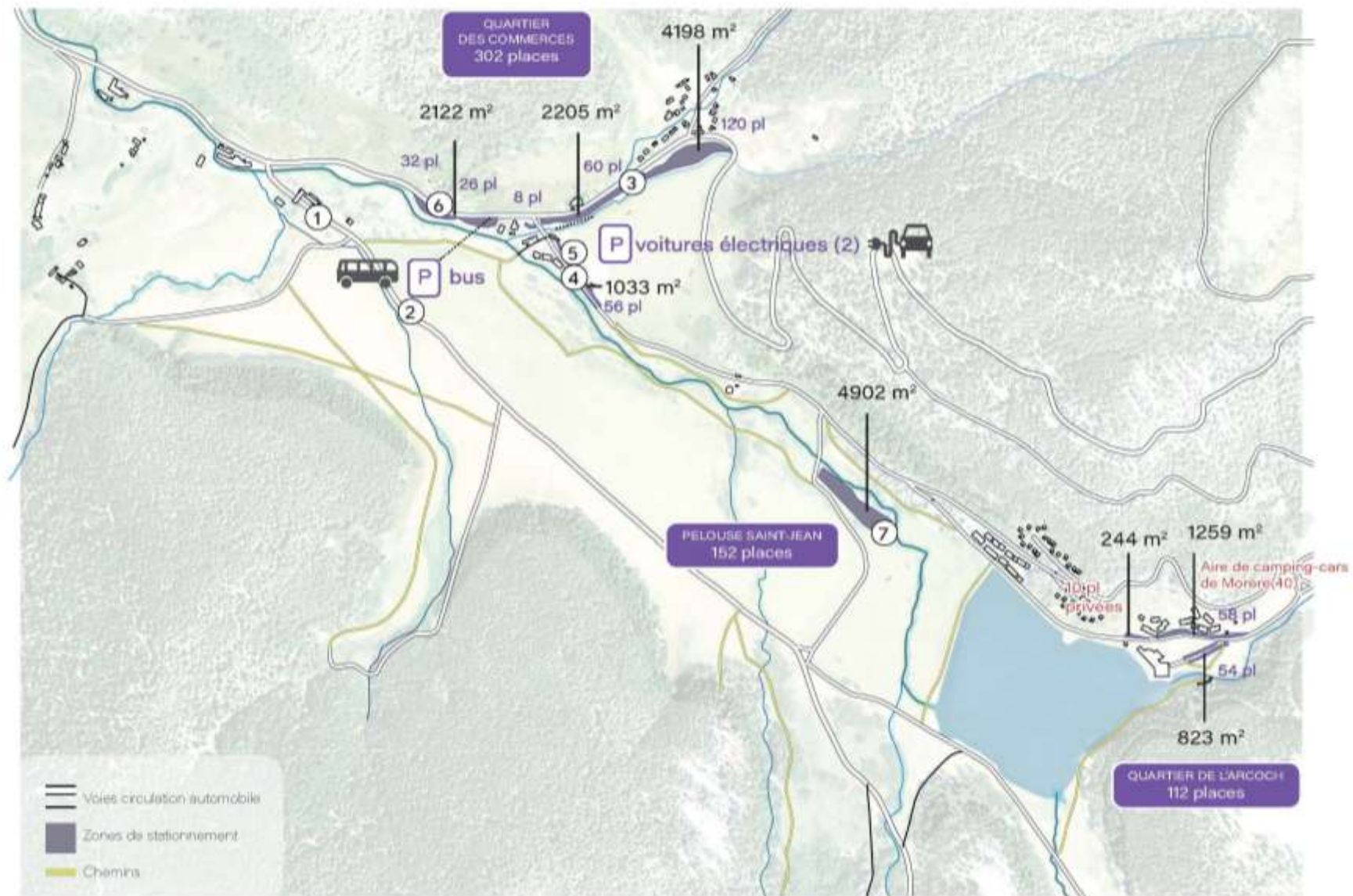
Si les accès et la desserte automobile sont aisés, ils marquent le paysage et constituent des saignées dans la prairie, parfois aux abords immédiats des cours d'eau.

Ces espaces imperméables, parfois agrandis démesurément au fil des années, impactent fortement le caractère naturel et pastoral du site. De plus, le manque d'organisation de la circulation et des stationnements induisent des difficultés pour les mobilités douces, voire des conflits d'usages et un manque de sécurité sur certains secteurs très fréquentés, tel que le quartier des commerces.



Les routes et les entrées multiples du site : entre connexions et ruptures

Les stationnements et itinéraires de mobilités douces



Les routes et les entrées multiples du site : entre connexions et ruptures

Les stationnements



Stationnements au niveau de la pelouse Saint Jean

Les usages touristiques et de loisirs

De nombreux usages sont proposés sur le site : de la promenade à la détente en passant par la découverte, les loisirs et la vente.

La liaison quartier des commerces - quartier du lac est jalonnée d'espaces de repos et de pique-nique.

La commune de Campan souhaite pérenniser une activité touristique tout au long de l'année. Ainsi, les réflexions s'orientent vers des activités présentes une grande partie de l'année, en accord avec les espaces naturels, la montagne ainsi que les zones forestières et pastorales.

A l'année

Commerces et restauration



Chemins promenades



Détente - repos



Été

Jeux - loisirs



Hiver

Jeux - loisirs



Les usages touristiques et de loisirs



Le quartier des commerces

Les chemins et sentiers, découvrir lentement les paysages

L'arrivée sur le site de Payolle se réalise au niveau des aires de stationnement, principalement au niveau du quartier des commerces ou au niveau du parking situé sur la pelouse Saint-Jean.

Le temps estimé pour cheminer depuis le quartier des commerces au lac est d'environ 20 minutes.

La promenade le long de l'Adour permet de relier à pied ou à VTT le lac et le hameau du pont de Payolle.

La ripisylve ou formation boisée riveraine de l'Adour contraste avec le reste du plateau, principalement constitué de pelouses et prairies pâturées. Ses berges ombragées en font un endroit privilégié pour la détente lors des chaudes journées estivales.

Sur plusieurs secteurs la circulation piétonne / vélos se réalise sur voirie. Il s'agit des secteurs d'accueil du quartier des commerces et du lac.

Cela pose des questions de sécurité et de visibilité du site, notamment sur ses parcours de découverte et son offre de loisirs. L'orientation des touristes et visiteurs est un enjeu important.

Les itinéraires piétons se réalisent sur des secteurs à enjeux paysagers et environnementaux forts : les zones pastorales et les zones humides. Limiter la divagation et protéger ces zones humides est nécessaire pour la valorisation de la qualité environnementale et naturelle du site.



Les chemins et sentiers, découvrir lentement les paysages

Exemples entre le quartier des commerces et le lac



1 Itinéraire piéton le long de la D918



2 Itinéraire piéton le long de la route du Lac



4 Traversée piétonne



3 Cheminement le long de l'Adour



5 Itinéraire vers le parking de la pelouse Saint-Jean



6 Passerelle ruisseau du Hourc



7 Passerelle sur l'Adour



8 Sentier à travers la forêt de hêtre-sapinière

2.4.3. ENJEUX ET OBJECTIFS RETENUS

Rappel des enjeux et objectifs retenus

Enoncés par le CAUE65 dans la synthèse de l'étude et par l'ADAC65 dans le programme général de travaux.

La requalification du quartier des commerces et des stationnements

- > Renforcer la lisibilité et la convivialité de l'accès au quartier pour en faire «l'entrée principale» du site de Payolle,
- > Identifier les liaisons douces au bord de l'Adour, de l'Espiadet à l'auberge des IV Véziaux et connecter les zones de stationnement,
- > Recréer un coeur de quartier qualitatif et accueillant.

L'organisation des flux de circulation entre le quartier des commerces et le Lac

- > Organiser les circulations en fonction des modes de déplacements (piétons, vélos, véhicules...) pour mettre en valeur le potentiel paysager du secteur et minimiser l'impact sur l'environnement,
- > Organiser la plateforme de mobilité touristique en intégrant au maximum l'équipement à l'environnement.

La valorisation des activités aqualudiques du Lac : aménagement de la base nautique

Orientations générales retenues par l'équipe de maîtrise d'œuvre

Retrouver le caractère naturel emblématique du site

- > Un vocabulaire d'aménagement montagnard, sobre et frugal,
- > Une palette végétale d'évocation pastorale.

Affirmer la porte d'entrée et orienter les visiteurs

- > Inverser la perception du carrefour en hameau montagnard,
- > Intégrer et délimiter les espaces de stationnement,
- > Contenir la divagation et protéger les zones humides.

Offrir des espaces de convivialité, de loisirs et de découvertes en toute saison

- > Des points de rassemblement, de pause, de réparations vélos

2.4.4. SYNTHESE DES ENJEUX PAYSAGERS

Thèmes	Caractéristique état initial	Nature des enjeux	Niveaux d'enjeux
Paysage			
Paysage	Site aménagé offrant des paysages variés et naturels Site multipliant les cheminements, les portes d'entrées et les usages	Préserver les atouts du site tout en améliorant l'existant.	Faible

2.5. MILIEU VIVANT

2.5.1. PERIMETRES D'INVENTAIRE ET DE PROTECTION

a) Réseau Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est présent au niveau de la zone d'étude ni à proximité immédiate.

Le site le plus proche est la Zone Spéciale de Conservation du Liset de Hount Blanche (FR7300932), situé à environ 5km à l'ouest.

La zone d'étude présente une continuité hydrologique avec la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) Vallée de l'Adour (FR7300889), puisque l'Adour de Payolle converge avec l'Adour de Gripp et l'Adour de Lesponne pour former l'Adour, fleuve concerné par cette ZSC. A noter que ce site Natura 2000 est situé à environ 18 km en aval de Payolle.

La zone d'étude ne concerne aucun site Natura 2000. Il existe une connectivité hydrologique entre la zone d'étude et la ZSC « Vallée de l'Adour », située 18km en aval.

b) Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Rappel : Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des espaces naturels inventoriés en raison de leurs caractères remarquables. Ils constituent un outil de connaissance qui n'a pas de portée juridique.

Ils permettent de signaler la présence d'espèces (ou d'habitats) remarquables ou protégées par la loi, qui devront être pris en compte dans tout plan, programmes ou projets d'aménagements.

Les ZNIEFF de type I sont de superficies réduites et présentent un habitat homogène, contrairement au ZNIEFF de type II qui sont de grands ensembles naturels pouvant intégrer des

Dans le cadre de l'inventaire national des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) effectué par le ministère de l'Environnement et le Secrétariat Faune-Flore du Muséum d'Histoire Naturelle, une ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II sont directement concernées par le périmètre de la zone d'étude :

ZNIEFF de type I :

- "Payolle" (n° 730011892)

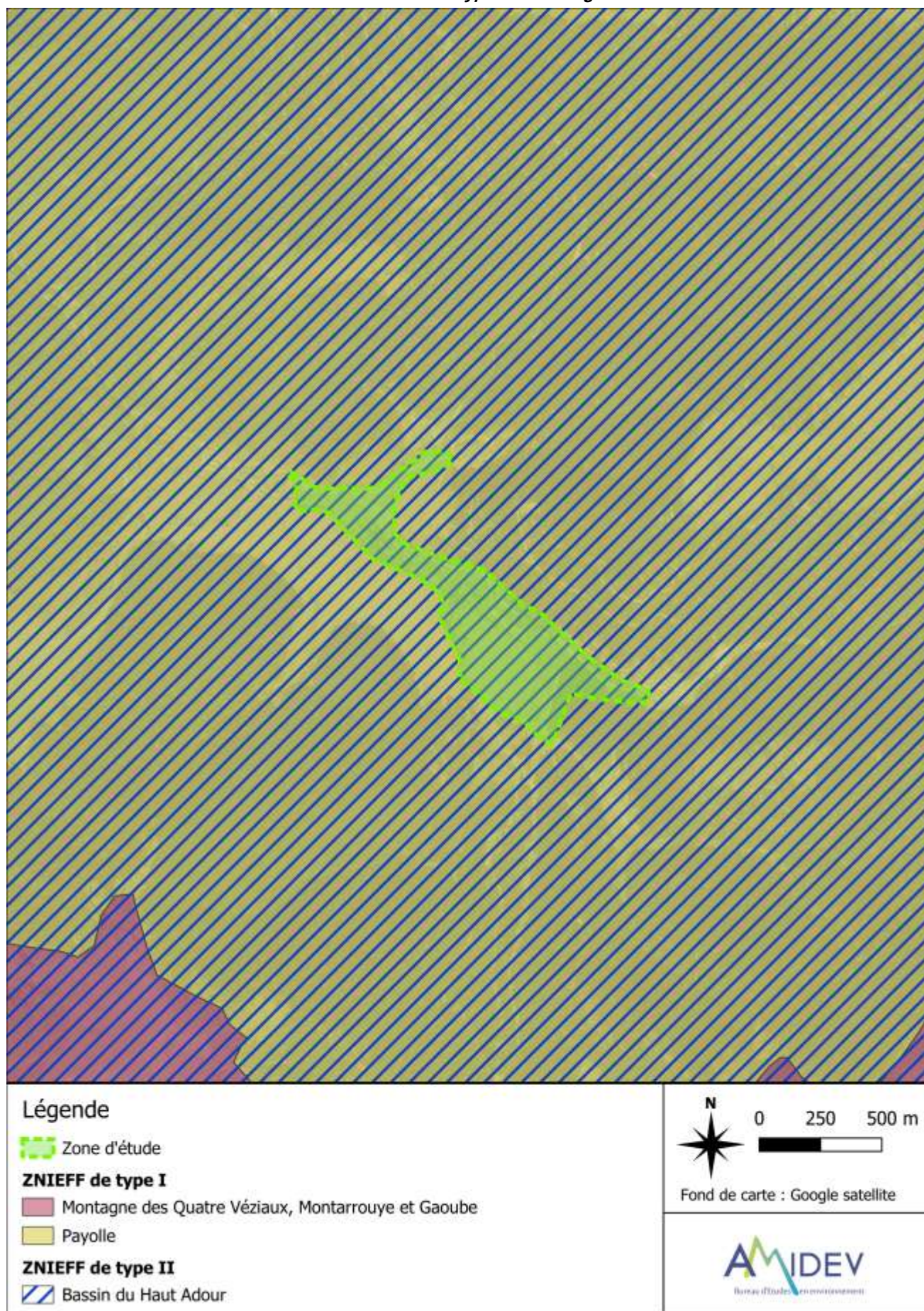
ZNIEFF de type II :

- "Bassin du Haut Adour" (n° 730011415)

Une autre ZNIEFF de type 1 est située à 1,7km de la zone d'étude. Il s'agit de la ZNIEFF "Montagne des Quatre Véziaux, Montarrouye et Gaoube" (730011894)

Le projet est inclus dans le périmètre d'une ZNIEFF de type I ainsi qu'une ZNIEFF de type II.

Carte n° 15 : Localisation des ZNIEFF de type I et II au regard de la zone d'étude



Source : AMIDEV

c) Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Les plans nationaux d'action (PNA) sont des outils permettant d'assurer la conservation ou le rétablissement dans un état de conservation favorable de certaines espèces faunistiques et floristiques menacées ou d'un intérêt particulier. Ils n'ont pas de portée juridique à eux seuls, mais permettent la mise en place d'actions de conservation, de communication et de suivis des populations.

Sont présentés ici seulement les PNA pour lesquels un zonage est cartographié dans le secteur de la zone d'étude et dont l'exploitation de ce zonage est pertinente dans le cadre de la présente étude. Les PNA pour lesquels il n'existe pas actuellement de cartographie sont tout de même considérés pour l'évaluation des enjeux faunistiques et la préconisation des mesures ERC.

La zone d'étude est localisée dans les **zonages de plusieurs PNA** :

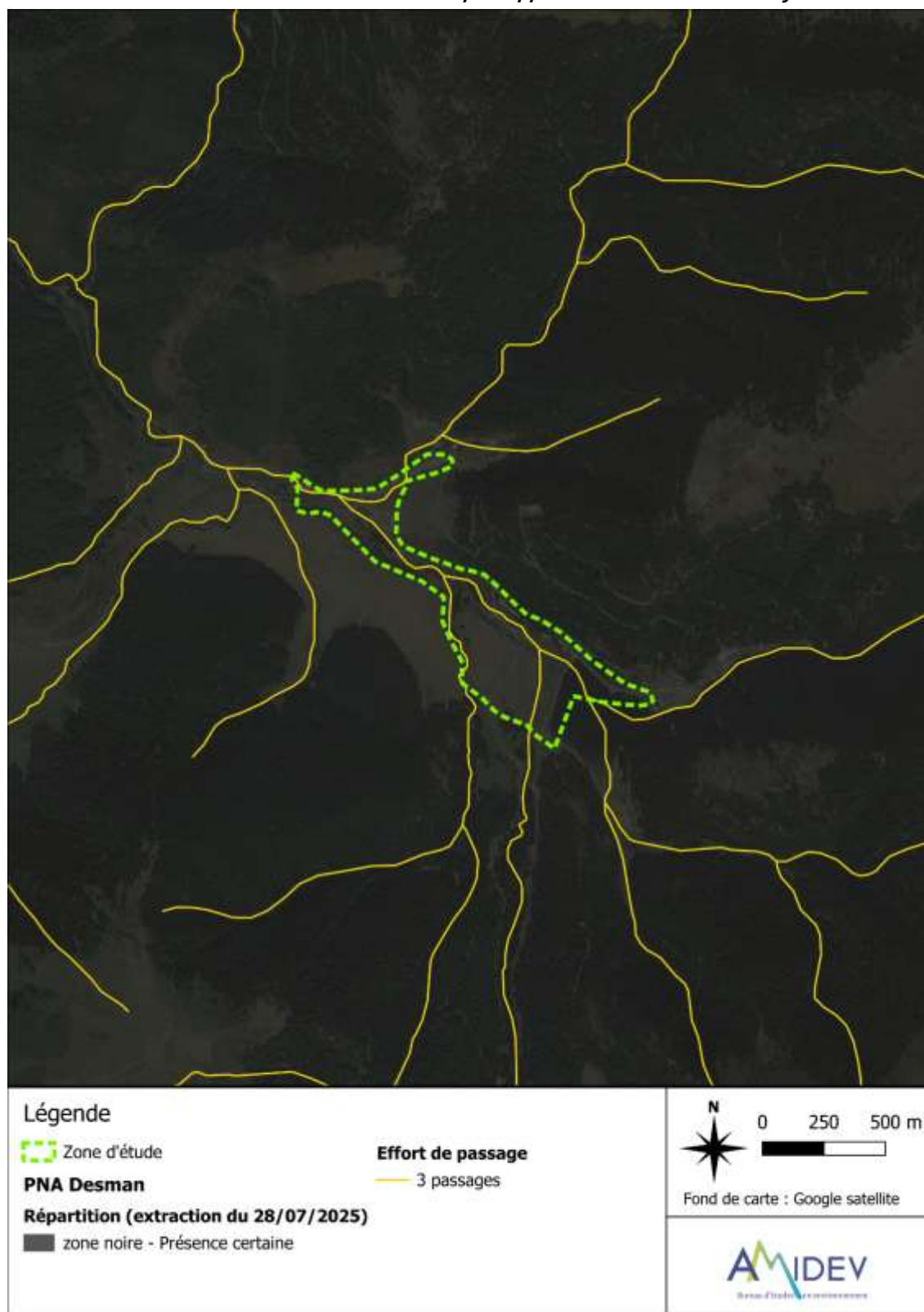
- PNA Chiroptères (Contacts de Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Sérotine commune, Minioptère de Schreiber, Noctule de Leisler dans un rayon de 10km autour de la zone d'étude).
- PNA Desman des Pyrénées (**zone de présence certaine**, voir carte ci-après).
- PNA Gypaète barbu (domaine vital).
- PNA Grand Tétrás (zone de présence potentielle à l'horizon 2055, voir carte ci-après).
- PNA Milan royal (domaine vital).
- PNA Maculinea (Présence de l'Azuré du Serpolet, à l'échelle de la commune d'Ancizan).
- PNA Vautour fauve (domaine vital).
- PNA Vautour percnoptère (domaine vital).

Le domaine vital de l'Aigle royal comprend également la zone d'étude

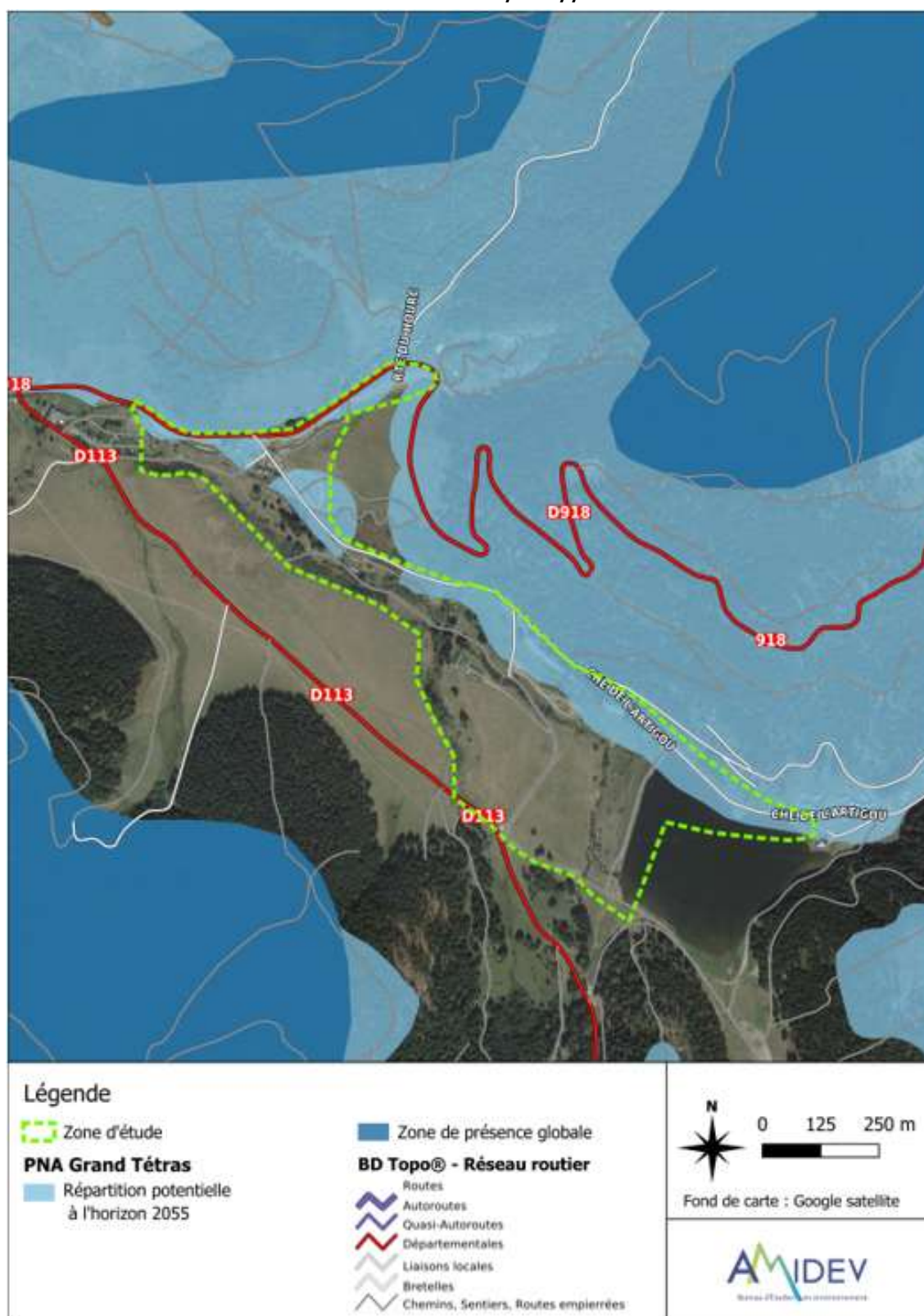
Presque toutes les espèces concernées par ces PNA sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude pour au moins une partie de leur cycle de vie. Les rapaces notamment, peuvent survoler la zone ou éventuellement s'y alimenter. Le **Grand Tétrás n'est quant à lui pas considéré** comme espèce potentielle pour le reste de l'analyse. Les zones de présence actuelle de l'espèce sont situées dans les boisements plus en altitude et les nombreux axes routiers qui fragmentent le site (axes routiers vers le col d'Aspin et la Hourquette d'Ancizan...).

Le projet est concerné par plusieurs PNA.
--

Carte n° 16 : Localisation de la zone d'étude par rapport au PNA Desman des Pyrénées



Carte n° 17 : Localisation de la zone d'étude par rapport au PNA Grand Tétrás

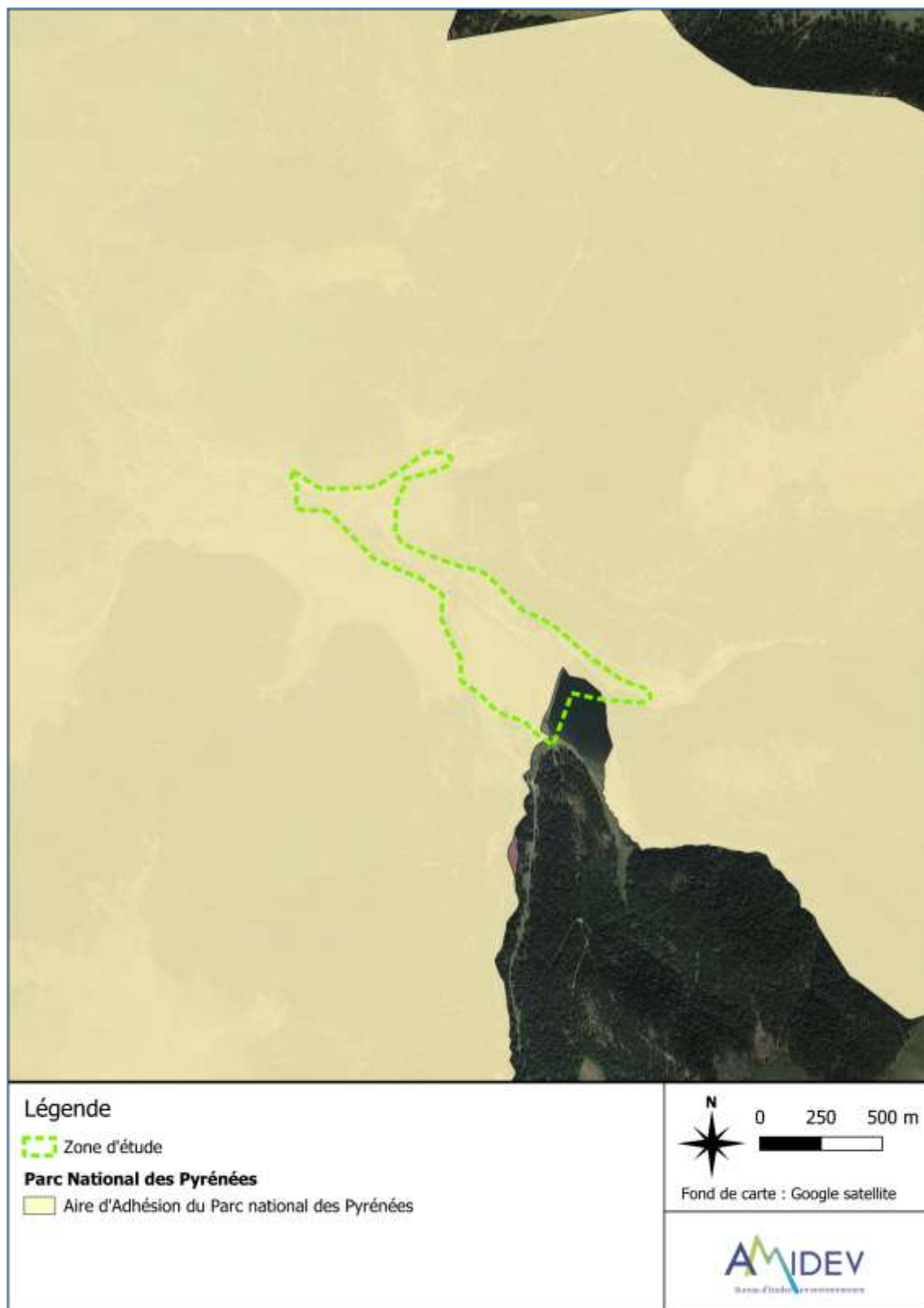


Source : AMIDEV, Picto-Occitanie

d) Parc National des Pyrénées

La zone d'étude se trouve dans l'aire d'adhésion du Parc National des Pyrénées.

Carte n° 18 : Localisation de la zone d'étude par rapport au Parc National des Pyrénées



Source : AMIDEV

La zone d'étude se situe dans l'aire d'adhésion du Parc National des Pyrénées.

e) Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) du bassin Adour-Garonne 2022-2027 donne des objectifs pour la préservation des écosystèmes remarquables. Il présente notamment 4 orientations fondamentales, chacune étant déclinée en plusieurs actions pour atteindre ces objectifs :

- A. Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE.
- B. Réduire les pollutions.
- C. Agir pour assurer l'équilibre quantitatif
- D. Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides

Sont considérés dans le SDAGE comme milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux :

- Les cours d'eau, ou tronçons de cours d'eau, en **très bon état écologique** au sens de l'article L. 214-17-1 du code de l'environnement et/ou jouant le rôle de **réservoirs biologiques**.
- Les cours d'eau à enjeu pour **les poissons migrateurs amphihalins** (axes migrateurs).
- Les **zones humides**, au sens réglementaire du L. 211-1 du code de l'environnement.
- Les habitats abritant des espèces remarquables menacées ou quasi-menacées de disparition.

Cours d'eau en très bon état SDAGE 2022-2027 :

Un cours d'eau, ou une portion de cours d'eau est considéré en « très bon état écologique » par référence à l'annexe II de la DCE (caractérisation des types de masses d'eau de surface), s'il présente au moins l'un des critères traduisant un niveau suffisant de préservation écologique :

- Absence ou quasi-absence de perturbation du fonctionnement hydromorphologique,
- Présence d'une ou des espèces remarquables directement inféodées au cours d'eau.

Les cours d'eau ou portions de cours d'eau ainsi identifiés en très bon état écologique, abritent le plus souvent des espèces déterminantes et jouent en général le rôle de réservoir biologique. Ils coïncident rarement avec la délimitation des masses d'eau et sont presque tous situés en tête de bassin.

Réservoirs biologiques SDAGE 2022-2027 :

Les réservoirs biologiques, au sens de l'article L. 214-17 du code de l'environnement, sont des cours d'eau ou parties de cours d'eau ou canaux, qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces aquatiques et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant. Ils sont nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant (article R. 214-108 du code de l'environnement). Ils assurent un rôle d'habitat-refuge en cas de perturbations temporaires, notamment du fait de l'évolution du régime et de la thermie des cours d'eau. Ils participent fortement à la résilience des milieux et à l'atténuation des effets du changement climatique.

Axes migrateurs SDAGE 2022-2027 :

Les axes à grands migrateurs amphihalins représentent le potentiel de développement des espèces migratrices amphihalines dans le bassin Adour Garonne identifié par les COGEPOMI (Comité de Gestion des Poissons Migrateurs), dans l'état des connaissances actuelles.

Le bassin Adour-Garonne reste le seul en Europe à accueillir l'ensemble des 8 espèces patrimoniales de poissons grands migrateurs amphihalins qui ont la particularité de se déplacer, pour assurer leur cycle de vie, entre les eaux douces et les eaux marines : la grande alose, l'alose feinte, la lamproie marine, la lamproie fluviatile, le saumon atlantique, la truite de mer, l'anguille et l'esturgeon européen. Ces espèces symboliques représentent une part remarquable de la biodiversité du bassin Adour-Garonne et constituent des bio-indicateurs pertinents et intégrateurs de la qualité des milieux et de leur bon fonctionnement à l'échelle d'un grand bassin.

La zone d'étude comprend plusieurs cours d'eau identifiés comme réservoir biologique par le SDAGE (l'Adour de Payolle, le ruisseau de Camoudiet, le ruisseau du Hourc), ainsi qu'un cours d'eau en très bon état (le ruisseau d'Artigou). A noter que d'après la cartographie du SDAGE, ce ruisseau se déverse dans le lac de Payolle, alors qu'il s'écoule majoritairement en aval de la digue, pour rejoindre l'Adour de Payolle.

Carte n° 19 : Carte du statut des cours d'eau au regard du SDAGE



Source : AMIDEV ; données SIEAG ; BD Carthage

La zone d'étude comprend plusieurs cours d'eau identifiés comme réservoir biologique par le SDAGE, ainsi qu'un cours d'eau en très bon état.

2.5.2. CADRE GENERAL ET PLANNING DES INVENTAIRES

Le calendrier proposé ci-après par la DREAL, présente les périodes d'inventaires naturalistes favorables. Ces recommandations sont suivies autant que possible lors de la réalisation des différents passages de terrain.

Tableau n° 5 : Périodes propices aux inventaires des espèces

	MOIS DE L'ANNÉE												
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Bryophytes (mousses) et lichens	Visibles toute l'année mais périodes de fructification variables selon les espèces												
Ptéridophytes et phanéro- games (végétation)			Espèces précoces (zones boisées, pelouses)	Période en général la plus favorable mais plusieurs passages nécessaires				Espèces tardives (zones humides et altitude)					
Invertébrés : ensemble des insectes (lépidoptères/ papillons, odonates/libellules, coléoptères, etc.) et autres (arachnides/araignées, etc.)				Plusieurs passages nécessaires par temps ensoleillé (sauf cas particuliers, ex. : lépidoptères nocturnes)									
Cas particulier des orthoptères (sauterelles, criquets)								Par temps sec et ensoleillé					
Cas particulier des macroinver- tébrés benthiques					1 ^{er} inventaire fin du printemps				2 ^e inventaire en fin d'été				
Amphibiens (adultes, larves)		Plusieurs prospections nocturnes/crépusculaires par temps doux et pluvieux											
Reptiles				Recherches par temps sec, voire orageux									
Oiseaux	Hivernage		Nidification et migration						Migration				Hiver
Poissons					Fréquence de passage selon le protocole					Fréquence de passage selon le protocole			
chiroptères (chauve-souris)	Gîtes d'hiver					Gîtes d'été, inventaires par détecteurs ultrasons							Gîtes d'hi- ver
Mammifères (autres que chiroptères)			Déplacement, reproduction										

Source : DREAL Occitanie

Deux passages spécifiques ont été réalisés sur le site de Payolle, les 18 juillet et 26 août 2025. L'ensemble des passages sur site est détaillé dans le tableau ci-dessous.

Tableau n° 6 : Détails des inventaires

Date d'inventaires	Thèmes	Conditions météorologiques	Intervenants et spécialité
17/07/2025	Inventaire chiroptères (pose d'un enregistreur pour une nuit)	Nuit dégagée, peu de vent	Matthieu MEHL (Faune)
18/07/2025	Inventaires diurnes	Ciel dégagé, peu de vent ; 16°C le matin ; 26°C l'après-midi	Matthieu MEHL (Faune) Alexandre LORENTZ (Flore & Habitats Naturels)
18/08/2025	Inventaire chiroptères (pose d'un enregistreur pour une nuit)	Soirée dégagée, vent faible avec quelques rafales. Apparition d'une couverture nuageuse pendant la nuit.	Matthieu MEHL (Faune)
19/08/2025	Inventaires diurnes	Ciel dégagé le matin, se couvrant d'ans l'après-midi avec épisode pluvieux, température entre 17 et 26°C	Matthieu MEHL (Faune) Alexandre LORENTZ (Flore & Habitats Naturels)

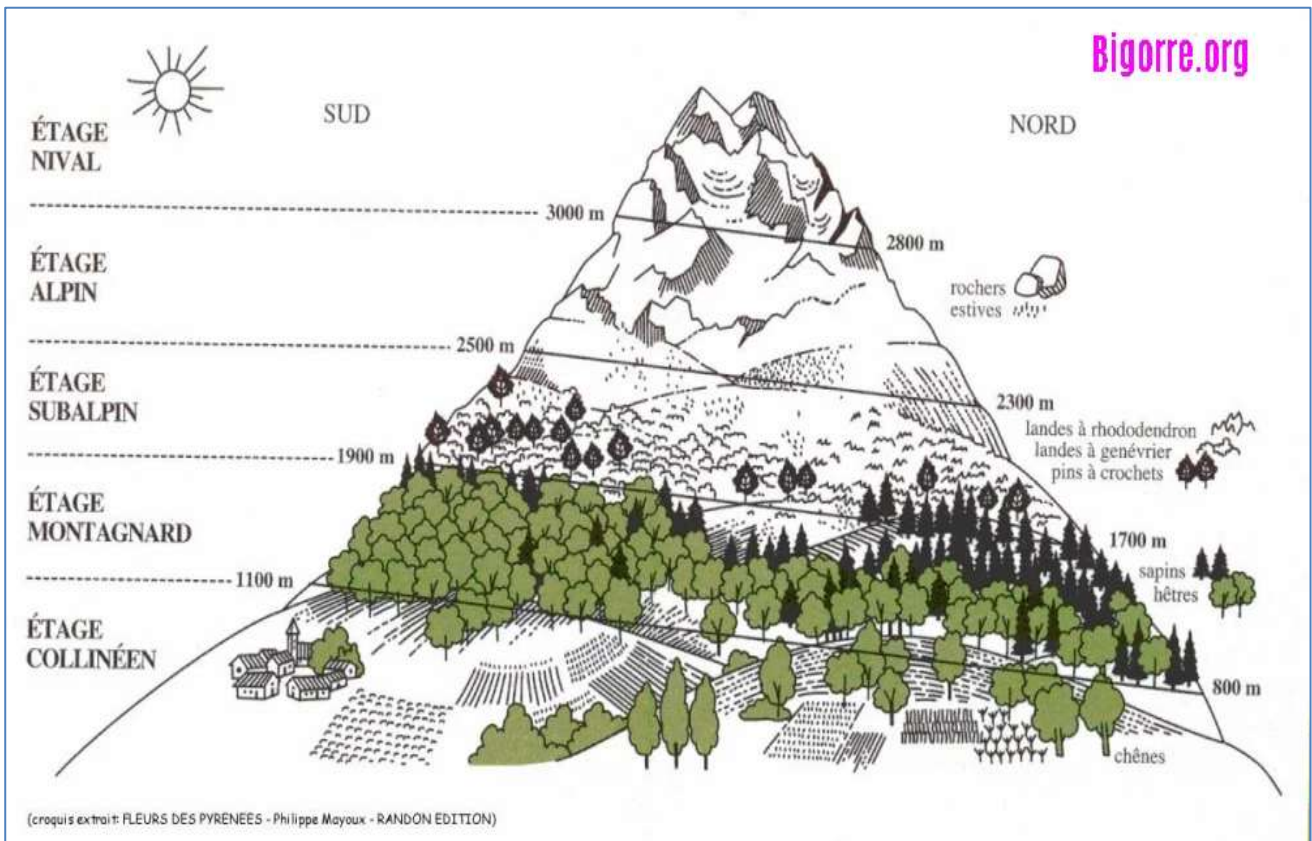
Source : AMIDEV

2.5.3. HABITATS NATURELS, ZONES HUMIDES ET FLORE

Du point de vue biogéographique, la zone d'étude prend place à l'étage collinéen du massif des Pyrénées, à une altitude d'environ 1000 m d'altitude.

Les formations végétales qui s'y développent sont principalement composées de pâturage, de fourrés, de cours d'eau et de milieux humides. Les milieux ouverts de type prairies sont particulièrement pâturés.

Illustration n° 3 : Représentation schématique des étages de végétation dans les Pyrénées



Source : Pyrennes-pireneus.com

a) Méthodologie

Pour l'étude des habitats naturels, l'approche phytosociologique sigmatiste a été privilégiée : elle utilise les espèces floristiques pour caractériser des associations végétales.

Pour chaque unité de végétation est effectué un rattachement à la typologie EUNIS (European Nature Information System).

Les habitats naturels ainsi référencés font l'objet d'une représentation cartographique réalisée sous SIG (QGIS) selon la nomenclature EUNIS datant de 2012 et mise à jour en 2018. Par souci de lisibilité de la carte des habitats à une échelle satisfaisante ; la cartographie peut comporter des « unités mixtes », c'est-à-dire des entités d'apparence homogène constituant en réalité une mosaïque d'associations végétales variées et imbriquées. Les habitats peuvent être qualifiés selon un niveau de précision plus ou moins fin.

Les correspondances avec le manuel EUR27 – Habitats d'intérêt communautaire dans l'Union européenne – sont indiquées dans le cas où l'habitat est reconnu d'intérêt communautaire. Les codes EUR ont été définis à partir des habitats de la typologie EUNIS qui relèvent de la Directive Habitats.

L'inventaire des habitats a été effectué par un parcours complet de la zone d'étude et une carte des habitats naturels a été dressée.

L'inventaire des espèces a consisté à visiter la zone d'étude dans son ensemble et à noter toutes les espèces rencontrées, afin de décrire et de caractériser les habitats naturels en présence. Un intérêt particulier a été porté à la recherche d'espèces à forts enjeux, c'est-à-dire les espèces protégées, menacées ou exotiques envahissantes, ainsi que sur celles servant à la détermination des habitats.

L'inventaire des zones humides s'appuie sur la méthode définie dans l'arrêté du 4 juin 2008 modifié par arrêté du 1er octobre 2009 précisant 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. Selon cette réglementation, les zones humides peuvent être définies par la végétation et/ou par la pédologie. Dans le cadre de cette étude, seule la méthode de délimitation via le critère floristique a été utilisée.

L'identification des zones humides floristiques est établie soit par la présence d'habitats caractéristiques des zones humides (listé en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008) soit par la présence d'au moins 50 % d'espèces dominantes caractéristiques des zones humides (listé en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008).

b) Habitats naturels et anthropiques

➤ Liste des habitats recensés

L'étude des habitats a mis en évidence la présence de 28 habitats sur la zone d'étude.

Sept grands ensembles ont été identifiés :

- ✓ Les habitats anthropiques (10).
- ✓ Les habitats aquatiques (2).
- ✓ Les habitats arbustifs ou landicoles (6).
- ✓ Les habitats arborés (3).
- ✓ Les habitats herbacés (3).
- ✓ Les habitats humides (4).

La zone d'étude se caractérise par une diversité notable d'habitats. Cette richesse s'explique principalement par la présence d'unités de petite surface, qui multiplient les « micro-milieus », mais également par la variété des activités humaines qui y sont pratiquées. Ces interventions anthropiques modifient la structure du paysage et contribuent à créer une mosaïque complexe, où milieux naturels et espaces façonnés par l'homme s'entremêlent.

Parmi les habitats recensés, **5 habitats ont été identifiés comme zone humide :**

- Bas-marais à *Eriophorum angustifolium* (EUNIS : D2.26 Bas-marais à *Eriophorum angustifolium*),
- Prairie à Jonc dégradée (EUNIS : E3.417 Prairies à Jonc épars),
- Prairie humide (EUNIS : E3.41 Prairies atlantiques et subatlantiques humides),
- Végétation hygrophile de bordure d'eau (EUNIS : C3.2 Roselières et formations de bordures à grandes hélrophytes autres que les roseaux)
- Et en partie Fourré riverain (EUNIS : F9.1 x F3.1 Fourrés ripicoles x Fourrés tempérés)

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié.

Tableau n° 7 : Caractéristiques des habitats naturels et anthropiques au sein de la zone d'étude

Nom	EUNIS	Nom EUNIS	EUR 27	Nom EUR 27	ZH
Habitats anthropiques					
Aire de stationnement	J4.2	Réseaux routiers			
Aire de stationnement et végétation rudérale	J4.2 x E5.1	Réseaux routiers x Végétations herbacées anthropiques			
Bâtiments	J2	Constructions à faible densité			
Bâtiments et jardins	J2 x X25	Constructions à faible densité x Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines			
Camping	J4.2 x E2	Réseaux routiers x Prairies mésiques			
Pumptrack	J4.6	Surfaces pavées et espaces récréatifs			
Routes	J4.2	Réseaux routiers			
Sentiers et chemins	H5.61	Sentiers			
Station d'épuration	J6.31	Stations d'épuration des eaux et bassins de décantation			
Zone rudérale	E5.1	Végétations herbacées anthropiques			
Habitats aquatiques					
Cours d'eau	C2.21	Epirhithron et métarhithron			
Lac	C1.1	Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents			
Habitats arbustifs ou landicoles					
Fourré	F3.1	Fourrés tempérés			
Fourré à <i>Cytisus scoparius</i>	F3.14	Formations tempérées à <i>Cytisus scoparius</i>			
Fourré de noisetier	F3.17	Fourrés à <i>Corylus</i>			
Fourré riverain	F9.1 x F3.1	Fourrés ripicoles x Fourrés tempérés			
Landes à Fougère x Fourré	E5.3 x F3.1	Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques			
Prairie pâturée x fourré	E2.1 x F3.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturages x Fourrés tempérés			
Habitats arborés					
Hêtraie-sapinière	G1.641	Hêtraies pyrénéennes hygrophiles			
Hêtraie-sapinière résiduelle	G1.641	Hêtraies pyrénéennes hygrophiles			
Prairie pâturée x plantation de conifères	E2.1 x G3.F	Pâturages permanents mésotrophe et prairies de post-pâturages x Plantations très artificielles de conifères			
Habitats herbacés					
Pelouse sèche pâturée	E1.7	Pelouses sèches, acides et neutres fermées non-méditerranéennes			
Prairie pâturée	E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturages			
Prairie pâturée et perturbée	E2.1 x E5.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturages x Végétations herbacées anthropiques			
Habitats humides					
Bas-marais à <i>Eriophorum angustifolium</i>	D2.26	Bas-marais à <i>Eriophorum angustifolium</i>			ZH
Prairie à Jonc dégradée	E3.417	Prairies à Jonc épars			ZH
Prairie humide	E3.41	Prairies atlantiques et subatlantiques humides			ZH
Végétation hygrophile de bordure d'eau	C3.2	Roselières et formations de bordures à grandes hélophytes autres que les roseaux			ZH

Source : AMIDEV

➤ Surfaces des habitats recensés

Les formations majoritaires sur la zone d'étude sont :

- ✓ Les **pelouses sèches et les prairies pâturées** sont les habitats les plus représentés au sein de la zone d'étude; ils représentent environ 15 ha, soit l'équivalent de 40 % de la zone d'étude.
- ✓ Les **fourrés**, qui sont les habitats de transition entre les prairies et les forêts, représentent environ 10 % de la zone d'étude.
- ✓ Le **lac** occupe une très grande place au sein de la zone d'étude, même si ce dernier n'est pas présent dans son intégralité au sein de la zone d'étude.

Tableau n° 8 : Surfaces et imbrications des habitats naturels et anthropiques

Nom	EUNIS	Nom EUNIS	ZH	Surface (m²)	% dans la zone d'étude
Habitats anthropiques					
Aire de stationnement	J4.2	Réseaux routiers		11350,76	2,83%
Aire de stationnement et végétation rudérale	J4.2 x E5.1	Réseaux routiers x Végétations herbacées anthropiques		7444,4	1,85%
Bâtiments	J2	Constructions à faible densité		2869,86	0,71%
Bâtiments et jardins	J2 x X25	Constructions à faible densité x Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines		5809,22	1,45%
Camping	J4.2 x E2	Réseaux routiers x Prairies mésiques		1290,26	0,32%
Pumptrack	J4.6	Surfaces pavées et espaces récréatifs		2915,02	0,73%
Routes	J4.2	Réseaux routiers		22791,55	5,68%
Sentiers et chemins	H5.61	Sentiers		7671,28	1,91%
Station d'épuration	J6.31	Stations d'épuration des eaux et bassins de décantation		2599,1	0,65%
Zone rudérale	E5.1	Végétations herbacées anthropiques		3001,85	0,75%
Habitats aquatiques					
Cours d'eau	C2.21	Epirhithron et métarhithron		12066,47	3,01%
Lac	C1.1	Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents		36312,53	9,04%
Habitats arbustifs ou landicoles					
Fourré	F3.1	Fourrés tempérés		36926,34	9,20%
Fourré à <i>Cytisus scoparius</i>	F3.14	Formations tempérées à <i>Cytisus scoparius</i>		2534,98	0,63%
Fourré de noisetier	F3.17	Fourrés à <i>Corylus</i>		2583,63	0,64%
Fourré riverain	F9.1 x F3.1	Fourrés ripicoles x Fourrés tempérés		5965,95	1,49%
Landes à Fougère x Fourré	E5.3 x F3.1	Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques		6725,3	1,68%
Prairie pâturée x fourré	E2.1 x F3.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturages x Fourrés tempérés		5495,06	1,37%
Habitats arborés					
Hêtraie-sapinière	G1.641	Hêtraies pyrénéennes hygrophiles		14953,05	3,72%
Hêtraie-sapinière résiduelle	G1.641	Hêtraies pyrénéennes hygrophiles		5893,52	1,47%
Prairie pâturée x plantation de conifères	E2.1 x G3.F	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturages x Plantations très artificielles de conifères		7606,47	1,89%

Nom	EUNIS	Nom EUNIS	ZH	Surface (m²)	% dans la zone d'étude
Habitats herbacés					
Pelouse sèche pâturée	E1.7	Pelouses sèches, acides et neutres fermées non-méditerranéennes		88090,88	21,94%
Prairie pâturée	E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturages		66809,09	16,64%
Prairie pâturée et perturbée	E2.1 x E5.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturages x Végétations herbacées anthropiques		15333,51	3,82%
Habitats humides					
Bas-marais à <i>Eriophorum angustifolium</i>	D2.26	Bas-marais à <i>Eriophorum angustifolium</i>	ZH	610,98	0,15%
Prairie à Jonc dégradée	E3.417	Prairies à Jonc épars	ZH	1699,47	0,42%
Prairie humide	E3.41	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	ZH	21693,3	5,40%
Végétation hygrophile de bordure d'eau	C3.2	Roselières et formations de bordures à grandes hélophytes autres que les roseaux	ZH	2428,21	0,60%
TOTAL (m²)				401472,04	
TOTAL (ha)				40,147204	

Source : AMIDEV

Photo n° 3 : Pelouse sèche pâturée

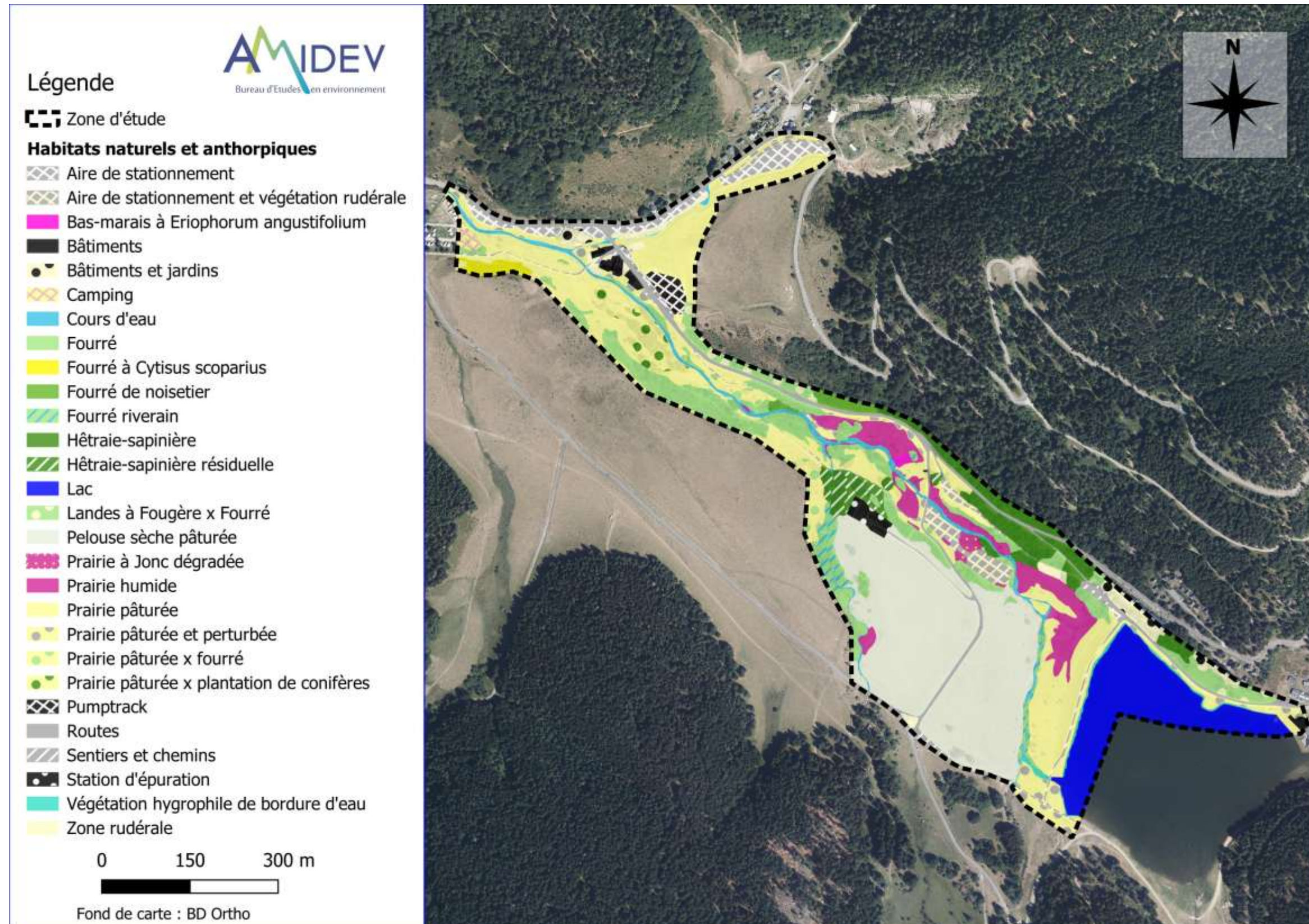


Source : AMIDEV

➤ Localisation des habitats recensés

La carte ci-après permet de localiser les habitats naturels et anthropiques au sein de la zone d'étude.

Carte n° 20 : Habitats naturels et anthropiques de la zone d'étude



➤ Enjeux de conservation des habitats recensés

Les enjeux principaux concernant les habitats se concentrent au niveau des habitats aquatiques, boisés et humides.

Les enjeux sont évalués en fonction de plusieurs critères, notamment l'état de conservation de l'habitat sur la zone d'étude, sa patrimonialité, sa rareté au niveau local, sa sensibilité aux dégradations et les espèces d'intérêt qu'il peut abriter. Les niveaux d'enjeux sont les suivants :

Nul
Très faible
Faible
Modéré
Fort
Très fort

Les enjeux concernant les habitats portent sur la présence d'habitats boisés, d'habitats humides et d'habitats aquatiques.

Les zones humides jouent un rôle écologique essentiel en fournissant des habitats uniques pour une multitude de plantes et d'animaux, notamment des oiseaux, des amphibiens et des invertébrés spécifiques aux milieux humides. Ils contribuent également à la régulation hydrologique en retenant l'eau et en la libérant progressivement, ce qui aide à prévenir les inondations et à maintenir les niveaux d'eau souterraine. De plus, ils participent à la purification de l'eau en filtrant les nutriments et les polluants. Les bas-marais sont ainsi des écosystèmes précieux pour la biodiversité et la santé environnementale des régions pyrénéennes, nécessitant des efforts de conservation pour préserver leur intégrité face aux pressions anthropiques et aux changements climatiques.

Les habitats aquatiques, tels que les cours d'eau de montagne, possèdent une valeur patrimoniale exceptionnelle à plusieurs égards. Il abrite une biodiversité spécifique adaptée aux conditions extrêmes et à la pureté de l'eau, incluant des espèces endémiques et rares. En tant qu'écosystème crucial, il régule l'hydrologie en montagne, contribuant à l'alimentation des bassins versants et à la filtration naturelle de l'eau. Ces torrents fournissent des habitats essentiels pour une variété d'espèces de faune et de flore, enrichissant la diversité écologique globale. Sur le plan esthétique, ils ajoutent à la beauté naturelle des paysages montagneux, avec leurs cascades et leurs zones rocheuses, tout en jouant un rôle dans la culture locale et l'histoire des communautés montagnardes.

Les habitats boisés, comme les forêts, représentent un patrimoine naturel d'une valeur inestimable pour plusieurs raisons. D'un point de vue écologique, les forêts abritent une biodiversité exceptionnelle, comprenant des espèces animales et végétales uniques, souvent adaptées aux conditions particulières de leur milieu. Ces écosystèmes fournissent un habitat à une multitude de formes de vie, allant des grands mammifères aux insectes et champignons, favorisant ainsi un équilibre écologique complexe et enrichissant la diversité globale. Les forêts jouent également un rôle essentiel dans la régulation climatique en stockant de grandes quantités de dioxyde de carbone, ce qui contribue à atténuer les effets du changement climatique. En absorbant le CO₂, elles régulent la composition de l'atmosphère, tout en assurant la production d'oxygène nécessaire à la vie. Par ailleurs, les sols forestiers filtrent les eaux de pluie, assurant une recharge des nappes phréatiques, protégeant les bassins hydrographiques et prévenant l'érosion des sols, notamment dans les régions montagneuses.

Ainsi, les milieux considérés à enjeux forts ou modérés sont pour le cours d'eau, la hêtraie sapinière et les milieux humides.

Les autres habitats sont :

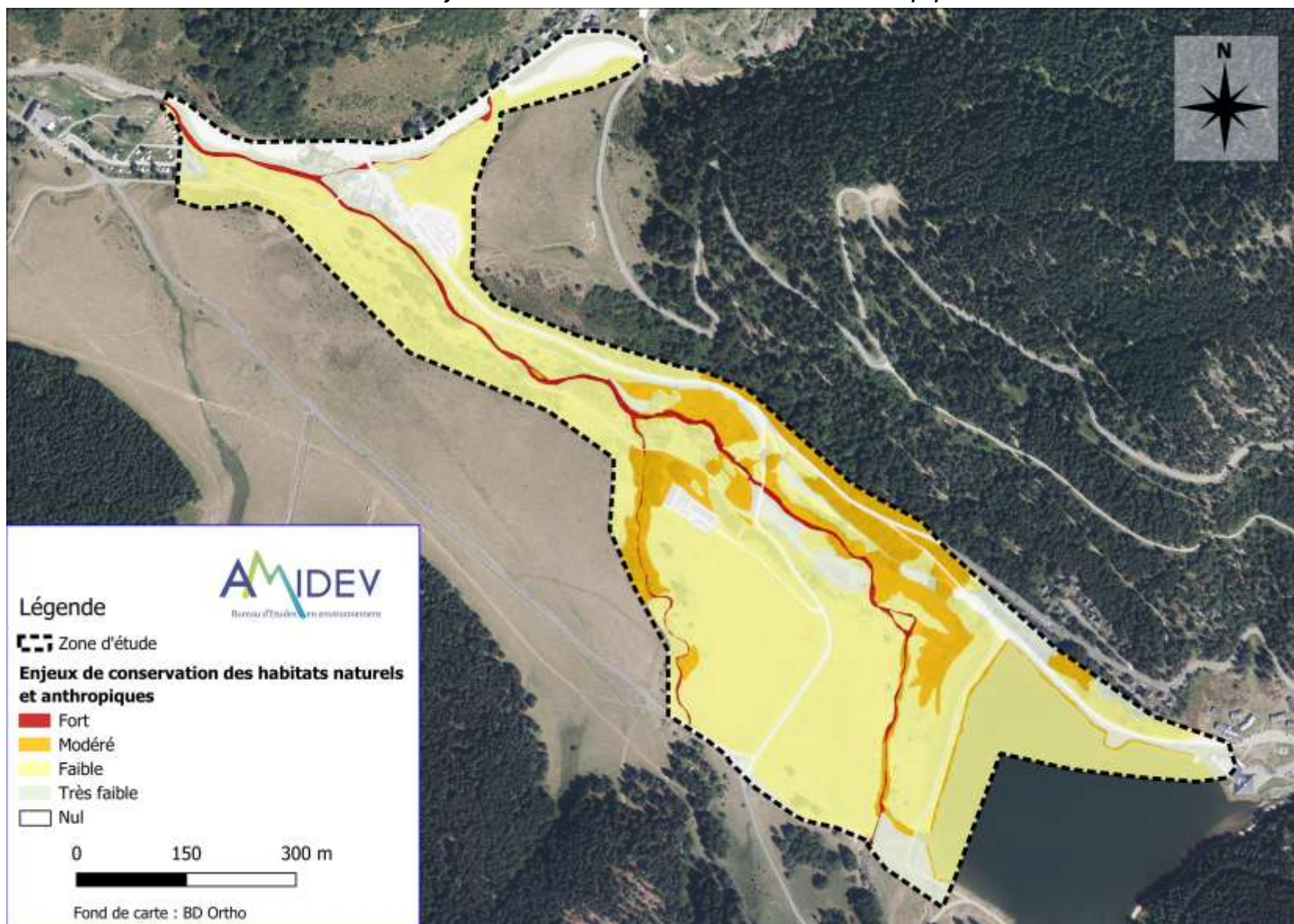
- très communs à l'échelle du piémont des Pyrénées, ils n'ont pas une valeur biologique importante et
- sont pour certains des habitats anthropiques.

Tableau n° 9 : Enjeux de conservation des habitats naturels

Nom	EUNIS	Nom EUNIS	ZH	Surface (m²)	Enjeux
Cours d'eau	C2.21	Epirhithron et métarhithron		12066,47	Fort
Bas-marais à <i>Eriophorum angustifolium</i>	D2.26	Bas-marais à <i>Eriophorum angustifolium</i>	ZH	610,98	Modéré
Fourré riverain	F9.1 x F3.1	Fourrés ripicoles x Fourrés tempérés		5965,95	Modéré
Hêtraie-sapinière	G1.641	Hêtraies pyrénéennes hygrophiles		14953,05	Modéré
Hêtraie-sapinière résiduelle	G1.641	Hêtraies pyrénéennes hygrophiles		5893,52	Modéré
Prairie humide	E3.41	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	ZH	21693,3	Modéré
Végétation hygrophile de bordure d'eau	C3.2	Roselières et formations de bordures à grands hélophytes autres que les roseaux	ZH	2428,21	Modéré
Fourré	F3.1	Fourrés tempérés		36926,34	Faible
Fourré à <i>Cytisus scoparius</i>	F3.14	Formations tempérées à <i>Cytisus scoparius</i>		2534,98	Faible
Fourré de noisetier	F3.17	Fourrés à <i>Corylus</i>		2583,63	Faible
Lac	C1.1	Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents		36312,53	Faible
Landes à Fougère x Fourré	E5.3 x F3.1	Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques		6725,3	Faible
Pelouse sèche pâturée	E1.7	Pelouses sèches, acides et neutres fermées non-méditerranéennes		88090,88	Faible
Prairie à Jonc dégradée	E3.417	Prairies à Jonc épars	ZH	1699,47	Faible
Prairie pâturée	E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturages		66809,09	Faible
Prairie pâturée x fourré	E2.1 x F3.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturages x Fourrés tempérés		5495,06	Faible
Prairie pâturée x plantation de conifères	E2.1 x G3.F	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturages x Plantations très artificielles de conifères		7606,47	Faible
Aire de stationnement et végétation rudérale	J4.2 x E5.1	Réseaux routiers x Végétations herbacées anthropiques		7444,4	Très faible
Bâtiments et jardins	J2 x X25	Constructions à faible densité x Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines		5809,22	Très faible
Camping	J4.2 x E2	Réseaux routiers x Prairies mésiques		1290,26	Très faible
Prairie pâturée et perturbée	E2.1 x E5.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturages x Végétations herbacées anthropiques		15333,51	Très faible
Sentiers et chemins	H5.61	Sentiers		7671,28	Très faible
Zone rudérale	E5.1	Végétations herbacées anthropiques		3001,85	Très faible
Aire de stationnement	J4.2	Réseaux routiers		11350,76	Nul
Bâtiments	J2	Constructions à faible densité		2869,86	Nul
Pumptrack	J4.6	Surfaces pavées et espaces récréatifs		2915,02	Nul
Routes	J4.2	Réseaux routiers		22791,55	Nul
Station d'épuration	J6.31	Stations d'épuration des eaux et bassins de décantation		2599,1	Nul
TOTAL (ha)				40,147204	
TOTAL (m²)				401472,04	

Source : AMIDEV

Carte n° 21 : *Enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques*



Source : AMIDEV

c) Zones humides

Les zones humides sont des écosystèmes uniques et variés, comprenant les marais, les marécages, les tourbières et les mangroves, qui se caractérisent par la présence d'eau saturant le sol de façon permanente ou saisonnière.

Les zones humides possèdent plusieurs fonctionnalités :

- Régulation de l'eau :
 - Stockage et régulation des eaux pluviales.
 - Recharge des nappes phréatiques.
- Filtration de l'eau : les zones humides filtrent et purifient l'eau en piégeant les sédiments, les polluants et les nutriments en excès. Les plantes aquatiques et les micro-organismes présents dans ces milieux dégradent et neutralisent les contaminants.
- Biodiversité : elles offrent un habitat essentiel pour de nombreuses espèces végétales et animales, notamment des oiseaux migrateurs, des amphibiens, des insectes et des mammifères. Les zones humides sont souvent des lieux de reproduction, d'alimentation et de refuge pour ces espèces.
- Réservoir de carbone : les tourbières et autres types de zones humides stockent de grandes quantités de carbone dans leurs sols et leur végétation, jouant ainsi un rôle crucial dans la régulation du climat et la lutte contre le changement climatique.
- Régulation du climat : en plus de stocker du carbone, les zones humides influencent le climat local en régulant la température et l'humidité de l'air, contribuant à créer des microclimats favorables.

Les zones humides sont des écosystèmes multifonctionnels et précieux, essentiels pour la santé environnementale, le bien-être humain et la biodiversité. Leur conservation et leur gestion durable sont cruciales pour préserver ces avantages à long terme.

➤ Expertise et résultats

✓ Zones humides retenues

Cinq habitats naturels identifiés au sein de l'aire d'étude sont caractéristiques des zones humides floristiques au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Ces habitats figurent en annexe II de l'arrêté listant les habitats naturels caractéristiques des zones humides.

Le critère pédologique n'a pas pu être appliqué en raison des contraintes rencontrées lors de l'examen des pourtours des zones humides à intérêt floristique. En effet, ces secteurs sont fréquemment aménagés ou densément embroussaillés, ce qui limite l'accès et rend les sondages difficiles. De plus, la surface du sol y est souvent compactée ou constituée d'un horizon superficiel très fin, ne permettant pas d'observer correctement les caractéristiques pédologiques nécessaires à l'évaluation.

Seul le critère floristique a été utilisé afin d'identifier les zones humides du secteur d'étude. **Ainsi sont retenus 26 582,75 m² de zone humide, soit 6,62% de la zone d'étude.**

Il s'agit de :

- Bas-marais à *Eriophorum angustifolium* (EUNIS : D2.26 Bas-marais à *Eriophorum angustifolium*) d'une surface de 610,98 m²
- Prairie à Jonc dégradée (EUNIS : E3.417 Prairies à Jonc épars) d'une surface totale de 1 699,47 m².
- Prairie humide (EUNIS : E3.41 Prairies atlantiques et subatlantiques humides) pour 21 693,3 m².
- Végétation hygrophile de bordure d'eau (EUNIS : C3.2 Roselières et formations de bordures à grands hélophytes autres que les roseaux), sur une surface de 2 428,21 m².
- Fourré riverain (EUNIS : F9.1 x F3.1 Fourrés ripicoles x Fourrés tempérés), sur une surface de 150,79 m². Seul un secteur est concerné par cette caractérisation de zone humide, car répondant aux critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Photo n° 4 : Prairie humide traversée par le sentier



Source : AMIDEV

Carte n° 22 : Zones humides



Source : AMIDEV

d) Espèces

➤ Bibliographie

La consultation auprès du SINP et de OpenObs a permis de récupérer 11 914 observations de plantes vasculaires et de bryophytes, dont 1 752 espèces.

Parmi ces dernières, 3 espèces sont protégées, 2 sont menacées et 5 sont exotiques envahissantes.

Toutefois, aucune donnée bibliographique de ces espèces à enjeux ne figure au sein de la zone d'étude (localisation précise).

Le tableau ci-après cite les espèces à enjeux issues de la bibliographie.

Toutes les espèces seront recherchées sur site avec une priorité ciblée sur les espèces ayant le plus de probabilité de présence sur site et les espèces avec les enjeux les plus forts.

Tableau n° 10 : Liste des espèces à enjeux de la bibliographie

Famille	Nom	Nom vernaculaire	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge régionale	Espèce invasive
Espèces protégées						
Boraginaceae	<i>Cerithe glabra</i> subsp. <i>glabra</i> Mill., 1768	Mélinet glabre		X	NE	
Droseraceae	<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	Rosolis à feuilles rondes	X		LC	
Orchidaceae	<i>Orchis langei</i> K.Richt., 1890	Orchis de Lange		X	VU	
Espèces menacées						
Orchidaceae	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz, 1769	Épipactide des marais			NT	
Ranunculaceae	<i>Callianthemum coriandrifolium</i> Rchb., 1832	Callianthème à feuilles de Coriandre			CR	
Espèces invasives						
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia			NA	X
Polygonaceae	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon			NA	X
Onagraceae	<i>Epilobium ciliatum</i> Raf., 1808	Épilobe cilié			NA	X
Scrophulariaceae	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia de David			NA	X
Asteraceae	<i>Helianthus x laetiflorus</i> Pers., 1807	Hélianthe à fleurs plaisantes			NA	X

Source : SINP / OpenObs

➤ Espèces inventoriées

Lors des passages d'inventaires, **124 espèces** ont été inventoriées. Compte tenu de la surface inventoriée et du nombre de passages d'inventaire, ce chiffre reflète une diversité moyenne.

Aucune espèce protégée ou menacée n'a été inventoriée.

1 espèce exotique envahissante a été inventoriée : le Sporobole des Indes (*Sporobolus indicus*).

Les espèces observées sont communes et ne possèdent pas d'enjeux particuliers. L'enjeu réside dans la propagation des espèces exotiques envahissantes sur la zone d'étude.

Tableau n° 11 : Liste des plantes vasculaires inventoriées

Nom latin	Nom commun	Famille	Zone humide	Espèce exotique envahissante
<i>Abies alba</i> Mill., 1768	Sapin pectiné	Pinaceae		
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	Asteraceae		
<i>Aconitum napellus</i> L., 1753	Aconit napel	Ranunculaceae		
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	Poaceae		
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante	Lamiaceae		
<i>Alchemilla xanthochlora</i> Rothm., 1937	Alchémille vert jaunâtre	Rosaceae		
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	Betulaceae	X	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	Poaceae		
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane	Asteraceae		
<i>Asphodelus albus</i> Mill., 1768	Asphodèle blanc	Asphodelaceae		
<i>Atropa belladonna</i> L., 1753	Belladone	Solanaceae		
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer, 1838	Canche flexueuse	Poaceae		
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	Asteraceae		
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	Betulaceae		
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné	Poaceae		
<i>Briza media</i> L., 1753	Amourette	Poaceae		
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	Callune commune	Ericaceae		
<i>Campanula rotundifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles rondes	Campanulaceae		
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill., 1779	Campanule de Scheuchzer	Campanulaceae		
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	Brassicaceae		
<i>Carduus defloratus</i> L., 1759	Chardon à pédoncules nus	Asteraceae		
<i>Carex rostrata</i> Stokes, 1787	Laîche rostrée	Cyperaceae	X	
<i>Carlina acaulis</i> L., 1753	Carlina acaule	Asteraceae		
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carlina commune	Asteraceae		
<i>Centaurea nigra</i> L., 1753	Centauree noire	Asteraceae		
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste des sources	Caryophyllaceae		
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	Asteraceae		
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	Asteraceae		
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun	Betulaceae		
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	Rosaceae		
<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Crételle des prés	Poaceae		
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balais	Fabaceae		
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753,	Dactyle aggloméré	Poaceae		
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó, 1962	Dactylorhize maculé	Orchidaceae	X	
<i>Daphne mezereum</i> L., 1753	Daphne bois-joli	Thymelaeaceae		
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	Digitale pourpre	Plantaginaceae		

Nom latin	Nom commun	Famille	Zone humide	Espèce exotique envahissante
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère à foulon	Caprifoliaceae		
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Éléocharide des marais	Cyperaceae	X	
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771	Épilobe à petites fleurs	Onagraceae	X	
<i>Equisetum palustre</i> L., 1753	Prêle des marais	Equisetaceae		
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck., 1782	Linaigrette à feuilles étroites	Cyperaceae		
<i>Eryngium bourgatii</i> Gouan, 1773	Panicaut de Bourgat	Apiaceae		
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	Euphorbe faux amandier	Euphorbiaceae		
<i>Euphrasia minima</i> Jacq. ex DC., 1805	Euphrase minime	Orobanchaceae		
<i>Euphrasia stricta</i> D.Wolff ex J.F.Lehm., 1809	Euphrase raide	Orobanchaceae		
<i>Festuca gr. rubra</i>	Fétuque rouge (groupe)	Poaceae		
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Reine-des-prés	Rosaceae	X	
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage	Rosaceae		
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	Oleaceae		
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet blanc	Rubiaceae		
<i>Galium verum</i> L., 1753	Caille-lait jaune	Rubiaceae		
<i>Gentiana lutea</i> L., 1753	Gentiane jaune	Gentianaceae		
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Géranium herbe-à-Robert	Geraniaceae		
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	Rosaceae		
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753	Cotonnière des marais	Asteraceae	X	
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème nummulaire	Cistaceae		
<i>Helleborus viridis</i> L., 1753	Ellébore vert	Ranunculaceae		
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Grande Berce	Apiaceae		
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	Poaceae		
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	Hypericaceae		
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx commun	Aquifoliaceae		
<i>Jasione laevis</i> Lam., 1779	Jasione vivace	Campanulaceae		
<i>Jasione montana</i> L., 1753	Jasione des montagnes	Campanulaceae		
<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	Jonc articulé	Juncaceae	X	
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré	Juncaceae	X	
<i>Juncus effusus</i> L. 1753	Jonc épars	Juncaceae	X	
<i>Juniperus communis</i> L., 1753	Genévrier commun	Cupressaceae		
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	Poaceae		
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	Fabaceae		
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe	Lamiaceae	X	
<i>Lysimachia tenella</i> L., 1753	Mouron délicat	Primulaceae		
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire camomille	Asteraceae		
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds., 1762	Menthe à longues feuilles	Lamiaceae	X	
<i>Mentha pulegium</i> L., 1753	Menthe pouliot	Lamiaceae	X	
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	Lamiaceae	X	
<i>Myriophyllum spicatum</i> L., 1753	Myriphylle en épi	Haloragaceae		
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun	Lamiaceae		
<i>Panicum capillare</i> L., 1753	Millet capillaire	Poaceae		
<i>Parnassia palustris</i> L., 1753	Parnassie des marais	Celastraceae	X	
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841	Renouée poivre-d'eau	Polygonaceae		
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Persicaire maculée	Polygonaceae		
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés	Poaceae		
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun	Pinaceae		

Nom latin	Nom commun	Famille	Zone humide	Espèce exotique envahissante
<i>Pimpinella saxifraga</i> L., 1753	Boucage saxifrage	Apiaceae		
<i>Pinguicula grandiflora</i> Lam., 1789	Grassette à grandes fleurs	Lentibulariaceae	X	
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	Plantaginaceae		
<i>Plantago major</i> L., 1753	Grand plantain	Plantaginaceae		
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen	Plantaginaceae		
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	Poaceae		
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	Poaceae		
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch., 1797	Potentilla dressée	Rosaceae		
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Herbe Catois	Lamiaceae		
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier	Rosaceae		
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle	Dennstaedtiaceae		
<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753	Petite douve	Ranunculaceae	X	
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	Ranunculaceae	X	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Fabaceae		
<i>Rosa</i> sp				
<i>Rubus</i> sp				
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Patience agglomérée	Polygonaceae	X	
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault	Salicaceae		
<i>Salix</i> sp				
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	Viburnaceae		
<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	Scabieuse colombarie	Caprifoliaceae		
<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753	Scrofulaire auriculée	Scrophulariaceae	X	
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc	Crassulaceae		
<i>Selaginella selaginoides</i> (L.) P.Beauv. ex Schrank & Mart., 1829	Sélaginelle fausse sélagine	Selaginellaceae		
<i>Sisymbrium austriacum</i> Jacq., 1775	Sisymbre d'Autriche	Brassicaceae		
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère	Solanaceae	X	
<i>Sorbus aucuparia</i> L., 1753	Sorbier des oiseleurs	Rosaceae		
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Sporobole des Indes	Poaceae		Av.
<i>Taraxacum</i> sp				
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée scorodaine	Lamiaceae		
<i>Thymus praecox</i> Opiz, 1824	Thym précoce	Lamiaceae		
<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753	Thym faux pouliot	Lamiaceae		
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	Fabaceae		
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	Fabaceae		
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage pas-d'âne	Asteraceae		
<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à larges feuilles	Typhaceae	X	
<i>Ulex minor</i> Roth, 1797	Ajonc mineur	Fabaceae		
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	Urticaceae		
<i>Verbascum lychnitis</i> L., 1753	Molène lychnite	Scrophulariaceae		
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	Verbenaceae		
<i>Veronica beccabunga</i> L., 1753	Véronique beccabonga	Plantaginaceae	X	

Source : AMIDEV

e) Synthèse des enjeux habitats et espèces

Tableau n° 12 : Synthèse des enjeux flore et habitats naturels

THEMES	CARACTERISTIQUE ETAT INITIAL	NATURE DES ENJEUX	NIVEAUX D'ENJEUX
HABITATS, ZONES HUMIDES ET FLORE			
Habitats naturels	L'étude des milieux a mis en évidence la présence de 28 habitats sur la zone d'étude.	Les enjeux principaux concernant les habitats se concentrent au niveau des habitats aquatiques, boisés et humides.	MODERE
Zones humides	5 habitats ont été identifiés comme zone humide	26 582 m² de la zone d'étude sont concernés par des zones humides, soit 6,62% de la zone d'étude. Ces dernières devront être prioritairement évitées.	FORT
Flore	124 espèces ont été inventoriées. Aucune espèce protégée ou menacée n'a été inventoriée. 1 espèce exotique envahissante a été inventoriée	Risque de dispersion et d'introduction d'espèces exotiques envahissantes	FAIBLE

Source : AMIDEV

2.5.4. FAUNE

a) Méthodologie et bibliographie

Les listes d'espèces ont été établies à partir des inventaires réalisés dans le cadre de la présente étude et complétées par les données bibliographiques recueillies auprès de sources dédiées.

➤ Données bibliographiques

Le temps d'investigation, toujours limité en nombre de jours, ne permet pas de dresser un inventaire exhaustif de la zone d'étude. Les inventaires obtenus sont néanmoins suffisamment représentatifs des cortèges d'espèces présents et des enjeux qu'ils représentent. Ils sont complétés à l'aide d'une liste d'espèces potentielles, réalisée à partir de données bibliographiques.

D'une façon générale, elle est issue de la confrontation entre l'évaluation des potentialités écologiques des milieux présents sur la zone d'étude, la biologie des espèces (issue de nos connaissances personnelles ainsi que de la consultation d'ouvrages naturalistes listés en annexe) et des données bibliographiques suivantes :

- Données issues du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP) dans un rayon d'un kilomètre autour de la zone d'étude. Ces données, localisées ou non, regroupent des données de différents organismes.
- Données Picto Occitanie des Plan Nationaux d'Action (PNA).

Les éventuelles données d'espèces localisées au sein de l'emprise projet ou à proximité directe ont été considérées comme présentes.

Pour les données plus éloignées, nous avons évalué la potentialité de l'espèce au sein de la zone d'étude et retenu uniquement les espèces susceptibles d'utiliser le site ou ses abords. L'ensemble des données bibliographiques étudiées figure en annexe.

Concernant les insectes, pour lesquels la bibliographie peut être très riche, ce sont surtout les espèces présentant un enjeu particulier au regard du site (statut, rareté et/ou endémisme) qui sont détaillées, lorsque les données sont nombreuses.

Carte n° 23 : Localisation de la zone d'étude du projet ainsi que de la zone d'étude bibliographique



Source : AMIDEV

➤ Méthodologie d'inventaire

Lors des passages, toute espèce identifiée avec certitude est notée, indépendamment de la spécialité de l'observateur. Au besoin, des guides naturalistes ont été utilisés afin d'aider à la détermination des espèces.

Les inventaires faunistiques se sont concentrés sur les vertébrés (Mammifères, Chiroptères, Oiseaux, Amphibiens, Reptiles) et pour les invertébrés, principalement sur les Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) et les Odonates (libellules et demoiselles). Les Coléoptères saproxyliques ont fait l'objet de recherches spécifiques concernant les habitats et individus des espèces les plus sensibles. D'autres taxons peuvent faire l'objet de données opportunistes, tels que les Orthoptères, et sont alors mentionnés dans l'analyse.

Pour l'ensemble de ces groupes, une attention particulière est portée aux milieux susceptibles d'héberger des espèces protégées.

Les méthodologies d'inventaire pour chaque taxon sont développées par la suite dans les paragraphes correspondants.

➤ Présentation des résultats

Les résultats sont présentés sous forme de tableaux reprenant la liste des espèces observées ainsi que des espèces potentielles (selon la bibliographie), leur statut de protection et leur utilisation du site. Ainsi sont présentés dans ces tableaux :

- ✓ Le nom scientifique.
- ✓ Le nom vernaculaire (appellation commune en français).
- ✓ Le statut au regard de la législation nationale (Protection intégrale ou partielle, espèce « chassable » et/ou « nuisible »), mentionnée « Lég. nat. » dans les tableaux.
- ✓ Le statut au regard des directives européennes "Habitats" ou "Oiseaux", qui désignent les espèces d'intérêt communautaire (« DH » ou « DO » dans les tableaux).
- ✓ L'inscription de l'espèce à un Plan National d'Action (PNA).
- ✓ La considération de l'espèce comme étant déterminante ZNIEFF en Occitanie (« Dét. ZNIEFF Occ. »).
- ✓ Le statut de vulnérabilité ou degré de menace issu des listes rouges régionales (« LRR ») et nationales (« LRN »).
- ✓ La présence (source de la donnée) ou sa potentialité (espèce potentielle issue de la bibliographie) dans l'emprise de la zone d'étude.
- ✓ La ou les source(s) de la donnée.

Les statuts et la signification des abréviations utilisées dans les tableaux figurent en annexe "signification des abréviations et des statuts faune".

La mention dans les « listes rouges » nationales ou régionales d'une espèce s'accompagne, lorsque les données la concernant sont suffisantes, d'une catégorisation de son statut de menace, conformément à la classification de l'UICN. À chaque fois que le statut d'une espèce est disponible, il est présenté dans les tableaux des parties ci-après, en suivant le code couleur suivant :

Espèce régionalement éteinte (RE)	Espèce régionalement éteinte
En danger critique (CR)	Espèce menacée
En danger (EN)	
Vulnérable (VU)	
Quasi menacé (NT)	Espèce presque menacée
Préoccupation mineure (LC)	Espèce non menacée
Données insuffisantes (DD)	Statut non évalué faute de données suffisantes
Non applicable (NA)	Espèce introduite ou présente de manière occasionnelle

Les enjeux sur le secteur du projet, par espèce ou groupe d'espèces, sont également présentés. Ils ont été évalués à l'aide de nos connaissances personnelles et de la consultation d'ouvrages bibliographiques, notamment des Atlas régionaux, listés en annexe, ainsi qu'à l'aide de la hiérarchisation des enjeux à l'échelle régionale développée par la DREAL.

L'analyse de la situation écologique (bioévaluation) des espèces repose sur les critères suivants :

- Valeur patrimoniale des espèces (selon le niveau de rareté, de menace).
- Statut réglementaire des espèces (arrêtés de protection, directives européennes...).
- Fonctionnalité écologique : utilisation du territoire par les espèces (reproduction/nidification, hivernage/estivage, alimentation, repos...), la qualité et la densité des connexions biologiques, la mosaïque de milieux...
- Responsabilité au niveau local pour la conservation de l'espèce.
- Sensibilité des espèces vis-à-vis du projet ainsi que la quantification des habitats disponibles à proximité (notion de potentiel écologique et de résilience).
- Niveau d'enjeu régional de conservation attribué par la DREAL Occitanie (échelle de valeurs présentée en annexe).

Certains groupes, comme les oiseaux ou les mammifères, bénéficient d'une forte mobilité. Les points de contact n'apportent donc que peu d'informations, si ce n'est la présence de l'espèce sur le site au moment de l'inventaire, hormis si des comportements plus spécifiques (alimentation, reproduction...) sont observés. Ainsi, les listes et localisations d'espèces doivent être analysées en prenant en considération les habitats recensés sur la zone d'étude, afin de déterminer leur utilisation du site d'étude (alimentation, reproduction, hibernation, passage...).

Sont donc cartographiées, pour un groupe donné, uniquement les observations pertinentes pour l'analyse des enjeux et potentialités lorsqu'il y en a (localisation d'espèces peu mobiles ou à fort enjeu, gîtes...). Une cartographie générale des habitats pour la faune est ensuite réalisée, ainsi qu'une carte des enjeux attribués à ces habitats.

Enfin, l'observation d'indices spécifiques de l'utilisation du territoire par une espèce (reproduction/nidification, alimentation, repos...) dépend de nombreux facteurs (temporels, climatiques, écologiques...), lesquels ne sont pas toujours réunis lors des inventaires. La non-observation de tels indices n'indique cependant pas une absence d'utilisation du territoire. C'est pourquoi la notion de potentialité est fréquemment utilisée.

La liste totale des espèces issues de la bibliographie est présente en annexe.

b) Mammifères (hors chiroptères)

➤ Méthodologie d'inventaire

La recherche de mammifères (hors chiroptères) se réalise principalement via l'analyse d'indices de présence (crottes, empreintes, terriers...). Des contacts visuels ou sonores viennent toutefois compléter l'inventaire, de manière plus ponctuelle. En effet, les mammifères sont largement représentés par des espèces de petite taille et relativement craintives, donc difficilement observables sur le terrain. De plus, plusieurs espèces ont des périodes d'activité plutôt nocturnes.

➤ Espèces considérées

8 espèces de mammifères sont considérées à l'échelle de la zone d'étude. Des fèces de Renard roux (*Vulpes vulpes*) ont été observées sur le site, ainsi qu'une épreinte de Loutre d'Europe (*Lutra lutra*). Pour cette dernière, plusieurs données bibliographiques d'observation sur la zone d'étude, ainsi qu'au niveau des cours d'eau qui la traversent, confirment la fréquentation régulière du site par l'espèce.

Le Desman d'Europe (*Galemys pyrenaicus*) est également considéré comme présent, puisque la zone d'étude et les cours d'eau qui la traversent sont situés en zone noire de présence certaine de l'espèce (PNA Desman). De plus, ils présentent des berges favorables à la présence de gîte pour l'espèce (surtout l'Adour de Payolle et le ruisseau de Camoudiet)

Tableau n° 13 : Espèces de mammifères recensées et potentielles

MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)									
ESPECES		STATUTS						ZONE D'ETUDE	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lég. Nat.	DH	PNA	Dét. ZNIEFF Occ.	LRR	LRN	Commentaires	Source donnée
ESPECES PRESENTES									
<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desman des Pyrénées	Nm.1	An2 An4	Oui	Oui		VU	Zone de présence certaine du PNA Desman (tous les cours d'eau de la zone d'étude sont concernés) et berges favorables à la présence de gîte, au moins au niveau de l'Adour de Payolle et du ruisseau de Camoudiet. Le ruisseau du Hourc ne présente pas à priori de berges favorables à la présence de gîte, mais l'espèce peut le fréquenter en déplacement (données de contacts plus en amont sur ce ruisseau).	PNA Desman, SINP
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Nm.1	An2 An4	Oui			LC	Observation d'une épreinte sur un caillou, sous un pont. Plusieurs données bibliographiques localisées dans la zone d'étude. L'Adour de Payolle, le ruisseau de Camoudiet et le lac sont favorables à la chasse et au déplacement de l'espèce. Les ripisylves de ces deux cours d'eau peuvent localement présenter des milieux quelque peu potentiels pour la présence de catiche, mais la fréquentation du site limite sa présence en journée. Le ruisseau du Hourc peut servir uniquement pour le déplacement de l'espèce.	AMIDEV, SINP
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	Ch, Nu2					LC	Espèce commune et ubiquiste	AMIDEV
ESPECES POTENTIELLES									
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	Ch					LC	Données bibliographiques localisées non loin de la zone d'étude	SINP
<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe	Ch					LC		SINP
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	Ch					LC		SINP
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Nm.1					LC		SINP
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	Ch					LC		SINP

Les espèces protégées figurent en rose

Source : AMIDEV

Photo n° 5 : Exemple de ripisylve offrant des possibilités de gîte sur la zone d'étude



Source : AMIDEV

➤ Statut des espèces

Parmi les espèces considérées, 3 sont protégées : le Desman des Pyrénées, la Loutre d'Europe et l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*). Les deux premières sont également inscrites aux annexes II et IV de la Directive Habitats, et font l'objet de Plans Nationaux d'Actions (PNA).

Le Desman des Pyrénées est de plus classé « vulnérable » sur la Liste Rouge des espèces menacées de France. Aucune Liste Rouge régionale concernant les mammifères n'existe actuellement en Occitanie.

Enfin, le Desman des Pyrénées est déterminant ZNIEFF en Occitanie, ce qui ajoute au caractère patrimonial de l'espèce.

Les principaux enjeux concernant les mammifères sont portés par le Desman des Pyrénées et la Loutre d'Europe. Le Desman peut fréquenter tous les cours d'eau du site, avec présence possible de caches sur certaines portions plus favorables. La loutre peut fréquenter tous les milieux aquatiques, y compris le lac, pour son alimentation. Ces espèces ont une sensibilité marquée face notamment aux risques de dégradation/ pollution de ces habitats et, dans une moindre mesure, face au dérangement (surfréquentation des milieux aquatiques...).

Les boisements favorables à l'Ecureuil roux sont très peu représentés sur la zone d'étude. Ils se situent plutôt en périphérie de celle-ci.

Tableau n° 14 : Enjeux mammifères sur la zone d'étude

ENJEUX MAMMIFERES										
ESPECES		STATUTS						ZONE D'ETUDE		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lég. Nat.	DH	PNA	LRR	LRN	Enjeu régional (DREAL)	Statut	Commentaires	Enjeu local
Galemys pyrenaicus	Desman des Pyrénées	Nm.1	An2, An4	Oui		VU	Très Fort	Cycle de vie complet possible	Espèce protégée et menacée. Le site est compris dans la zone de présence certaine du PNA. L'espèce peut fréquenter tous les cours d'eau du site et trouver des gîtes le long du ruisseau de Camoudiet et de l'Adour de Payolle. Enjeu : présence d'une espèce protégée menacée et de milieux favorables à sa présence à l'année	FORT
Lutra lutra	Loutre d'Europe	Nm.1	An2, An4	Oui		LC	Fort	Présence en alimentation probable	Espèce protégée pouvant fréquenter, pour s'alimenter et se déplacer, tous les milieux aquatiques et berges du site. Les ripisylves en berges de l'Adour de Payolle et du Camoudiet sont localement favorables à la présence de catiches, au moins pour du repos. Enjeu : présence d'une espèce protégée et de milieux favorables à sa présence régulière	MODERE
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	Nm.1				LC	Faible	Cycle de vie complet possible	Espèce protégée pouvant fréquenter les milieux boisés de la zone d'étude, qui sont toutefois peu présents. Des boisements de plus grande superficie sont situés autour de la zone d'étude. Enjeu : présence d'une espèce protégée et de milieux favorables, bien que peu représentés dans la zone d'étude	FAIBLE
Meles meles	Blaireau européen	Ch				LC	NH	Alimentation possible	Espèces communes non protégées. Peuvent fréquenter les milieux terrestres du site.	TRES FAIBLE
Cervus elaphus	Cerf élaphe									
Capreolus capreolus	Chevreuil européen									
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe									
Vulpes vulpes	Renard roux	Ch, Nu2								

Les espèces protégées figurent en rose ; les espèces potentielles sont en italique.

Source : AMIDEV

Tableau n° 15 : Description des espèces de mammifères à plus fort enjeu

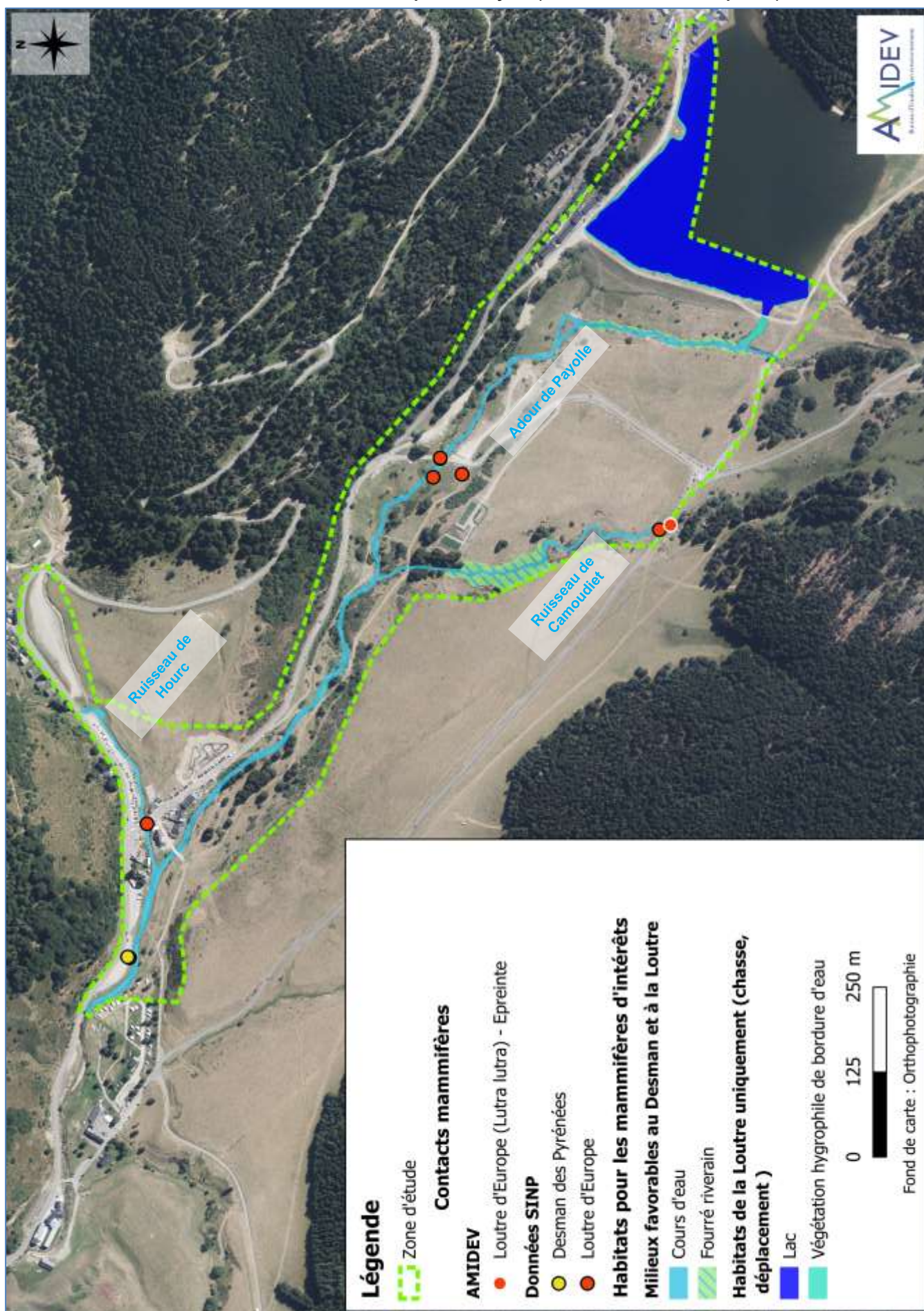
Enjeu	Espèce	Description de l'espèce
FORT	Desman des Pyrénées (<i>Galemys pyrenaicus</i>)	Répartition : Endémique du quart nord-ouest de la péninsule ibérique et du massif pyrénéen. Habitats : Lacs et cours d'eau oligotrophes de basse, moyenne et haute altitude. Gîte dans les cavités naturelles et terriers au niveau des berges. Période de reproduction : Reproduction : décembre à juin Mise-bas et élevage des jeunes : février à août Menaces : Artificialisation/dégradation/fragmentation des habitats Prédation domestique (chiens, chats) ou allochtone (Vison d'Amérique...)
MODERE	Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	Répartition : Présente en dessous d'une ligne entre la Normandie, le Massif central et en dessous des Alpes. Recolonise progressivement d'autres territoires. Recensée dans tous les départements pyrénéens. Habitats : Milieux aquatiques et humides divers (grands cours d'eau, grands lacs, tourbières d'altitude, rivières). Du niveau de la mer à au moins 2000 m dans les Pyrénées). Période d'activité : Toute l'année, de jour comme de nuit. Reproduction : Toute l'année. Gestation de 2 mois et émancipation des jeunes entre 9 et 12 mois. Menaces : Obstacles à sa circulation le long de certains réseaux hydrographiques, destructions volontaires ou involontaires.

Source : AMIDEV

Cartographie

Les cours d'eau du site sont tous favorables au Desman (bonne potentialité de gîte, alimentation et déplacement) et à la Loutre (alimentation et déplacement, dans une moindre mesure, possibilité de caches au niveau des fourrés riverains). La loutre fréquente également le lac et ses berges pour chasser poissons et amphibiens.

Carte n° 24 : Habitats et contacts d'espèces à enjeux (mammifères hors chiroptères)



Source : AMIDEV

c) Chiroptères

➤ Méthodologie d'inventaire

L'inventaire des chiroptères s'est fait en deux temps. Un enregistreur d'ultrason (boitier SM4Bat) a été posé pendant deux nuits différentes, afin de détecter la présence d'espèces et leur activité respective sur des zones d'intérêt du site (voir carte partie 5.3.5). Les données d'enregistrement ont été confiées à Ilyan Lamaison, naturaliste chiroptérologue, pour être analysées.

De plus l'ensemble de la zone d'étude a été prospecté afin de mettre en évidence la **présence de micro-habitats, pouvant servir de gîte**. Ces gîtes peuvent être des cavités ou des morceaux d'écorce décollée sur des arbres, des bâtiments abandonnés ou non, des cavités naturelles ou artificielles... Les **corridors de déplacement (lisières, cours d'eau...)** ont été également recherchés. Ce sont des passages privilégiés, notamment pour les individus en transit. Les habitats de chasse sont aussi pris en considération.

➤ Prospections de jour

Lors des passages d'inventaire, un bâtiment potentiellement favorable aux chiroptères a été prospecté dans la zone d'étude (bâtiment « virgule »). L'examen des combles et des façades du bâtiment n'a révélé aucun indice d'occupation récente du bâtiment par des chiroptères. Néanmoins, la présence de quelques ouvertures permettant d'accéder aux combles depuis l'extérieur peut laisser la possibilité pour des individus isolés de gîter de manière transitoire au moins.

Photo n° 6 : Bâtiment « virgule »



En haut : vue extérieure du bâtiment, à gauche : une des ouvertures laissant un accès aux combles (à droite)
Source : AMIDDEV

Les ponts ne présentent à priori que peu d'intérêt pour les chiroptères, notamment ceux qui sont entièrement maçonnés. Le pont situé près des commerces présente plus de possibilités de gîte, mais il n'est pas très haut, ce qui limite la distance d'envol pour les chiroptères qui essaieraient éventuellement d'y trouver refuge.

Photo n° 7 : Exemples de ponts dans la zone d'étude



Pont entièrement maçonné (à gauche) ; pont situé derrière les commerces, avec plus d'anfractuosités, mais de faible hauteur (à droite)

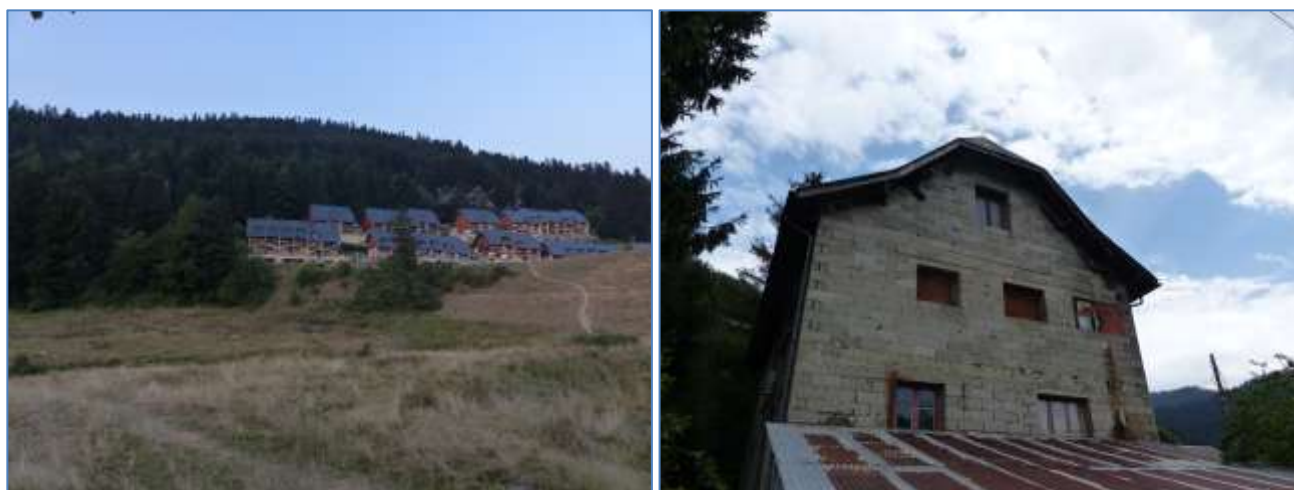
Source : AMIDDEV

Dans l'ensemble, les bâtiments de la zone d'étude (commerces, habitations...) sont tous favorables au gîte pour au moins quelques individus isolés (aucun n'a été inspecté en détail).

Tous les arbres n'ont pas pu être examinés avec attention à la recherche de gîte potentiel. Ils semblent globalement peu favorables, mais les individus en transit sont relativement peu exigeants et pourraient trouver ponctuellement des fissures ou cavités dans certains arbres. Néanmoins, les boisements plus denses, situés au nord et au sud du site d'étude, peuvent certainement offrir plus de gîtes pour certaines des espèces considérées.

L'alternance de cours d'eau et linéaires arborés favorables ainsi que de milieux plus ouverts rend le site intéressant pour les déplacements et l'alimentation de nombreuses espèces. Le lac semble bien fréquenté par des Murins de Daubenton en alimentation (observation de nuit).

Photo n° 8 : *Exemples de bâtiments favorables aux chiroptères sur la zone d'étude*



Source : AMIDEV

➤ Espèces considérées

Quatorze espèces de chiroptères ont été recensées avec certitude lors des deux nuits d'enregistrement. **Quatre autres** sont mentionnées dans la bibliographie locale et sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

L'activité générale sur les deux nuits d'enregistrement est globalement faible (< 50 contacts par heure).

Les individus sont majoritairement observés en transit ou en chasse le long des lisières et milieux arbustifs du site. Aucune activité ne laissant suspecter un gîte (pic d'activité en début ou en fin de nuit) n'est observée. Néanmoins, le niveau d'activité chiroptérologique est considéré comme fort pour 3 espèces : le Murin de Daubenton (également observé en chasse au-dessus du lac), le Petit Rhinolophe et la Barbastelle d'Europe.

Aucun gîte ne semble présent à proximité des enregistreurs.

Tableau n° 16 : Espèces de chiroptères considérées

CHIROPTERES									
ESPECES		STATUTS						ZONE D'ETUDE	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lég. Nat.	DH	PNA	Dét. ZNIEFF Occ.	LRR	LRN	Commentaires	Source donnée
ESPECES RECENSEES									
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Nm.1	An2, An4			Pas de liste à ce jour	LC	Activité forte lors des deux nuits.	AMIDEV, SINP
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Nm.1	An2, An4	Oui	Oui		VU		AMIDEV
<i>Myotis myotis</i>	Murin (Grand)	Nm.1	An2, An4				LC		AMIDEV
<i>Myotis crypticus</i>	Murin cryptique	Nm.1	An4				–		AMIDEV
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	Nm.1	An4				LC		AMIDEV, SINP
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Nm.1	An4				LC	Observé en chasse au-dessus du lac de Payolle. Forte activité lors de la première nuit d'enregistrements.	AMIDEV
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Nm.1	An4	Oui			NT		AMIDEV, SINP
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Noctule (Grande)	Nm.1	An4	Oui	Oui		VU		AMIDEV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Nm.1	An4	Oui			NT	En déplacement au niveau des logements au bord du lac.	AMIDEV, SINP
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Nm.1	An4				LC		AMIDEV, SINP
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Nm.1	An4	Oui			NT		AMIDEV
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rhinolophe petit	Nm.1	An2, An4	Oui			LC	Forte activité la deuxième nuit	AMIDEV, SINP
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Nm.1	An4	Oui		NT		AMIDEV, SINP	
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Nm.1	An4			LC		AMIDEV	
ESPECES POTENTIELLES									
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Nm.1	An4			Pas de liste à ce jour	LC		SINP
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux (septentrional)	Nm.1	An4				LC		SINP
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	Nm.1	An2, An4	Oui	Oui		LC		SINP
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rhinolophe Grand	Nm.1	An2, An4	Oui			LC		SINP

Les espèces protégées figurent en rose

Source : AMIDEV

Tableau n° 17 : Activité par heure et par espèce lors des deux nuits d'enregistrement

Nombre de contacts*/ Espèce	17-18/07/2025											18-19/08/2025												Total par espèce
	21h	22h	23h	00h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	Total juillet	20h	21h	22h	23h	00h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	Total août	
Barbastelle d'Europe				1	3		1	8			13							2	6	5	4	1	18	31
Grand Murin		3									3						1	1					2	5
Grande Noctule							2				2													2
Minioptère de Schreibers																			1				1	1
Murin cryptique		3	2								5				1								1	6
Murin d'Alcathoe			1	1							2													2
Murin de Daubenton		1		3	6	1	1	3	4		19								1		1		2	21
Murin indéterminé		1									1							2			2	1	5	6
Noctule de Leisler		3	1		1	3	9	4	6		27							3	3	2	1		9	36
Oreillard indéterminée				1							1			2	1				2				5	6
Petit Rhinolophe		1			1				1		3						2	3	7	3	7	4	26	29
Pipistrelle commune	7	38	21	16	6	18	8	10	2		126	1	12	24	10	8	1	7	4	4	8	13	92	218
Pipistrelle de Kuhl		1		1							2			2	1			1					4	6
Pipistrelle de Nathusius						1					1									1	1		2	3
Sérotine commune			2			1					3		1	1									2	5
Sérotine/ Noctule indéterminée		1			1	3		2			7													7
Vespère de Savi		1				2		2			5													5
Total par date et par heure	7	53	27	23	18	29	21	29	13	1	220	1	13	29	13	8	4	19	22	17	23	20	169	389

* un contact représente un enregistrement d'une durée de 5 secondes

Source : Ilyan LAMAISON

Tableau n° 18 : Activité moyenne par espèce sur les deux nuits d'enregistrement

Espèce	Activité	Niveau d'activité max*
Barbastelle d'Europe	Chasse/transit	Fort
Grand Murin	Transit/chasse	Moyen
Grande Noctule	Transit	Faible
Minioptère de Schreibers	Transit	Très faible
Murin cryptique	Chasse/transit	Faible
Murin d'Alcathoe	Transit/chasse	Faible
Murin de Daubenton	Chasse/transit	Fort
Noctule de Leisler	Chasse	Faible
Petit Rhinolophe	Transit/chasse	Fort
Pipistrelle commune	Chasse/transit	Faible
Pipistrelle de Kuhl	Chasse/transit	Faible
Pipistrelle de Nathusius	Transit/chasse	Faible
Sérotine commune	Transit/chasse	Faible
Vespère de Savi	Transit	Faible

*Référentiel activité utilisé : Bas Y, Kerbiriou C, Roemer C & Julien JF (2023) Bat reference scale of activity levels (Version 2023-09-29) [refPF_Ete_alpine_2023-09-29.csv] Muséum national d'Histoire naturelle.

<https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/reference-scales-of-activity>

Source : Ilyan LAMAISON

➤ Statut des espèces

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées en France et figurent à l'annexe IV de la Directive Habitats. Six d'entre elles, la Barbastelle d'Europe, le Grand murin, le Grand Rhinolophe, le Minioptère de Schreibers, le Petit Rhinolophe et le Rhinolophe euryale, figurent également à l'annexe II.

Deux espèces sont classées « vulnérables » la Liste Rouge nationale : le Minioptère de Schreibers, et la Grande noctule. Quatre autres espèces sont « quasi-menacées » : la Pipistrelle commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune.

Neuf de ces espèces sont considérées prioritaires dans le cadre du PNA Chiroptères.

Le Minioptère de Schreibers, la Grande Noctule et le Rhinolophe euryale sont également déterminants ZNIEFF en Occitanie, ce qui appuie leur caractère patrimonial dans la région.

➤ Enjeux

Les enjeux du site concernant les chiroptères portent principalement sur l'alternance de corridors de déplacements et de zones propices à l'alimentation pour les chiroptères. Le bâtiment « virgule » peut être favorable au gîte de chiroptères en transit. L'absence de tas de guano ou d'individus observé montre qu'il n'est en tout cas pas utilisé de manière régulière, et encore moins pour des colonies de mise-bas.

Tableau n° 19 : Enjeux chiroptères sur la zone d'étude

ENJEUX CHIROPTERES									
ESPECES	STATUTS						ZONE D'ETUDE		
Nom vernaculaire	Lég. Nat.	DH	PNA	LRR	LRN	Enjeu régional (DREAL)	Statut	Commentaires	Enjeu local
Dix-huit espèces protégées	Nm.1	An4 / An2, An4	-/Oui		LC / NT / VU	Faible à Très fort	Alimentation, déplacement et gîte en transit ou en estivage possibles	Espèces protégées aux statuts de conservation variés. Peuvent fréquenter le site en alimentation et déplacement, voire y trouver quelques gîtes, en période de transit au niveau des arbres et de manière plus pérenne au niveau de certains bâtiments. Enjeu : Présence possible d'espèces protégées et d'habitats propices à l'alimentation et le déplacement, voire au gîte.	MODERE

Les espèces protégées figurent en rose.

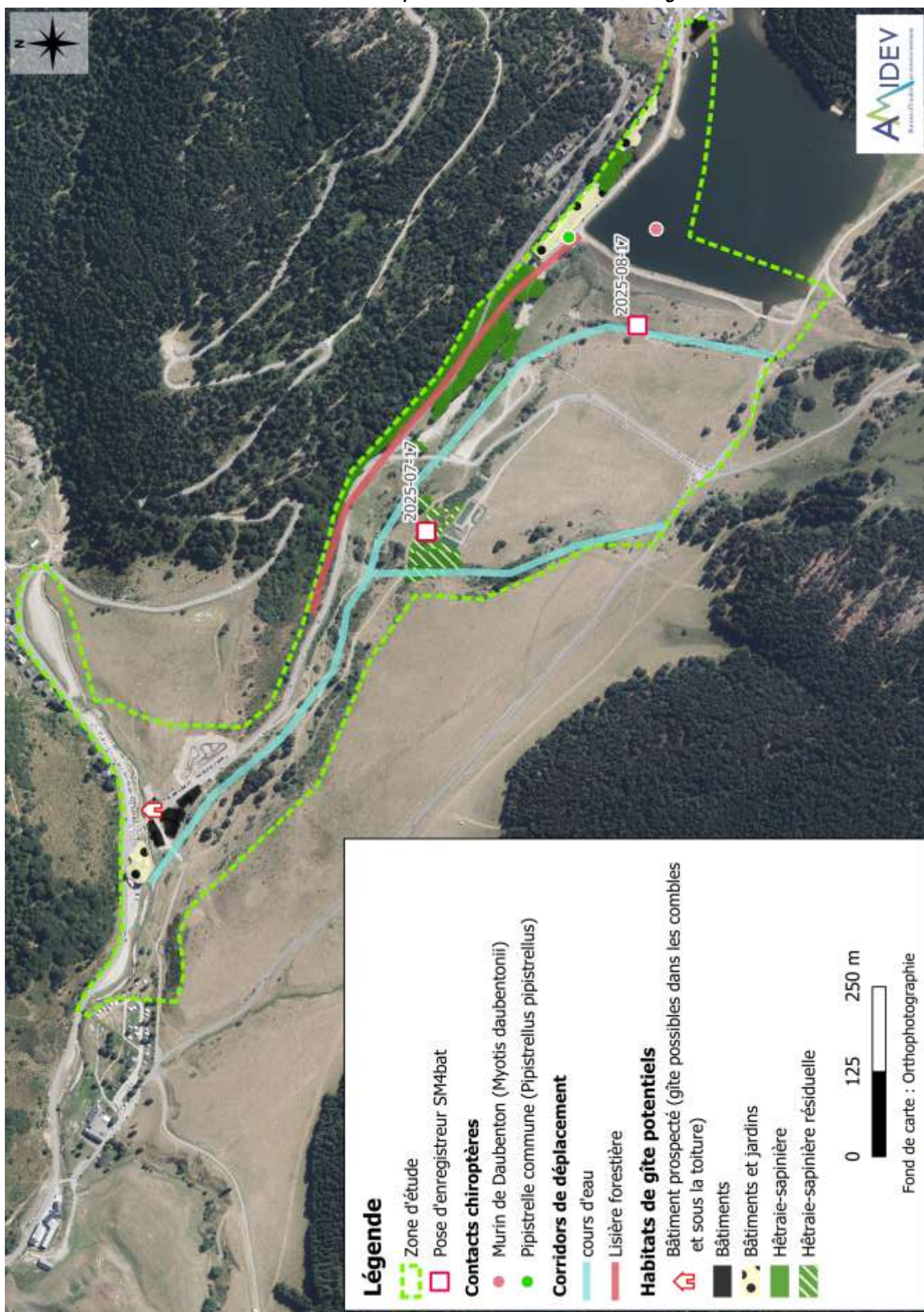
Source : AMIDEV

Cartographie

Les cartes suivantes localisent les points de contacts chiroptères ainsi que les éléments identifiés comme les plus favorables au gîte de ces espèces. Les emplacements des enregistreurs sont également indiqués.

Bien que, dans un souci de lisibilité, seuls les éléments identifiés comme les plus favorables au gîte soient cartographiés ici, cela ne signifie pas que le reste de la zone d'étude n'est pas propice à la présence de ces espèces. En effet, de manière générale, les milieux boisés (boisements, alignements d'arbres...) et les divers bâtiments du site sont susceptibles de présenter des gîtes pour les chiroptères et, selon les espèces, la majorité des milieux (notamment les milieux ouverts, semi-ouverts et aquatiques) peut constituer des habitats de chasse.

Carte n° 25 : *Contacts chiroptères et éléments favorables au gîte*



Source : AMIDEV

d) Oiseaux

➤ Méthodologie d'inventaire

D'une manière générale, les premières heures de la journée sont privilégiées pour ce groupe faunistique. Cependant, d'autres périodes de la journée peuvent s'avérer propices à certaines espèces, comme pour les rapaces et oiseaux planeurs nécessitant la présence d'ascendances thermiques. Les oiseaux ont été recherchés en période diurne uniquement. L'inventaire des oiseaux s'effectue selon trois modalités décrites ci-dessous.

✓ Recherche à vue

La recherche à vue a été réalisée sur toute la zone d'étude, au sein de chaque type de milieux, afin d'y inventorier l'ensemble des cortèges présents. Tout comportement pouvant apporter des précisions sur l'utilisation du territoire par les espèces a été relevé (brindilles ou proies dans le bec, présence de juvéniles, survol...).

✓ Recherche au chant

Les espèces n'étant pas toujours visibles ou identifiables, notamment lorsque la végétation est dense, l'écoute des chants et cris permet d'élargir le champ de détection et d'identification des espèces. De plus, notamment en période de reproduction, le chant signale un caractère reproducteur sur le site.

Les oiseaux ont donc été recherchés au chant, lors des déplacements sur l'ensemble de la zone d'étude. Deux points d'écoute, d'une durée de 15 min chacun, ont également été réalisés lors des deux passages. En période estivale, les oiseaux sont moins vocaux puisque la reproduction a déjà eu lieu. Il est néanmoins possible de détecter certains comportements intéressants, comme les cris de contact des juvéniles à l'adresse des adultes pour être nourris.

Carte n° 26 : Points d'écoute avifaune



Source : AMIDEV

✓ Recherche d'indices de présence

La recherche d'indices de présence (plumes, loges de pic, pelotes de réjection...) est une modalité supplémentaire permettant de détecter la présence de certaines espèces, parfois difficilement observables.

➤ Espèces considérées

Au total, ce sont **64 espèces** d'oiseaux qui peuvent être considérées comme présentes ou potentielles sur le site d'après les observations de terrain et la bibliographie. Parmi ces espèces, **31 ont été observées** lors des passages de terrain dans le cadre de cette étude et 8 sont localisées par la bibliographie dans la zone d'étude.

Toutes ces espèces n'ont cependant pas le même usage du site. Ainsi, certaines peuvent y nicher tandis que d'autres ne vont que s'y alimenter ou la survoler. La présence de certaines espèces peut également varier en fonction des saisons, avec des espèces sédentaires, réalisant l'ensemble de leur cycle de vie sur le site, d'autres n'y trouvant qu'en période de reproduction, ou même seulement en passage migratoire ou en hivernage. C'est le cas du Gobemouche noir (*Ficedula Hypoleuca*), observé lors du passage d'août sur le site, mais qui ne se reproduit pas dans le département.

Tableau n° 20 : Espèces d'oiseaux recensées et potentielles

OISEAUX									
ESPECES		STATUTS						ZONE D'ETUDE	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lég. Nat.	DO	PNA	Dét. ZNIEFF Occ.	LRR	LRN	Commentaires	Source donnée
ESPECES PRESENTES									
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté	No.1	OI		Oui	NT	NT	Alimentation possible	AMIDEV
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	No.1				LC	LC	Nidification possible (Au niveau des ponts)	AMIDEV, SINP
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	No.1				LC	LC	Nidification possible	AMIDEV, SINP
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	No.1				NT	VU	Nidification possible	AMIDEV, SINP
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	No.1				EN	VU	Nidification possible	AMIDEV, SINP
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	No.1				LC	LC	Alimentation possible	SINP
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	No.1				NT	VU	Nidification possible	AMIDEV, SINP
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	No.1			Oui	EN	NT	Alimentation possible	AMIDEV, SINP
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	No.1				LC	LC	Alimentation possible (Entendue à proximité du lac)	AMIDEV
<i>Cinclus cinclus</i>	Cincle plongeur	No.1				LC	LC	Reproduction possible (sous les ponts).	AMIDEV, SINP
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Ch, Nu2	OII/B			LC	LC	Alimentation possible	AMIDEV, SINP
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Crave à bec rouge	No.1	OI		Oui	NT	LC	Alimentation possible	SINP
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	No.1				LC	LC	Reproduction avérée (Adulte transportant de la nourriture à des juvéniles)	AMIDEV, SINP
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Ch, Nu2	OII/B			NT	LC	Nidification possible	AMIDEV, SINP
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	No.1			Oui	*	DD*	Alimentation possible / Présence en migration	AMIDEV, SINP
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	Ch				LC	LC	Nidification possible	AMIDEV, SINP
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	No.1				LC	LC	Alimentation possible	SINP
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	No.1				LC	LC	Alimentation possible	AMIDEV, SINP
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	No.1				NT	NT	Nidification possible (au niveau des bâtiments qui bordent le lac, une centaine d'individus en rassemblement migratoire)	AMIDEV, SINP
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	No.1				LC	LC	Nidification probable (des individus nichent au niveau des habitations qui bordent le lac)	AMIDEV, SINP
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	No.1				NT	NT	Nidification possible (au niveau des bâtiments qui bordent le lac)	SINP
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	No.1				LC	LC	Alimentation possible (Absence de cavité de taille suffisante dans un arbre sur la zone d'étude)	AMIDEV
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Ch	OII/B			LC	LC	Reproduction probable (observation d'adultes et juvéniles au niveau de la station d'épuration).	AMIDEV, SINP
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	No.1				LC	LC	Nidification possible	AMIDEV, SINP
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	No.1				LC	LC	Reproduction avérée.	AMIDEV, SINP

OISEAUX									
ESPECES		STATUTS						ZONE D'ETUDE	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lég. Nat.	DO	PNA	Dét. ZNIEFF Occ.	LRR	LRN	Commentaires	Source donnée
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	No.1				NT	LC	Nidification possible	AMIDEV, SINP
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	No.1	OI	Oui	Oui	VU	VU	Alimentation possible	AMIDEV, SINP
<i>Aegithalos caudatus</i>	Orite à longue queue	No.1				LC	LC	Nidification possible	AMIDEV, SINP
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	No.1				LC	LC	Nidification possible	AMIDEV, SINP
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	No.1	OI	Oui		NT	NT	Reproduction avérée. (Plusieurs couples avec juvéniles observés. Bonne fréquentation par l'espèce de la majorité de la zone d'étude, à l'exception du lac et des milieux trop ouverts.	AMIDEV, SINP
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	No.1				LC	LC	Nidification possible	AMIDEV, SINP
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du Nord	No.1					DD*	Présence possible en hivernage uniquement	SINP
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	No.1				VU	LC	Alimentation possible	SINP
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	No.1				LC	LC	Reproduction avérée (Adulte transportant de la nourriture à des juvéniles)	AMIDEV, SINP
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	No.1				LC	LC	Reproduction avérée (Adulte s'envolant d'un nid installé au niveau du bâtiment virgule)	AMIDEV, SINP
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	No.1				LC	VU	Nidification possible	SINP
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	No.1			Oui	NT	NT	Nidification possible	SINP
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Ch	OII/B			LC	LC	Alimentation possible	SINP
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	No.1				LC	LC	Nidification possible	AMIDEV, SINP
ESPECES POTENTIELLES									
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	No.1	OI		Oui	VU	VU	Présence possible surtout en survol, compte tenu de la fréquentation régulière du site	Domaine vital
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	No.1				VU	LC	Nidification possible	SINP
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	No.1				LC	LC	Alimentation possible	SINP
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	No.1	OI			LC	LC	Alimentation possible	SINP
<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Chocard à bec jaune	No.1				NT	LC	Alimentation possible	SINP
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	No.1	OI		Oui	NT	LC	Alimentation possible	SINP
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	No.1/3				LC	LC	Alimentation possible	SINP
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	No.1				LC	LC	Alimentation possible	SINP
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Ch	OII/B			LC	LC	Nidification possible	SINP
<i>Gypaetus barbatus</i>	Gypaète barbu	No.1	OI	Oui	Oui	EN	EN	Présence possible en survol uniquement, compte tenu de la fréquentation régulière du site	SINP, PNA
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	No.1				NT	VU	Nidification possible	SINP
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	No.1				LC	LC	Nidification possible	SINP

OISEAUX									
ESPECES		STATUTS						ZONE D'ETUDE	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lég. Nat.	DO	PNA	Dét. ZNIEFF Occ.	LRR	LRN	Commentaires	Source donnée
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	No.1				NT	LC	Nidification possible	SINP
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	No.1	OI			LC	LC	Alimentation possible	SINP
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	No.1	OI			LC	LC	Alimentation possible	SINP
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	No.1				NT	LC		SINP
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Ch, Nu3	OII/A, OIII/A			LC	LC	Nidification possible	SINP
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	No.1			Oui	VU	LC	Alimentation possible	SINP
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	No.1				LC	LC	Nidification possible	SINP
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	No.1				LC	LC		SINP
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	No.1				NT	NT		SINP
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	No.1				NT	NT	Alimentation possible	SINP
<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve	No.1	OI	Oui	Oui	LC	LC	Présence possible surtout en survol, compte tenu de la fréquentation régulière du site	SINP, PNA
<i>Neophron percnopterus</i>	Vautour Percnoptère	No.1	OI	Oui	Oui	EN	EN		PNA
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	No.1				NT	VU	Nidification possible	SINP

Les espèces protégées figurent en rose ; * : pas de statut UICN en Occitanie pour les oiseaux de passage, comme le Gobemouche noir ; DD* : statut UICN France pour l'espèce en passage ou hivernant.

Source : AMIDEV

Parmi les espèces mentionnées dans la bibliographie, certaines ne sont pas considérées potentielles en raison de leur écologie. C'est le cas du Moineau soulcie, le Pouillot fitis et le Rougequeue à front blanc, qui ne sont susceptibles de fréquenter le site qu'en passage migratoire.

D'anciens nids, visiblement non occupés cette année, ont été retrouvés au niveau de certains des ponts de la zone d'étude.

Photo n° 9 : Exemples d'observations liées aux oiseaux sur la zone d'étude



De gauche à droite et de haut en bas : Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*), Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*), Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) ; Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), nid occupé de Rougequeue-noir (*Phoenicurus ochruros*) ; Nid non occupé au niveau d'un pont
Source : AMIDEV

➤ Statut des espèces

Parmi les 64 espèces considérées, 57 sont protégées au niveau national. En effet, la grande majorité des espèces d'oiseaux est protégée en France. Ceci n'indique toutefois pas une fragilité ou des enjeux très spécifiques à la zone d'étude, et d'autres éléments, tels le statut de menace ou l'inscription à l'annexe I de la Directive Oiseaux, sont à prendre en compte.

Douze espèces figurent à l'annexe I de la directive "Oiseaux", dont 8 sont aussi classées comme espèces "menacées" (mentions « VU, EN, CR ») ou « quasi menacées » (« NT ») au niveau national et/ou régional selon la classification UICN.

Dix-sept autres espèces sont également considérées comme « menacées » ou « quasi menacées » à l'échelle régionale ou nationale.

Parmi ces espèces, le Milan royal, le Vautour fauve, le Gypaète barbu et le vautour percnoptère sont concernés par un PNA, dont les zonages des domaines vitaux pour ces espèces englobent le site. Elles ne sont susceptibles de fréquenter le site qu'en alimentation ou survol. La Pie-grièche écorcheur est également concernée par un PNA et elle niche sur le site, avec plusieurs couples et juvéniles observés lors des deux passages.

Tableau n° 21 : Oiseaux d'intérêt communautaire et/ou menacés identifiés sur la zone d'étude

Espèces	DO	LRR	LRN	Espèces	DO	LRR	LRN
Accenteur mouchet		VU	LC	Mésange noire		NT	LC
Aigle botté	OI	NT	NT	Mésange nonnette		NT	LC
Aigle royal	OI	VU	VU	Milan noir	OI	LC	LC
Bondrée apivore	OI	LC	LC	Milan royal	OI	VU	VU
Bouvreuil pivoiné		NT	VU	Pic noir	OI	LC	LC
Bruant jaune		EN	VU	Pic vert		NT	LC
Chardonneret élégant		NT	VU	Pie-grièche écorcheur	OI	NT	NT
Chevalier guignette		EN	NT	Pipit des arbres		VU	LC
Chocard à bec jaune		NT	LC	Pipit spioncelle		VU	LC
Circaète Jean-le-Blanc	OI	NT	LC	Roitelet huppé		NT	NT
Crave à bec rouge	OI	NT	LC	Serin cini		LC	VU
Geai des chênes	OII/B	NT	LC	Torcol fourmilier		NT	NT
Gypaète barbu	OI	EN	EN	Traquet motteux		NT	NT
Hirondelle de fenêtre		NT	NT	Vautour fauve	OI	LC	LC
Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée		NT	NT	Vautour Percnoptère	OI	EN	EN
Linotte mélodieuse		NT	VU	Verdier d'Europe		NT	VU

Les espèces intégralement protégées figurent en rose; les espèces potentielles figurent en italique.

Les principaux enjeux pour l'avifaune sur le site concernent des espèces protégées et menacées, susceptibles de nicher au sein de la zone d'étude. A ce titre, le Bruant jaune et la Pie-grièche écorcheur revêtent un enjeu fort sur le site. Le premier subit un fort déclin national et régional et niche de manière avérée au moins dans les environs du site, dans des milieux similaires aux fourrés observés dans la zone d'étude. La seconde espèce, quasi-menacée, fréquente les mêmes types de milieux pour sa nidification. De plus, plusieurs couples avec juvéniles ont été vus lors des deux passages.

Sept autres espèces protégées et menacées présentent un enjeu modéré, car elles sont également susceptibles de se reproduire au niveau de la zone d'étude.

Tableau n° 22 : Enjeux oiseaux sur la zone d'étude

ENJEUX OISEAUX										
ESPECES		STATUTS						ZONE D'ETUDE		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lé g. Nat .	DO	PNA	LRR	LRN	Enjeu régional (DREAL)	Statut	Commentaires	Enjeu local
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	No. 1			EN	VU	Modéré	Nidification possible	Espèce protégée, menacée et en fort déclin. Enjeu : Présence d'une espèce protégée menacée et d'habitats propices à sa nidification	Fort
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	No. 1	OI	Oui	NT	NT	Modéré	Nidification avérée	Espèce protégée quasi-menacée, inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Plusieurs couples avec juvéniles observés. Bonne fréquentation par l'espèce de la zone d'étude. Enjeu : Reproduction avérée d'une espèce protégée d'intérêt communautaire et quasi-menacée	
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	No. 1			VU	LC	Faible	Nidification possible	Espèces protégées quasi-menacées ou quasi-menacées et potentiellement nicheuses dans la zone d'étude. Enjeu : Présence d'espèces protégées menacées ou quasi-menacées et d'habitats propices à leur nidification	MODERE
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	No. 1			NT	VU	Faible	Nidification possible		
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	No. 1			NT	VU	Modéré	Nidification possible		
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	No. 1			NT	NT	Modéré	Nidification possible		
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	No. 1			LC	VU	Modéré	Nidification possible		
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	No. 1			NT	VU	Modéré	Nidification possible		
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	No. 1			NT	VU	Modéré	Nidification possible		
Fauvette à tête noire, Mésange charbonnière, Hirondelle de rochers, Rougegorge familier, Rougequeue noir		No. 1			LC	LC	Faible	Nidification avérée ou probable	Espèces protégées et communes, qui se reproduisent au niveau du site ou à proximité immédiate.	FAIBLE
15 espèces protégées		No. 1			LC-NT	LC-NT	Faible	Nidification possible	Espèces protégées et communes ou quasi-menacées, susceptibles de se reproduire dans la zone d'étude	
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	No. 1			EN	VU	Modéré	Alimentation possible	Espèce présente surtout en période migratoire. Elle semble surtout nicher en plaine dans la région.	TRES FAIBLE

ENJEUX OISEAUX										
ESPECES		STATUTS						ZONE D'ETUDE		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lé g. Nat	DO	PNA	LRR	LRN	Enjeu régional (DREAL)	Statut	Commentaires	Enjeu local
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du Nord	No. 1					-	Présence possible en hivernage		
7 espèces non protégées		Plusieurs statuts				NH		Nidification ou Alimentation possible	Espèces communes et non protégées, nicheuses ou non et sans enjeu particulier.	

Les espèces protégées figurent en rose ; les espèces potentielles sont en italique.

Source : AMIDEV

Tableau n° 23 : Description des espèces d'oiseaux à plus fort enjeu

ENJEU	Espèce	Description de l'espèce
FORT	Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	Répartition : Espèce présente sur la quasi-totalité du territoire français, de la plaine à la moyenne montagne, à l'exception de la façade méditerranéenne, de la forêt des Landes et d'une partie de la moyenne vallée de la Garonne. Au niveau de la chaîne pyrénéenne, il est bien représenté sur le piémont et la moyenne montagne. Habitats : Milieux ouverts et semi-ouverts (milieux herbacés parsemés d'éléments arbustifs et arborés pour nidifier). Peut également se trouver en contexte forestier dans de jeunes taillis. Fréquente majoritairement les espaces agricoles en période internuptiale. Période de nidification : Avril à août Menaces : Déclin important des populations à l'échelle nationale et régionale. Perte ou dégradation des habitats de reproduction et d'alimentation en raison de l'intensification agricole (pesticides, suppression des haies...) Réchauffement climatique risquant à terme de réduire son aire de répartition.
	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Répartition : Présente sur une large part du territoire national, hormis le nord-ouest et certains secteurs méditerranéens et du sud-ouest. Dans la région, la fréquence de l'espèce est optimale sur le piémont pyrénéen, le sud du Massif central et l'est du Tarn. Habitats : Oiseau typique des milieux semi-ouverts jusqu'à 2 400 m, idéalement des prairies de fauche et pâtures extensives avec strate arbustive (notamment des buissons épineux ou ronciers) et arbres isolés. Le nid est généralement placé entre 0,4 et 1,8 m dans un buisson épineux (prunellier, aubépine, églantier, ronces), parfois dans un arbre. Période de nidification : Avril à août Menaces : Perte et dégradation des habitats de nidification (haies, arbres isolés, prairies de fauche...) Diminution de la qualité et quantité de la ressource alimentaire

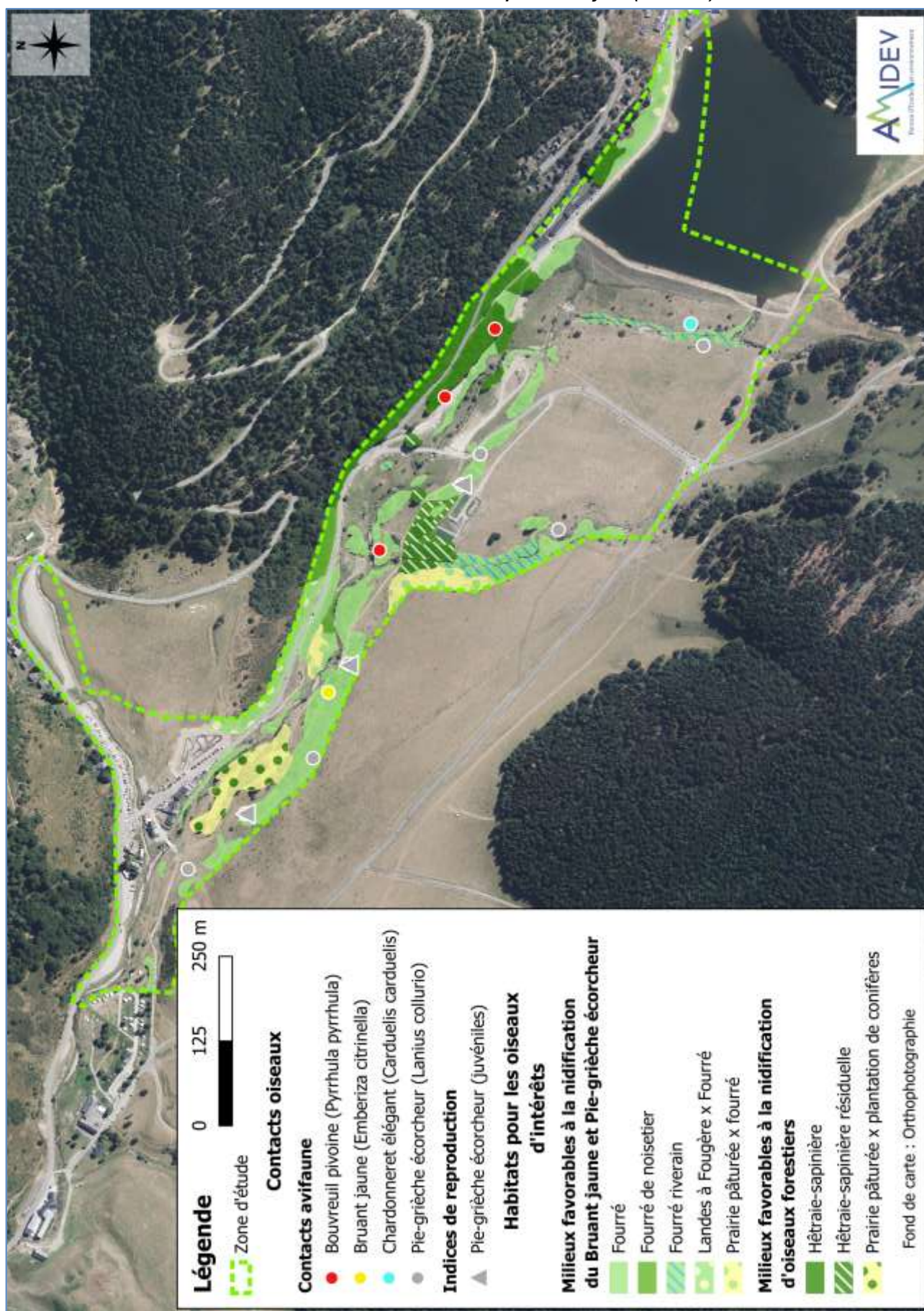
Source : AMIDEV

➤ Cartographie

La carte suivante localise les points de contact des espèces regroupant les principaux enjeux à l'échelle de la zone d'étude.

En effet, l'avifaune étant représentée par des cortèges d'espèces variés, susceptibles de fréquenter l'ensemble des milieux du site, le choix a été fait de ne représenter ici que les éléments en lien avec les espèces de plus forts enjeux.

Carte n° 27 : Habitats et contacts d'espèces à enjeux (avifaune)



Source : AMIDEV

e) Reptiles

➤ Méthodologie d'inventaire

L'inventaire des reptiles se fait par des contacts à vue des individus. Pour cela, les sites favorables à la thermorégulation sont en priorité prospectés. Compte tenu de la période estivale des passages, la recherche d'individus s'est faite en privilégiant les premières heures de la matinée, surtout au niveau des milieux les plus exposés. En effet, si les reptiles sont des animaux ectothermes ayant certains besoins thermiques spécifiques, des températures trop élevées (supérieures à 30°C en général) sont évitées. C'est d'autant plus le cas de nos jours avec les étés caniculaires, limitant l'activité des reptiles aux heures les plus fraîches.

De plus, lorsque cela est possible, une inspection des refuges, tels que des murets, des pierres, des souches, ou encore des gravats est faite. Ces inspections peuvent permettre de détecter des espèces en phase de repos ou de cache, ou bien encore de repérer des indices de présence, tels que des mues.

➤ Espèces considérées

Six espèces de reptiles peuvent être considérées comme présentes ou potentielles sur la zone d'étude, d'après la bibliographie et les milieux présents. Compte tenu de la difficulté de détection de certaines espèces, surtout au vu des périodes prolongées de chaleur et de sécheresse de cet été, deux espèces potentielles ont été considérées en complément des données transmises par le SINP.

Tableau n° 24 : Espèces de reptiles considérées

REPTILES									
ESPECES		STATUTS						ZONE D'ETUDE	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lég. Nat.	DH	PNA	Dét. ZNIEFF Occ.	LRR	LRN	Commentaires	Source donnée
ESPECES PRESENTES									
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	N1	An4			LC	LC	Plusieurs individus observés sur le site	AMIDEV, SINP
<i>Zootoca vivipara lousilantzi</i>	Lézard vivipare de Lantz	N2				NT	LC	Un individu en mouvement dans une zone humide	AMIDEV, SINP
<i>Vipera aspis zinnikeri</i>	Vipère aspic sous-espèce zinnikeri	N1				VU	NT	Un individu en héliothermie près de ronciers	AMIDEV, SINP
ESPECES POTENTIELLES									
<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	N1	An4		Oui	NT	LC	Données à proximité (autour de Payolle, au-delà de 1km), habitats similaires favorables dans la zone d'étude	Biodiv-Occitanie
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	N1				LC	LC		SINP
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	N2			Oui	NT	LC	Données à proximité (autour de Payolle, au-delà de 1km), habitats similaires favorables dans la zone d'étude	Biodiv-Occitanie

Les espèces protégées figurent en rose

Source : AMIDEV

Photo n° 10 : Exemples d'observations liées aux reptiles dans la zone d'étude



A gauche : Vipère aspic de Zinniker (*Vipera aspis zinnikeri*) ; à droite : Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ; en bas : milieu propice au Lézard vivipare de Lantz (*Zootoca vivipara louistanzi*)
Source : AMIDEV

➤ Statut des espèces

Toutes ces espèces sont protégées en France. De plus, la Coronelle lisse et le Lézard des murailles figurent à l'annexe IV de la Directive Habitats.

Trois espèces sont quasi-menacées en Occitanie. Quant à la Vipère aspic sous-espèce *Zinnikeri*, elle est classée « vulnérable » (ce qui est surtout le cas pour les populations situées en plaine).

➤ Enjeux

Pour les reptiles, les enjeux portent principalement sur la présence potentielle de plusieurs espèces menacées et d'habitats propices à l'ensemble de leur cycle de vie.

Tableau n° 25 : Enjeux reptiles sur la zone d'étude

ENJEUX REPTILES										
ESPECES		STATUTS						ZONE D'ETUDE		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lég. Nat.	DH	PNA	LRR	LRN	Enjeu régional (DREAL)	Statut	Commentaires	Enjeu local
<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	N1	An4		NT	LC	Modéré	Reproduction et repos possibles	<i>Espèces protégées pouvant trouver sur la zone d'étude des sites de repos, d'alimentation ainsi que de reproduction.</i> <i>Enjeu : présence potentielle ou avérée d'espèces protégées et de milieux favorables</i>	MODERE
<i>Zootoca vivipara lousilantzi</i>	Lézard vivipare de Lantz	N2			NT	LC	Modéré (enjeu du Lézard vivipare)			
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	N2			NT	LC	Faible			
<i>Vipera aspis zinnikeri</i>	Vipère aspic de Zinniker	N1			VU	NT	Modéré (Enjeu de la Vipère aspic)			
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	N1			LC	LC	Faible	Reproduction et repos possibles	<i>Espèce protégée pouvant trouver sur la zone d'étude des sites de repos et d'alimentation, voire de reproduction.</i> <i>Enjeu : présence potentielle d'une espèce protégée et de milieux favorables</i>	FAIBLE
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	N1	An4		LC	LC	Faible		<i>Espèce protégée ubiquiste, présente dans divers milieux du site.</i> <i>Enjeu : présence d'une espèce protégée et d'habitats favorables</i>	

Les espèces protégées figurent en rose ; les espèces potentielles sont en italique.

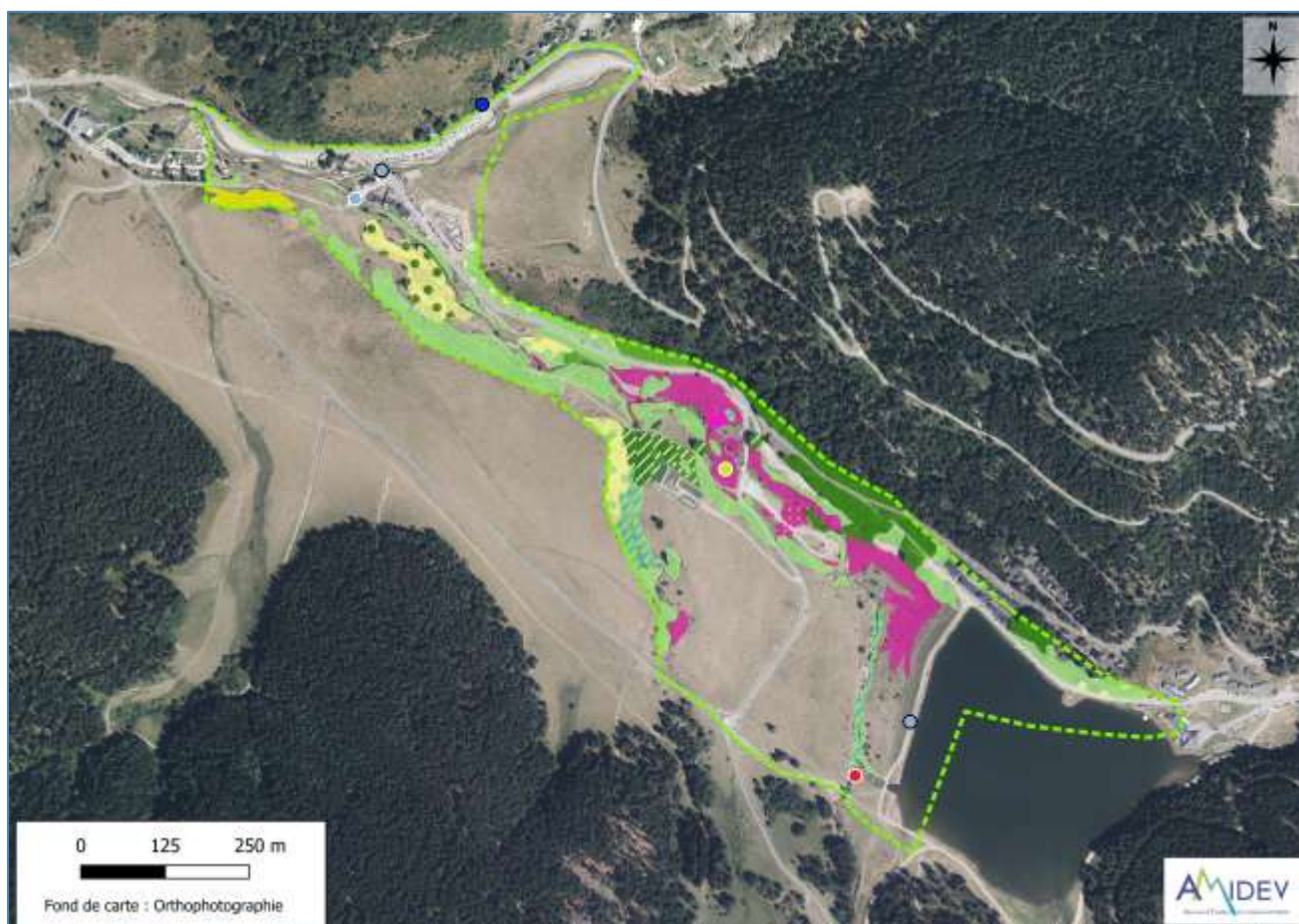
Source : AMIDEV

➤ Cartographie

L'ensemble des habitats de la zone d'étude est favorable aux reptiles, en particulier pour les espèces les plus ubiquistes. L'alternance de milieux ouverts avec des fourrés et des éléments arbustifs offre des micro-habitats variés permettant aux reptiles de trouver à la fois des abris, des placettes de thermorégulation et de la ressource alimentaire. De plus, les zones plus boisées et situées dans ou à proximité immédiate de la zone d'étude sont des éléments importants pour l'hibernation de ces animaux.

Les prairies humides sont l'habitat principal du Lézard vivipare de Lantz (seule sous-espèce présente dans les Pyrénées).

Carte n° 28 : Habitats et contacts d'espèces à enjeux (reptiles)



Légende	
	Zone d'étude
Contacts Reptiles	
Données AMIDEV	
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)
	Vipère aspic de Zinniker (<i>Vipera aspis zinnikeri</i>)
	Lézard vivipare de Lantz (<i>Zootoca vivipara lousiantzi</i>)
Données SINP	
	Couleuvre helvétique
	Lézard des murailles
Habitats pour les reptiles d'intérêts	
Habitats pour thermorégulation, alimentation, caches	
	Fourré
	Fourré à <i>Cytisus scoparius</i>
	Fourré de noisetier
	Fourré riverain
	Landes à Fougère x Fourré
	Prairie pâturée x fourré
	Prairie pâturée x plantation de conifères
habitats d'hibernation	
	Hêtraie-sapinière
	Hêtraie-sapinière résiduelle
Habitats favorables au Lézard vivipare	
	Bas-marais à <i>Eriophorum angustifolium</i>
	Prairie à Jonc dégradée
	Prairie humide

Source : AMIDEV

f) Amphibiens

➤ Méthodologie d'inventaire

L'inventaire des amphibiens a été réalisé en journée uniquement, en recherchant en particulier les indices de reproduction (pontes, têtards ...). Cela permet également l'identification d'habitats favorables à la reproduction ou au gîte de ces espèces. De plus, les amphibiens adultes peuvent présenter des mœurs diurnes, en phase terrestre, et être observés à proximité de ces milieux.

➤ Espèces considérées

Cinq espèces d'amphibiens sont considérées dans cette étude. Tous les milieux aquatiques sont intéressants pour les amphibiens, même si les eaux poissonneuses sont surtout potentiellement fréquentées par la Salamandre tachetée et le Crapaud épineux.

Tableau n° 26 : Espèces d'amphibiens considérées

AMPHIBIENS									
ESPECES		STATUTS						ZONE D'ETUDE	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lég. Nat.	DH	PNA	Dét. ZNIEFF Occ.	LRR	LRN	Commentaires	Source donnée
ESPECES RECENSEES									
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	N1	An4		Oui	EN	LC	Reproduction avérée (Présence de têtards dans des fossés et d'adultes au niveau des berges du lac).	AMIDEV
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	N2				LC	pas de statut	Reproduction avérée (Plusieurs dizaines de têtards observés ainsi que des adultes).	AMIDEV, SINP
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	N3	An5		Oui	LC	LC	Reproduction avérée (Plusieurs dizaines de têtards observés, ainsi que des adultes).	AMIDEV, SINP
ESPECES POTENTIELLES									
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	N2				LC	LC	Espèces pouvant se reproduire dans les milieux humides et aquatiques de la zone d'étude à l'exception des cours d'eau.	SINP
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	N2				LC	LC		SINP

Les espèces intégralement protégées figurent en rose

Source : AMIDEV

Photo n° 11 : Exemples d'observations d'amphibiens sur la zone d'étude



En haut : Crapaud épineux (têtard et adulte) ; en bas à gauche : Alyte accoucheur ; en bas à droite : Grenouille rousse
Source : AMIDEV

➤ Statut des espèces

Tous les amphibiens considérés sont intégralement protégés, mis à part la Grenouille rousse, qui ne l'est que partiellement.

L'alyte accoucheur est considéré « en danger » à l'échelle régionale et est inscrit à l'Annexe IV de la Directive Habitats.

Les autres espèces sont plus communes et toutes sont assez ubiquistes.

➤ Enjeux

Les enjeux portés par les amphibiens sont faibles pour la majorité des espèces, mis à part pour l'Alyte accoucheur, puisqu'elles sont plus communes. Ce dernier présente quant à lui un enjeu modéré. Sa présence est assez marquée sur le site, notamment au niveau du lac et de ses berges (plusieurs individus entendus ou vus) et il se reproduit au moins à un endroit.

Tableau n° 27 : Enjeux amphibiens sur la zone d'étude

ENJEUX AMPHIBIENS											
ESPECES		STATUTS						ZONE D'ETUDE			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lég. Nat.	DH	PNA	LRR	LRN	Enjeu régional (DREAL)	Statut	Commentaires	Enjeu local	
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	N1	An4		EN	LC	Modéré	Reproduction avérée	<i>Espèce protégée et menacée en reproduction dans la zone d'étude.</i> <i>Enjeu : Reproduction d'une espèce protégée et menacée</i>	MODERE	
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	N2			LC		Faible	Reproduction avérée	Espèces protégées (totalement ou partiellement), communes et ubiquistes. Se reproduisant de manière avérée ou potentielle dans la zone d'étude. <i>Enjeu : Présence d'espèces protégées et de milieux favorables à leur reproduction</i>	FAIBLE	
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	N2			LC	LC	Faible	Reproduction possible			
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	N3	An5		LC	LC	Faible	Reproduction avérée			
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	N2			LC	LC	Faible	Reproduction possible			

Les espèces protégées figurent en rose ; les espèces potentielles sont en italique.

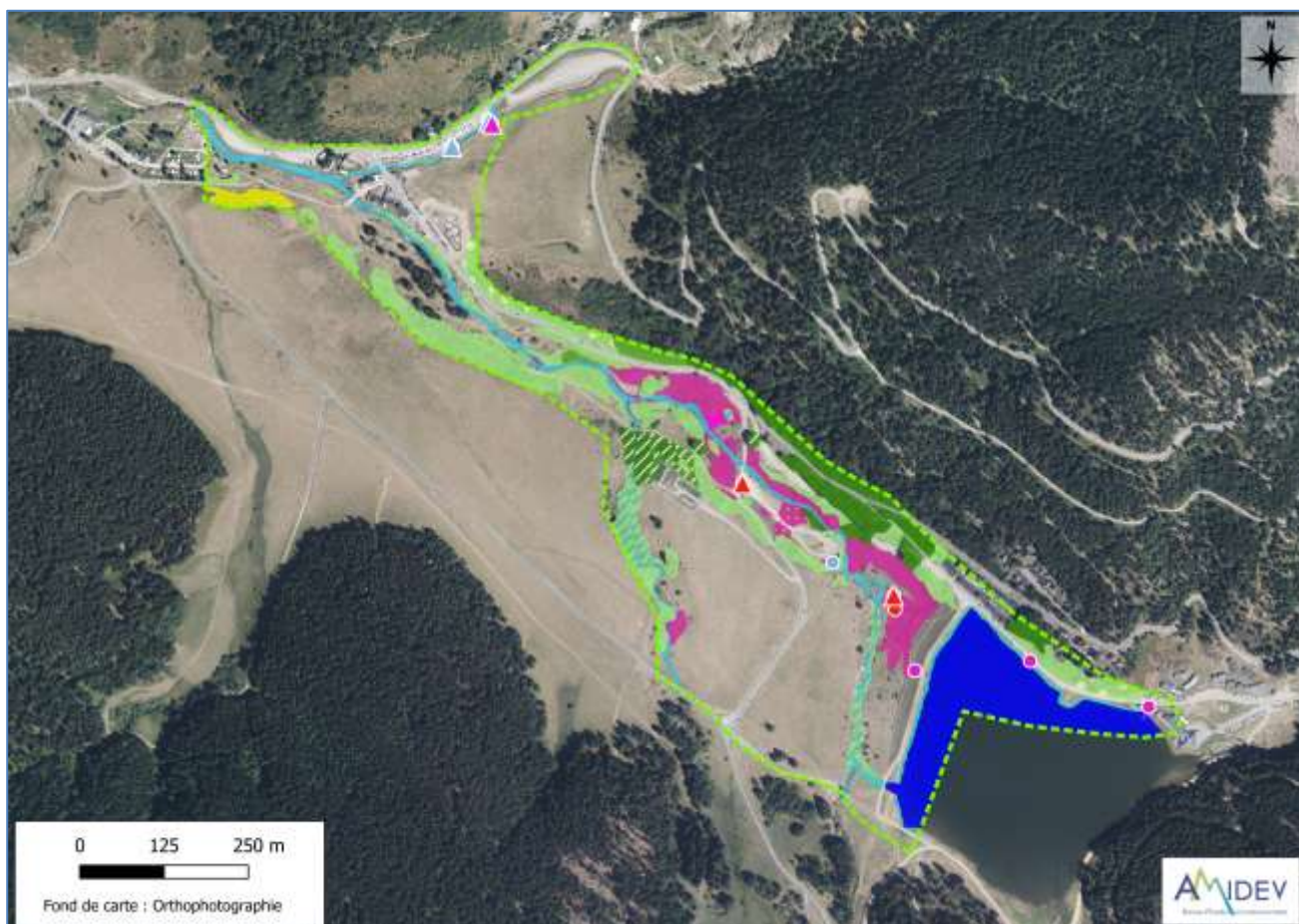
Source : AMIDEV

➤ Cartographie

Sur le site, tous les milieux aquatiques sont plus ou moins favorables aux amphibiens. La présence de poissons dans certains cours d'eau et dans le lac limite la présence de certaines espèces autres que le Crapaud épineux et la Salamandre tachetée. Néanmoins, comme cela a été aperçu au niveau du Hourc, certains éléments naturels (embâcles, végétation semi-aquatique, vase...) permettent aux larves de plusieurs espèces de s'y développer (Grenouille rousse, Alyte accoucheur...). Le courant relativement conséquent sur l'Adour de Payolle limite la favorabilité du cours d'eau même si, les nombreux « barrages » de pierre construits par les usagers au fil de l'eau, peuvent créer localement des conditions plus favorables.

Plusieurs types d'habitats sont propices aux amphibiens en phase terrestre. Ce sont les zones humides, les milieux semi-ouverts (fourrés, landes) et arborés (boisements et leurs lisières...), dans lesquels les individus peuvent trouver des abris en journée. Ils sont susceptibles de fréquenter l'ensemble des milieux du site en période nocturne pour s'alimenter. Enfin, les fourrés et boisements sont également propices pour leur hibernation.

Carte n° 29 : Habitats et contacts d'espèces à enjeux (amphibiens)



Légende	
 Zone d'étude	
Contacts amphibiens (AMIDEV)	
● Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	
● Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)	
● Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	
Indices de reproduction (têtards)	
▲ Alyte accoucheur	
▲ Crapaud épineux	
▲ Grenouille rousse	
Habitats pour les amphibiens d'intérêts	
Habitats favorables à la reproduction	
 Cours d'eau	
 Lac	
habitats d'hivernation	
 Hêtraie-sapinière	
 Hêtraie-sapinière résiduelle	
Habitats en phase terrestre	
 Bas-marais à <i>Eriophorum angustifolium</i>	
 Fourré	
 Fourré à <i>Cytisus scoparius</i>	
 Fourré de noisetier	
 Fourré riverain	
 Landes à Fougère x Fourré	
 Prairie à Jonc dégradée	
 Prairie humide	
 Végétation hygrophile de bordure d'eau	
Autres habitats en phase terrestre	
 Fourré	
 Fourré à <i>Cytisus scoparius</i>	
 Fourré de noisetier	
 Fourré riverain	
 Landes à Fougère x Fourré	

Source : AMIDEV

g) Lépidoptères

➤ Méthodologie d'inventaire

L'inventaire des lépidoptères se concentre principalement sur les Rhopalocères (papillons « de jour »). Les espèces à enjeux étant relativement rares, elles sont recherchées en priorité. Cependant, toute autre espèce identifiée est notée, afin d'avoir un aperçu des cortèges présents. Certaines espèces d'Hétérocères (papillons « de nuit ») peuvent être actives de jour et être observées lors des passages de terrain. Dans ce cas, elles sont également intégrées à la présente analyse. L'inventaire des lépidoptères se réalise selon deux modalités : la détection à vue des imagos (adultes) et la recherche d'autres stades de développement (œufs, chenilles, chrysalides).

✓ Détection des imagos

La détection visuelle des lépidoptères adultes est la manière la plus efficace de les inventorier. Les individus sont contactés à vue, en vol ou posés. Pour cela, les périodes les plus chaudes de la journée sont privilégiées (espèces ectothermes), mais les périodes de trop fortes chaleurs sont à éviter. L'utilisation du filet pour la capture se limite aux espèces qui ne sont déterminables qu'en main, avec relâché après identification.

✓ Détection des autres stades de développement

En complément des contacts à vue des adultes, toute chenille observée fait l'objet d'une identification. De manière plus rare et occasionnelle, notamment dans le cas où des adultes seraient aperçus à proximité de plantes-hôtes, la présence d'œufs peut être recherchée, afin de mettre en évidence le caractère reproducteur de l'espèce.

➤ Espèces considérées

Vingt-quatre espèces de lépidoptères sont considérées présentes ou potentielles, dont 9 ont été observées lors des passages de terrain.

Lorsque des espèces sont recensées ou considérées comme potentielles sur la zone d'étude (au vu de l'altitude, des habitats et de la flore du site), il est considéré sauf exception qu'elles réalisent l'ensemble de leur cycle de vie dans ou à proximité du site. Des exceptions peuvent concerner les espèces ayant un rayon de déplacement relativement élevé, ainsi que les éventuelles espèces protégées ou menacées, pour lesquelles le statut reproducteur est évalué au cas par cas sur la zone d'étude.

Tableau n° 28 : Espèces de lépidoptères considérées

LEPIDOPTERES									
ESPECES		STATUTS						ZONE D'ETUDE	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lég. Nat.	DH	PNA	Dét. ZNIEFF Occ.	LRR	LRN	Commentaires	Source donnée
ESPECES PRESENTES									
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane					LC	LC	Espèces observées sur le site ou données localisées dans la zone d'étude	SINP
<i>Polyommatus escheri</i>	Azuré du plantain				Oui	LC	LC		AMIDEV
<i>Phengaris arion</i>	Azuré du Serpolet	Ni.1	An4	Oui	Oui	NT	LC	Un individu en survol d'une zone humide (milieu non favorable à sa reproduction).	AMIDEV
<i>Lampides boeticus</i>	Azuré porte-queue					LC	LC	Espèces observées sur le site ou données localisées dans la zone d'étude	AMIDEV
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique					LC	LC		AMIDEV
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux					LC	LC		SINP
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil					LC	LC		AMIDEV
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil					LC	LC		SINP
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue					LC	LC		SINP
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave					LC	LC		SINP
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou					LC	LC		SINP
<i>Colias crocea</i>	Souci					LC	LC		AMIDEV
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne					LC	LC		AMIDEV
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis					LC	LC		AMIDEV
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan					LC	LC		AMIDEV
ESPECES POTENTIELLES									
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun					LC	LC	Peut réaliser l'ensemble de son cycle de vie dans la zone d'étude	SINP
<i>Erebia rondoui</i>	Moiré de Rondou				Oui	NT	LC	Peu probable sur la zone d'étude. Bien qu'une donnée soit localisée à proximité, l'espèce fréquente des pelouses sèches et pierreuses, principalement au-dessus de 1400m.	SINP
<i>Nymphalis antiopa</i>	Morio				Oui	NT	LC	Reproduction possible (pond sur saules et bouleaux notamment)	SINP
<i>Fabriciana adippe</i>	Moyen nacré					NT	LC	Peut réaliser l'ensemble de son cycle de vie (pond sur violettes)	SINP
<i>Lasiommata maera</i>	Némusien					LC	LC	Peuvent réaliser l'ensemble de leur cycle	SINP

LEPIDOPTERES									
ESPECES		STATUTS						ZONE D'ETUDE	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lég. Nat.	DH	PNA	Dét. ZNIEFF Occ.	LRR	LRN	Commentaires	Source donnée
<i>Boloria dia</i>	Petite Violette					LC	LC	de vie dans la zone d'étude	SINP
<i>Lasiommata megera</i>	Satyre (M), Mégère (F)					LC	LC		SINP
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain					LC	LC		SINP
<i>Zygaena filipendulae</i>	Zygène de la Filipendule					LC			SINP

Les espèces protégées figurent en rose.
Source : AMIDEV

➤ Statut des espèces

Parmi les espèces considérées, une seule est protégée et quasi-menacée à l'échelle régionale. Il s'agit de l'Azuré du serpolet (*Phengaris Arion*). Ce dernier ne semble pas se reproduire sur la zone d'étude. Ses plantes-hôtes sont assez disséminées et le seul individu observé survolait un milieu humide, non propice à sa reproduction. De plus, aucune autre donnée bibliographique d'observation de l'espèce n'est localisée dans un rayon de 2km autour de la zone d'étude.

3 espèces potentielles sont quasi-menacées à l'échelle régionale. Parmi elles, le Moiré de Rondou semble peu probable sur la zone d'étude et sa présence semble limitée au déplacement d'individus isolés. Bien qu'une donnée bibliographique pour l'espèce soit localisée à proximité du site, ce lépidoptère fréquente généralement des milieux au-dessus de 1400 m, alors que le site se trouve à environ 1100 m.

Une autre espèce quasi-menacée peut réaliser l'ensemble de son cycle de vie dans la zone d'étude, il s'agit du Moyen nacré.

➤ Enjeux

Les enjeux concernant les lépidoptères sont assez limités. L'Azuré du serpolet, la seule espèce protégée, ne semble pas pouvoir se reproduire sur la zone d'étude. Les plantes-hôtes de l'espèce sont assez disséminées et la seule observation d'un individu en vol s'est faite dans un milieu non favorable à sa reproduction.

La zone d'étude présente néanmoins une mosaïque d'habitats variés, qui peut convenir à de nombreuses espèces de lépidoptères pour réaliser l'ensemble de leur cycle de vie.

Tableau n° 29 : Enjeux lépidoptères sur la zone d'étude

ENJEUX LEPIDOPTERES										
ESPECES		STATUTS						ZONE D'ETUDE		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lég. Nat.	DH	PNA	LRR	LRN	Enjeu régional (DREAL)	Statut	Commentaires	Enjeu local
<i>Phengaris arion</i>	Azuré du Serpolet	Ni.1	An4	Oui	NT	LC	Modéré	Alimentation possible	Survol et alimentation possibles, mais pas pour se reproduire	FAIBLE
<i>Fabriciana adippe</i>	Moyen nacré				NT	LC	-	Cycle de vie complet possible	<i>Espèce non protégée, quasi-menacée, pouvant réaliser l'ensemble de son cycle de vie dans la zone d'étude</i>	
<i>Nymphalis antiopa</i>	Morio				NT	LC	-	Alimentation possible	<i>Espèce non protégée, quasi-menacée, pouvant se déplacer et s'alimenter dans la zone d'étude</i>	TRES FAIBLE
21 espèces					Plusieurs statuts		-	Cycle de vie complet possible	Espèces observées ou potentielles, non protégées et communes, pouvant réaliser tout ou partie de leur cycle de vie sur le site	

Les espèces protégées figurent en rose ; les espèces potentielles sont en italique.

Source : AMIDEV

h) Odonates

➤ Méthodologie d'inventaire

Les espèces d'odonates à enjeux étant relativement rares, ces espèces sont recherchées en priorité. Cependant, toute autre espèce identifiée est notée, afin d'avoir un aperçu des cortèges présents. L'inventaire des odonates se réalise selon deux modalités : la recherche d'imagos (adultes) et la recherche d'exuvies.

✓ Détection des imagos

La détection visuelle des odonates adultes est la manière la plus efficace de les inventorier. Les individus sont contactés à vue, en vol ou posés. Pour cela, les périodes les plus chaudes de la journée sont privilégiées (espèces ectothermes), mais les périodes de trop fortes chaleurs ou de canicules sont à éviter. L'utilisation du filet pour la capture d'individu se limite aux espèces qui ne sont déterminables qu'en main.

✓ Détection des autres stades de développement

Lors de la dernière mue et l'émergence des odonates adultes, l'enveloppe extérieure, dite exuvie, est laissée sur divers supports proches des milieux aquatiques où se développent les larves. Pour de nombreuses espèces, il est possible de les déterminer à partir de la forme de ces exuvies, qui sont donc recherchées pour compléter l'inventaire.

Quinze espèces d'odonates ont été observées sur le site. La bibliographie mentionne **deux espèces supplémentaires** au niveau du lac de Payolle, qui sont donc également considérées comme présentes dans la zone d'étude.

Plusieurs d'entre elles ont été observées en train de s'accoupler ou de pondre. Il est donc considéré que **toutes les espèces** mentionnées dans le tableau ci-dessous **peuvent se reproduire** dans la zone d'étude.

Tableau n° 30 : Espèces d'odonates considérées

ODONATES									
ESPECES		STATUTS						ZONE D'ETUDE	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lég. Nat.	DH	PNA	Dét. ZNIEFF Occ.	LRR	LRN	Commentaires	Source donnée
ESPECES CONSIDEREES									
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes					LC	LC	Plusieurs individus, notamment au niveau des berges du lac	AMIDEV
<i>Platycnemis latipes</i>	Agrion blanchâtre					LC	LC		AMIDEV
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant					LC	LC	Reproduction avérée au niveau du lac	AMIDEV
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle					LC	LC		AMIDEV
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe					LC	LC		AMIDEV
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur					LC	LC		AMIDEV
<i>Calopteryx xanthostoma</i>	Caloptéryx occitan					LC	LC	Plusieurs observations au niveau du lac et des cours d'eau alentour	AMIDEV
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Caloptéryx vierge méridional					LC	LC		AMIDEV
<i>Cordulegaster boltonii boltonii</i>	Cordulégastré annelé					LC	LC		AMIDEV
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule à quatre tâches					LC	LC	Reproduction avérée au niveau du lac.	AMIDEV
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée					LC	LC	Reproduction avérée au niveau du lac.	AMIDEV
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant					LC	LC		AMIDEV
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun					LC	LC		AMIDEV
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé					LC	LC	Données bibliographiques au niveau du lac	SINP
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu					LC	LC		AMIDEV
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe					LC	LC		AMIDEV
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié					LC	LC	Données bibliographiques au niveau du lac	SINP

Source : AMIDEV

Photo n° 12 : Exemples d'odonates observés dans la zone d'étude



De gauche à droite et de haut en bas : Agrion élégant (*Ischnura elegans*); Libellule à quatre tâches (*Libellula quadrimaculata*); Cordulegastre annelé (*Cordulegaster boltonii boltonii*); Petite nymphe au corps de feu (*Pyrrhosoma nymphula*)
Source : AMIDEV

➤ Statut des espèces

Les espèces considérées sur le site sont communes, et aucune ne présente de statut de protection ou de menace particuliers.

➤ Enjeux

Les enjeux concernant les odonates sont globalement limités en raison du caractère commun et non protégé des espèces considérées. La zone d'étude présente toutefois une belle diversité d'espèces, avec une présence marquée pour certaines d'entre elles, notamment au niveau du lac de Payolle, où se reproduisent plusieurs espèces.

Tableau n° 31 : Enjeux odonates sur la zone d'étude

ENJEUX ODONATES										
ESPECES		STATUTS						ZONE D'ETUDE		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lég. Nat.	DH	PNA	LRR	LRN	Enjeu régional (DREAL)	Statut	Commentaires	Enjeu local
17 espèces					LC	LC	-	Cycle de vie complet possible	Espèces présentes, non protégées et communes, pouvant réaliser tout leur cycle de vie sur le site, notamment au niveau du lac et des milieux aquatiques alentour.	FAIBLE

Source : AMIDEV

i) Orthoptères

➤ Méthodologie d'inventaire

L'inventaire de ces espèces se fait à vue et concerne majoritairement leur stade adulte. L'utilisation du filet pour la capture d'individu se limite aux espèces qui ne sont déterminables qu'en main. Au vu des températures anormalement élevées de cet été, les orthoptères ont surtout été recherchés en matinée.

➤ Espèces considérées

Sept espèces d'orthoptères ont été observées dans la zone d'étude. **Sept autres** espèces sont localisées dans la zone d'étude grâce à la bibliographie locale.

Tableau n° 32 : Espèces d'orthoptères recensées et potentielles

ORTHOPTERES									
ESPECES		STATUTS						ZONE D'ETUDE	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lég. Nat.	DH	PNA	Dét. ZNIEFF Occ.	LRR	LRN	Commentaires	Source donnée
ESPECES PRESENTES									
<i>Arcyptera fusca</i>	Criquet bariolé				Oui	NT	Pas de liste à ce jour	Espèces observées sur le site	AMIDEV
<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>	Criquet des pâtures					LC			AMIDEV
<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté				Oui	NT			AMIDEV; SINP
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux					LC			AMIDEV; SINP

ORTHOPTERES									
ESPECES		STATUTS						ZONE D'ETUDE	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lég. Nat.	DH	PNA	Dét. ZNIEFF Occ.	LRR	LRN	Commentaires	Source donnée
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine					LC			AMIDEV
<i>Zeuneriana abbreviata</i>	Decticelle aquitaine					LC			AMIDEV; SINP
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre					LC			AMIDEV
ESPECES POTENTIELLES									
<i>Chorthippus apricarius</i>	Criquet des adrets					NT			SINP
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir ébène					LC			SINP
<i>Omocestus viridulus</i>	Criquet verdelet					NT			SINP
<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle grisâtre					LC			SINP
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois					LC			SINP
<i>Tettigonia cantans</i>	Sauterelle cymbalière					LC			SINP
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	Sténobothre nain				Oui	NT			SINP

Source : AMIDEV

➤ Statut des espèces

Aucune des espèces d'orthoptères considérées ici n'est protégée. Toutes peuvent réaliser l'ensemble de leur cycle de vie dans la zone d'étude.

Cinq espèces sont considérées comme « quasi-menacées » en Occitanie, et trois d'entre elles sont déterminantes ZNIEFF dans la région.

Les enjeux pour les orthoptères sont portés par des espèces quasi-menacées, mais non protégées.

Les espèces quasi-menacées ont un enjeu jugé faible.

Les autres espèces, bien qu'ayant un enjeu moins important, contribuent tout de même à la diversité faunistique de la zone d'étude.

Tableau n° 33 : Enjeux orthoptères sur la zone d'étude

ENJEUX ORTHOPTERES										
ESPECES		STATUTS						ZONE D'ETUDE		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lég. Nat.	DH	PNA	LRR	LRN	Enjeu régional (DREAL)	Statut	Commentaires	Enjeu local
5 espèces					NT	Pas de liste à ce jour	-	Cycle de vie complet possible	Espèces quasi-menacées et pouvant fréquenter les différents milieux ouverts et semi-ouverts du site. Enjeu : Présence d'espèces quasi-menacées et d'habitats favorables à ces espèces	FAIBLE
9 autres espèces					LC		-		Espèces communes pouvant réaliser leur cycle de vie sur le site.	TRES FAIBLE

Source : AMIDEV

j) Coléoptères

➤ Méthodologie d'inventaire

L'inventaire des coléoptères se concentre principalement sur les espèces saproxyliques à enjeux, représentées notamment par le Grand Capricorne, la Rosalie des Alpes et le Lucane cerf-volant. Le nombre d'espèces à enjeu étant faible, elles sont recherchées en priorité. Toutes les autres espèces également vues sont notées afin d'avoir un aperçu des cortèges présents. Les journées chaudes et ensoleillées sont privilégiées pour la recherche de ces espèces, mais de trop fortes chaleurs sont toutefois à éviter.

L'inventaire des coléoptères saproxyliques à enjeux se réalise selon deux modalités : la recherche d'adultes et d'habitats favorables/trous d'émergence.

✓ Recherche d'habitats favorables et de trous d'émergence

Les coléoptères saproxyliques visés présentent des exigences écologiques spécifiques en termes d'habitats (essences, expositions, maturité...). Les arbres propices à leur présence sont ainsi recherchés en priorité, à savoir les gros arbres matures, notamment chênes bien ensoleillés et exposés sud. Lorsqu'un ou plusieurs de ces derniers est (sont) localisé(s), une recherche minutieuse de présence de trous d'émergence est enclenchée. La présence de trous d'émergence est caractéristique du caractère reproducteur de l'espèce, d'autant plus que les adultes sont difficilement observables (durée d'activité courte, petite taille...).

✓ Détection à vue des adultes

Sur et à proximité de chaque arbre propice à la présence de ces espèces, le tronc, les branches et le sol sont examinés pour potentiellement détecter des individus adultes ou des restes d'individus (élytres, mandibules...).

➤ Espèces considérées

Aucune espèce à enjeu n'a été recensée sur le site. Aucun indice de présence (trous d'émergence notamment) d'espèce patrimoniale n'a été relevé sur le site. Les hêtraies peuvent présenter un intérêt pour les coléoptères saproxyliques. Néanmoins, les potentialités pour les espèces patrimoniales sont cependant limitées au vu de l'absence d'arbre mature.

Trois espèces de coléoptères sont mentionnées dans la bibliographie autour du site d'étude, mais elles sont toutes communes et ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier.

Le groupe des coléoptères étant très diversifié, de nombreuses autres espèces (floricoles, détritivores...) fréquentent très probablement la zone d'étude.

➤ Statut des espèces

Les espèces considérées ne présentent pas de statut de conservation ou de protection particulier.

➤ Enjeux

Les milieux arborés du site, et notamment les hêtraies, peuvent s'avérer favorables à la présence de coléoptères saproxyliques. Toutefois, la plupart des arbres observés sont relativement jeunes et ne présentent pas actuellement de potentialité marquée pour les espèces patrimoniales et protégées.

Les enjeux pour ce groupe sont donc négligeables.

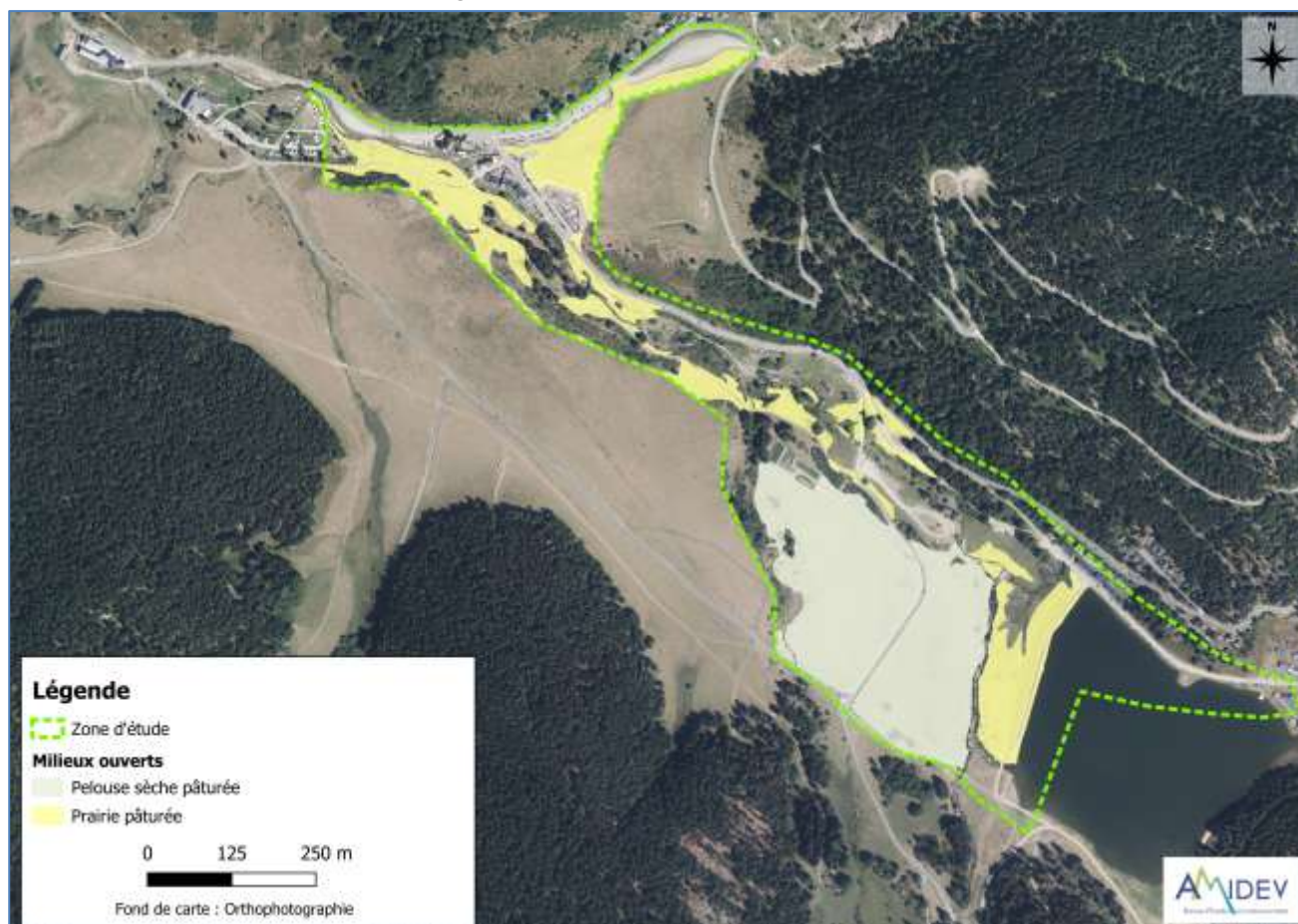
k) Utilisation des habitats de la zone d'étude par la faune

La zone d'étude présente une certaine diversité de milieux (milieux arborés, semi-ouverts, ouverts, aquatiques, anthropiques ...) offrant de multiples possibilités d'habitats pour la faune, qui peut y réaliser une partie, voire l'intégralité de son cycle de vie selon les espèces.

➤ Milieux ouverts

Les prairies et pâturages sont les principaux milieux ouverts du site (hors milieux anthropisés). Ils constituent la majeure partie de la zone d'étude et sont bien représentés en dehors de celle-ci.

Carte n° 30 : Cartographie des milieux ouverts dans la zone d'étude



Source : AMIDEV

Ils sont favorables aux invertébrés, en particulier certains lépidoptères et orthoptères, qui peuvent y réaliser l'intégralité de leur cycle de vie. Ils représentent également des habitats d'alimentation pour d'autres groupes, tels que des oiseaux (rapaces, passereaux des milieux ouverts...), des mammifères non volants et des chiroptères.

Ils sont insérés dans une mosaïque d'habitats dont certains présentent notamment des strates arbustives (haies, fourrés) ou arborées (lisières) et peuvent donc également être fréquentés par des reptiles.

Ils présentent un enjeu faible.

Photo n° 13 : Exemples de milieux ouverts

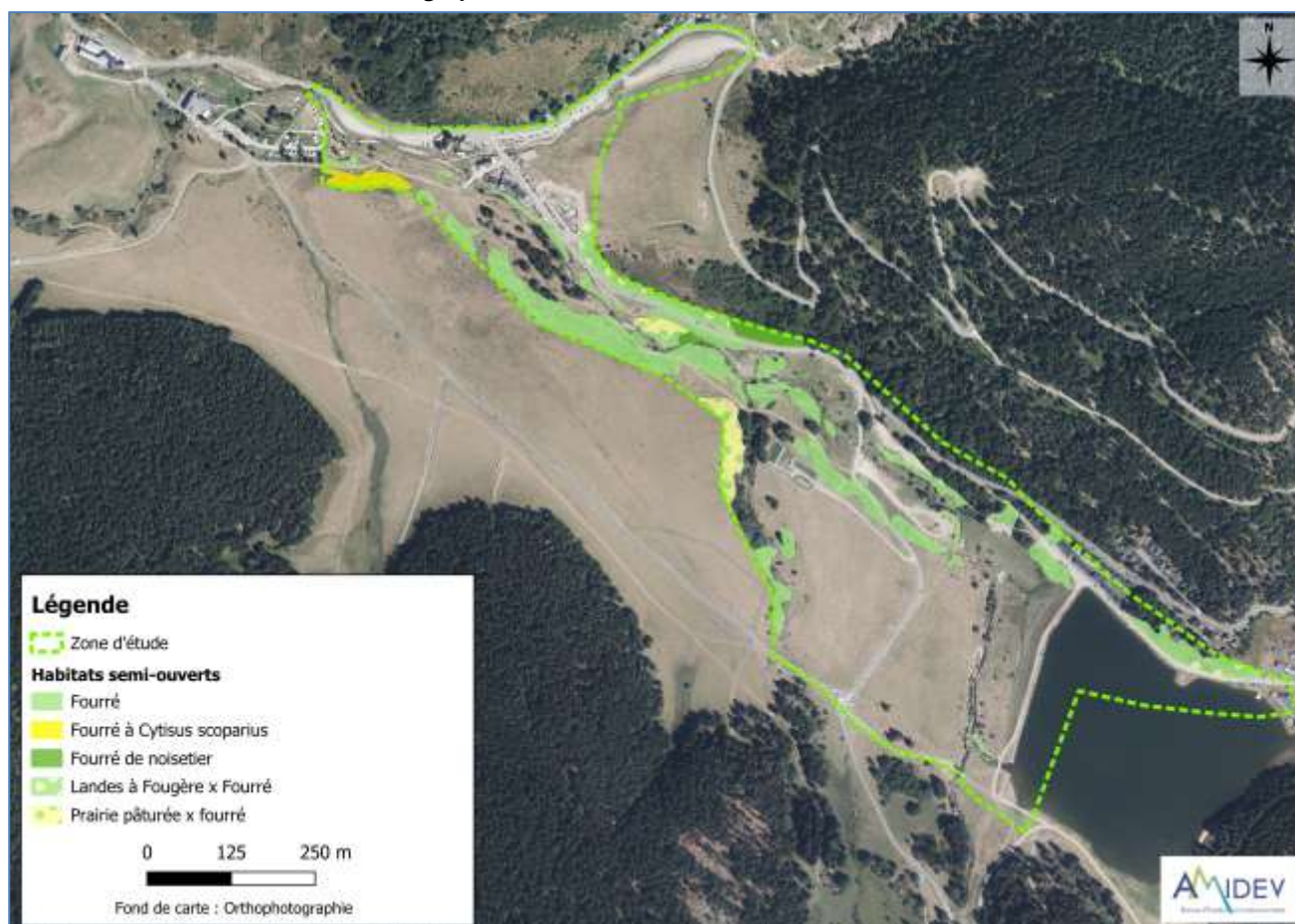


Pâturage (en haut) ; Prairie pâturée (en bas)
Source : AMIDEV

➤ Milieux semi-ouverts

Les milieux semi-ouverts du site sont constitués de fourrés, de ronciers et de landes. Ils sont dispersés sur une bonne partie de la zone d'étude, parfois isolés, parfois sur des linéaires plus étendus.

Carte n° 31 : Cartographie des milieux semi-ouverts dans la zone d'étude



Source : AMIDEV

Ils constituent des habitats propices à diverses espèces, en raison de la présence de strates basses et denses offrant des abris à la petite faune (reptiles comme la Vipère aspic, amphibiens en phase terrestre...) et des sites de reproduction pour d'autres espèces, comme les invertébrés ou les oiseaux. La Pie-grièche écorcheur est très présente sur le site au niveau de ces milieux.

Leur présence en "pas japonais" et leur proximité avec des strates herbacées ou arborées accentue l'intérêt de ces milieux, en diversifiant les micro-habitats disponibles (différentes expositions, variations de strates végétales, abris proches d'habitats d'alimentation...) et en facilitant les déplacements de la petite faune.

Ils présentent un **enjeu modéré à fort** selon leur favorabilité pour l'avifaune nicheuse (Bruant jaune et Pie-grièche écorcheur surtout).

Photo n° 14 : *Exemples de milieux semi-ouverts*

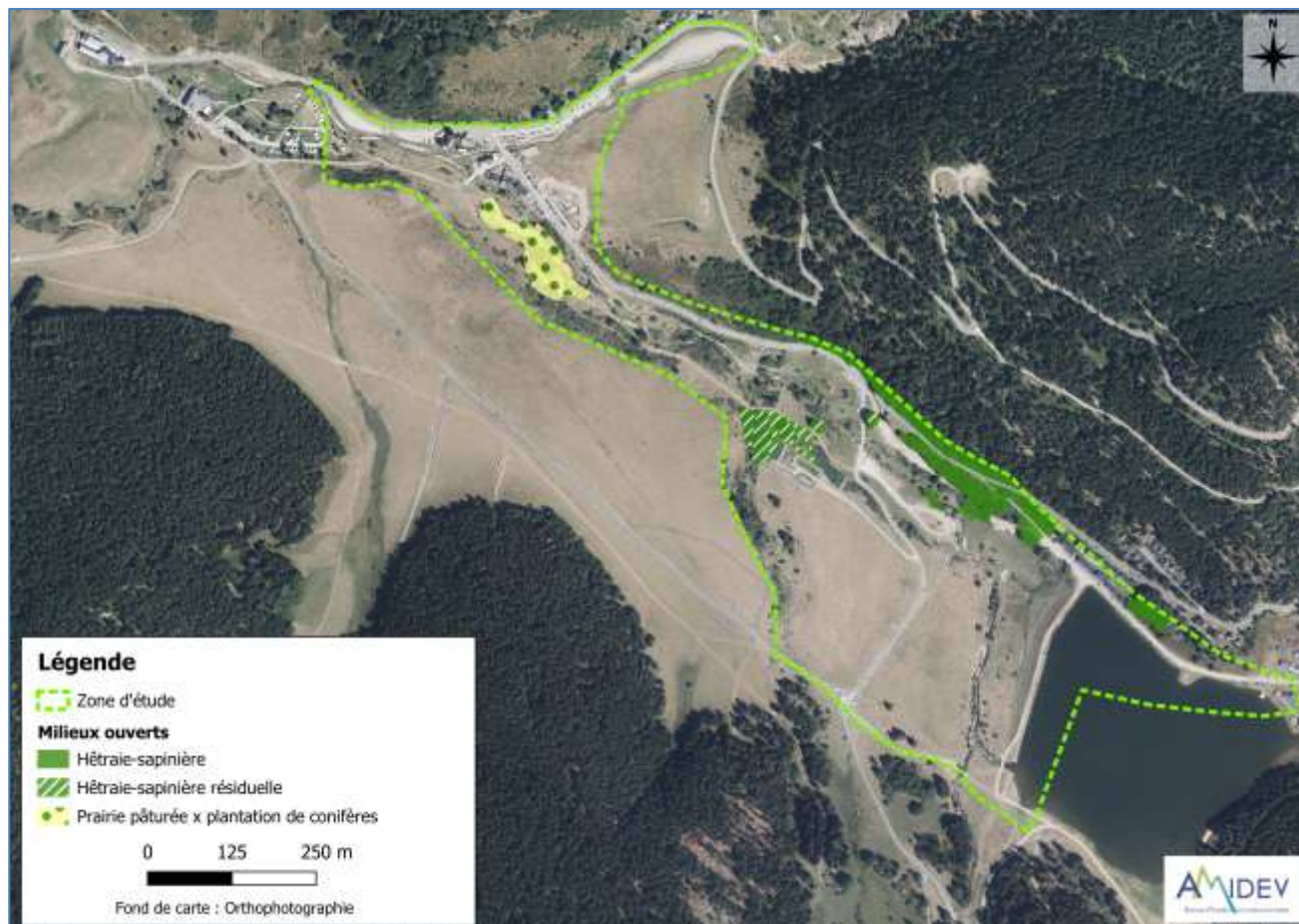


Source : AMIDEV

➤ Milieux arborés

Les milieux arborés sont peu présents dans la zone d'étude. Ils constituent des bandes plus ou moins larges, principalement à proximité des cours d'eau ou en limite de la zone d'étude. Ce sont ici principalement des hêtraies pures ou en mélanges, ainsi que des plantations de conifères.

Carte n° 32 : Cartographie des milieux arborés dans la zone d'étude



Source : AMIDEV

Ces habitats sont favorables à une importante diversité d'espèces, pour tout ou partie de leur cycle de vie. Les principaux groupes concernés par ces milieux sont les oiseaux (en particulier les espèces à tendance forestière ou arboricole, qui peuvent y nicher), les mammifères, les chiroptères qui peuvent y trouver ponctuellement des gîtes, des sites de chasse ou de déplacement, ainsi que divers invertébrés. Ils peuvent également abriter des reptiles et amphibiens en phase de léthargie hivernale (pour les boisements les plus denses).

Ils présentent un enjeu modéré.

Photo n° 15 : Exemples de milieux arborés



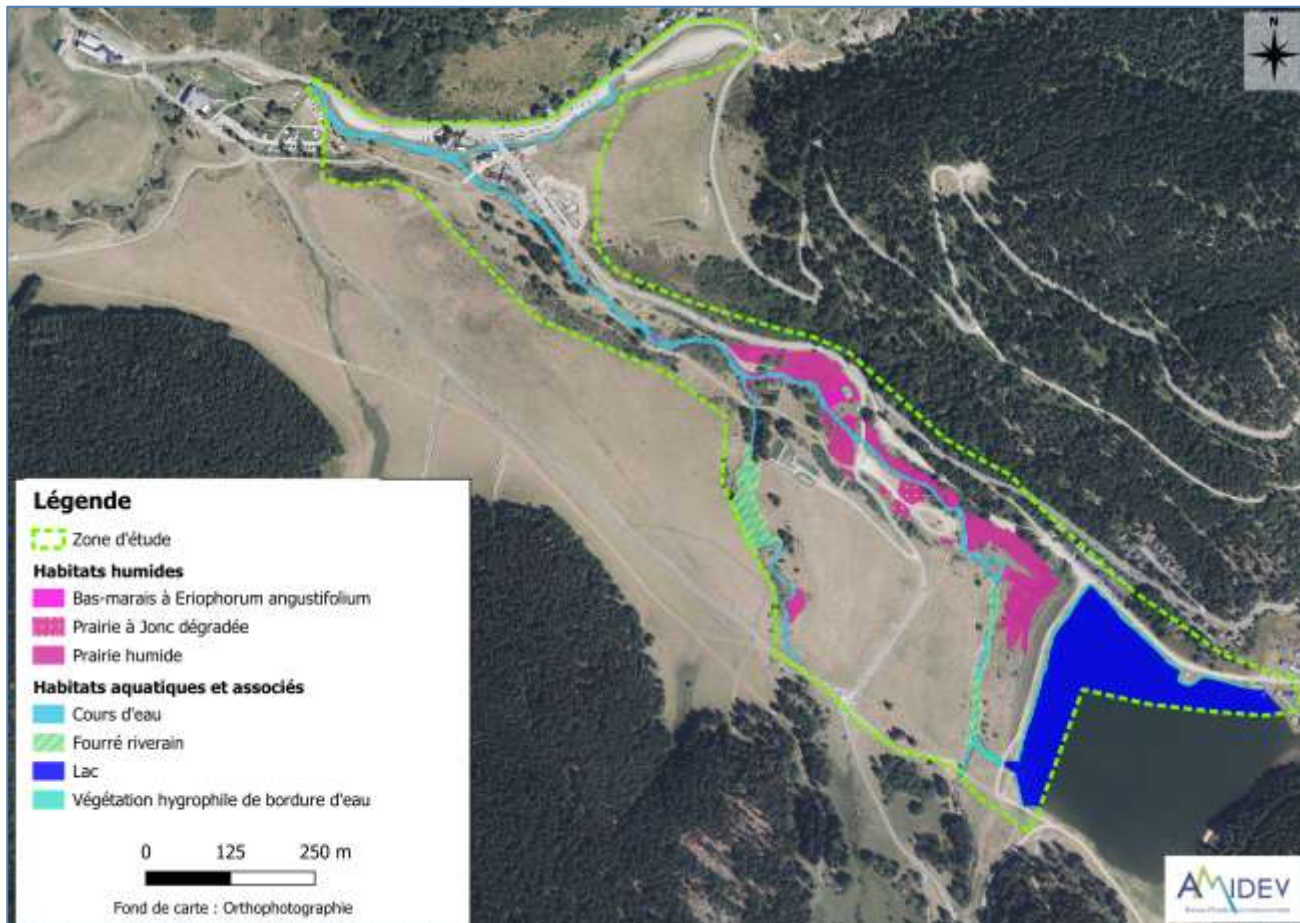
Source : AMIDEV

➤ Milieux aquatiques et humides

Les milieux aquatiques du site sont représentés par des cours d'eau, le lac de Payolle, ainsi que leurs milieux associés (berges, fourrés riverains). Ils traversent la zone d'étude de part en part.

Les milieux humides sont plus localisés et constitués de bas-marais et prairies humides.

Carte n° 33 : Cartographie des milieux humides et aquatiques dans la zone d'étude



Source : AMIDEV

Les milieux aquatiques sont de manière générale fréquentés par plusieurs espèces d'odonates, d'amphibiens, ainsi que par leurs prédateurs (Loutre d'Europe, couleuvre helvétique...).

Les cours d'eau sont fréquentés par plusieurs espèces patrimoniales ou protégées, à l'instar du **Desman des Pyrénées** ou de la **Loutre d'Europe** (épreinte et plusieurs données bibliographiques sur la zone d'étude). Cette dernière fréquente également le lac en alimentation. Ces espèces peuvent se retrouver au niveau de la zone d'étude ou à proximité, à minima en déplacement ou alimentation. Le gîte est également possible localement, au moins pour le Desman au niveau des berges des cours d'eau (le ruisseau du Hourc semble seulement propice à du déplacement). Les fourrés riverains n'ont pas pu être prospectés en détail, mais ils pourraient offrir localement des possibilités de zones de repos pour la loutre. Ces milieux aquatiques sont néanmoins assez fréquentés par les pêcheurs. Plusieurs espèces d'odonates ont été aperçues et peuvent se reproduire dans ces milieux aquatiques.

La végétation semi-immersée des berges du lac de Payolle accueille de nombreux odonates, qui y trouvent des supports pour l'émergence des larves, le repos ou l'accouplement des imagos, voire pour la ponte. Ses eaux accueillent des amphibiens, notamment les espèces qui ne craignent pas les poissons (Crapaud épineux, Salamandre tachetée), mais d'autres peuvent s'y trouver (plusieurs Alytes accoucheurs entendus chantant au niveau les berges). Poissons et amphibiens sont autant de proies qui attirent la Loutre d'Europe.

Les milieux humides sont favorables à la présence d'amphibiens en phase terrestre (voire pour de la reproduction lorsque de l'eau stagne suffisamment longtemps). Plusieurs espèces sont inféodées au moins en partie à ces milieux (certains orthoptères et lépidoptères, le Lézard vivipare...).

Ils présentent un enjeu faible à fort.

Photo n° 16 : Exemples de milieux aquatiques et humides

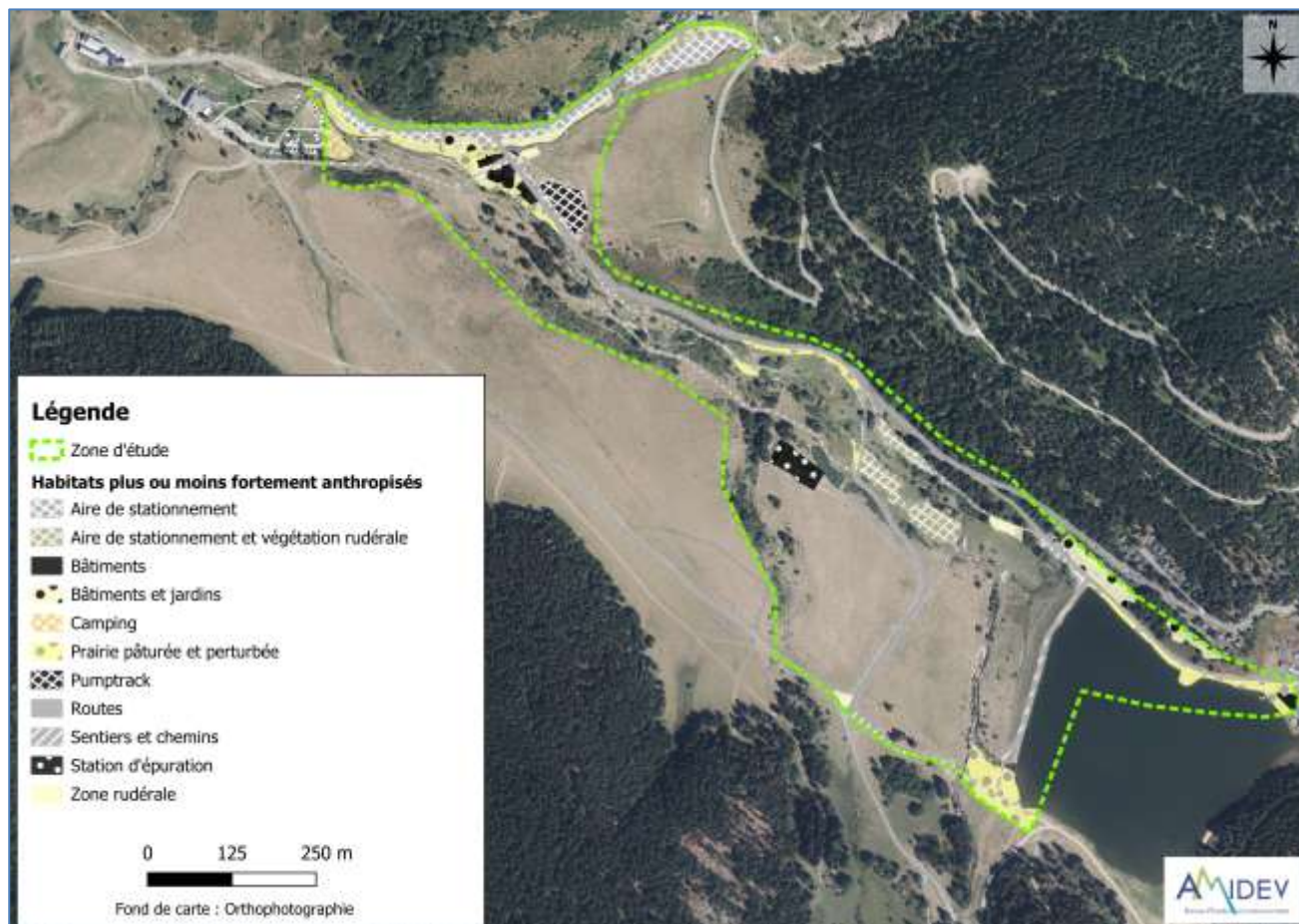


Source : AMIDEV

➤ Milieux anthropiques

Des infrastructures (commerces, logements, station d'épuration, évacuateur de crue, digue, ponts ...) sont présentes à plusieurs endroits de la zone d'étude, avec des zones de stationnement plus ou moins artificialisées à proximité, ainsi que des milieux peu végétalisés (prairies perturbées, zones rudérales). Plusieurs routes (dont l'accès vers le complexe touristique de Payolle et vers la Hourquette d'Ancizan) et sentiers traversent le site.

Carte n° 34 : Cartographie des milieux anthropisés dans la zone d'étude



Source : AMIDEV

Les routes, sentiers et stationnements ne présentent aucun enjeu particulier pour la faune, hormis ceux marqués par la présence d'une végétation rudérale, qui peuvent accueillir une biodiversité relative.

Les bâtiments et ouvrages d'art peuvent offrir des supports pour la nidification de certains oiseaux (Hirondelle de rochers, Rougequeue noir...), ou pour le gîte de certains chiroptères, notamment pour les bâtiments (aucune colonie n'est cependant avérée. A ce titre, les combles du bâtiment « virgule » ne présentent aucune trace d'occupation, par des chauves-souris. Ils présentent néanmoins un certain potentiel, avec des accès donnant directement vers l'extérieur.

Certaines espèces très ubiquistes, comme le Lézard des murailles, se retrouvent fréquemment dans les milieux anthropisés, quels qu'ils soient.

Ils présentent un enjeu nul à modéré.

Photo n° 17 : Exemples de milieux anthropiques



(De gauche à droite et de haut en bas : zone de commerces et stationnements (la venue du tour de France a particulièrement augmenté l'affluence du site) ; les combles du bâtiment « virgule » ; un pont avec présence d'un nid inoccupé ; un des stationnements du site ; zone rudérale.

Source : AMIDEV

l) Hierarchisation des enjeux faune

Dans le tableau ci-dessous sont récapitulés les enjeux pour l'ensemble des groupes d'espèces et des habitats sur la zone d'étude. Différents paramètres sont pris en compte pour déterminer le niveau d'enjeu de chacun des habitats présentés précédemment :

- La combinaison des **cortèges d'espèces qu'il abrite**. Sont pris en compte la diversité des espèces potentielles et observées, ainsi que le niveau de rareté/endémisme/menace de chacune d'entre elles.
- **L'utilisation de l'habitat** par ces espèces. L'enjeu attribué sera plus important si les espèces y réalisent l'ensemble de leur cycle de vie ou si elles s'y reproduisent. Il sera plus faible si elles le fréquentent uniquement pour de l'alimentation ou du passage.
- La **représentativité** de l'habitat sur l'ensemble de la zone d'étude. L'enjeu sera plus important pour un habitat localisé entièrement sur la zone d'étude (une mare ou un arbre isolé, par exemple). A contrario, un habitat concerné de façon ponctuelle par la zone d'étude et bien représenté à proximité présentera un enjeu plus faible au regard des espèces (par exemple, un grand boisement partiellement compris dans le site étudié).

Tableau n° 34 : Hierarchisation des enjeux pour la faune

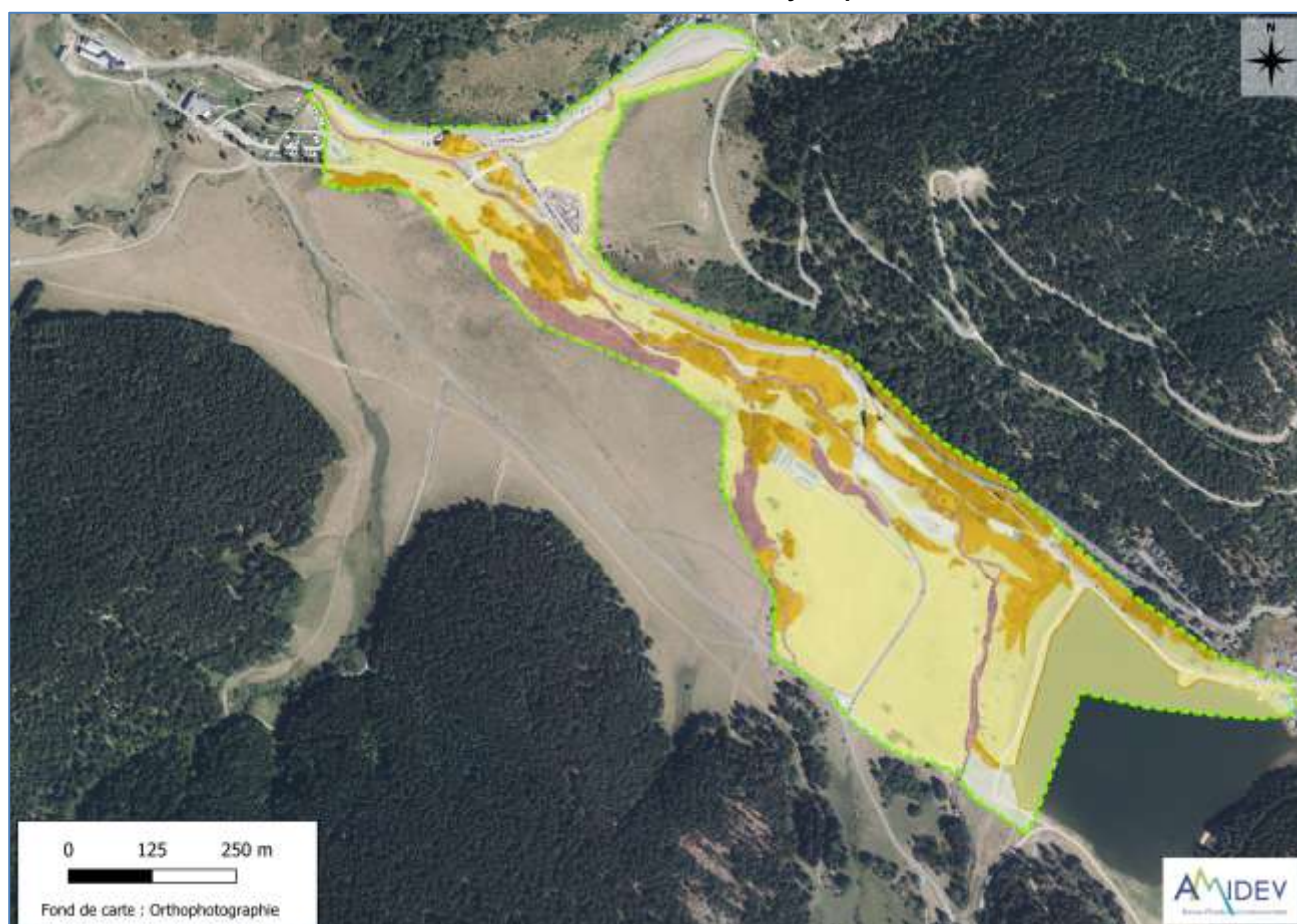
ENJEUX FAUNE		
THEME	ZONE D'ETUDE	
	Commentaires	NIVEAU D'ENJEU
ESPECES		
Mammifères (hors chiroptères)	8 espèces dont 3 recensées 3 espèces protégées 1 espèce menacée L'enjeu principal est porté par le Desman des Pyrénées, dont la zone de présence certaine indiquée par le PNA comprend le site d'étude. Il est donc considéré comme présent, au niveau des cours d'eau et peut y trouver des gîtes (surtout Adour de Payolle et ruisseau de Camoudiet). La Loutre d'Europe porte également un enjeu modéré en raison de sa présence marquée sur le site (plusieurs données bibliographiques localisées dans la zone d'étude).	FORT (Desman des Pyrénées)
		MODERE (Loutre d'Europe)
		FAIBLE (Ecreuil roux)
		TRES FAIBLE (5 autres espèces)
Chiroptères	14 espèces recensées et 4 potentielles Toutes sont protégées, 2 espèces menacées et 4 quasi-menacées Le principal intérêt du site pour ces espèces est la présence de milieux favorables à l'alimentation et aux déplacements des espèces. Certaines peuvent toutefois trouver quelques gîtes potentiels sur la zone d'étude ou à proximité (bâtiments, boisements).	MODERE (18 espèces)
Oiseaux	64 espèces, dont 31 observées 57 espèces protégées ; 12 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux 8 espèces menacées ou quasi-menacées Les principaux enjeux portent sur la présence d'espèces protégées et menacées pouvant trouver au sein de la zone d'étude ou ses abords des sites de nidification ou de repos.	FORT (Bruant jaune, Pie-grèche écorcheur)
		MODERE (7 espèces)
		FAIBLE (20 espèces)
Reptiles	6 espèces, 1 observée Toutes sont protégées 4 espèces menacées ou quasi-menacées Les enjeux principaux sont portés par les espèces (quasi) menacées et leurs habitats (milieux semi-ouverts et humides)	TRES FAIBLE (9 espèces)
		MODERE (Coronelle lisse, Lézard vivipare de Lantz, Orvet Fragile, Vipère aspic de Zinniker)

ENJEUX FAUNE		
THEME	ZONE D'ETUDE	
	Commentaires	NIVEAU D'ENJEU
		FAIBLE Couleuvre helvétique, Lézard des murailles)
Amphibiens	5 espèces dont 3 espèces recensées 4 espèces totalement protégées et une partiellement 1 espèce menacée à l'échelle régionale	MODERE (Alyte accoucheur)
	Les enjeux principaux concernent la présence d'une espèce menacée et de milieux propices à la réalisation de l'ensemble du cycle de vie de ces espèces	FAIBLE (4 autres espèces)
Lépidoptères	24 espèces, dont 9 observées 1 espèce protégée, présente en déplacement, 4 espèces quasi-menacées	FAIBLE (Azuré du Serpolet, Morio, Moyen Nacré)
	Les enjeux liés à ce groupe sont limités en raison de l'absence d'espèce menacée ou protégée pouvant se reproduire sur le site.	TRES FAIBLE (22 espèces)
Odonates	17 espèces recensées ou localisées dans la zone d'étude Pas de statut particulier L'enjeu porte sur la présence de milieux favorables à la reproduction d'espèces non menacées, mais présentant une bonne diversité d'espèces.	FAIBLE (17 espèces)
Orthoptères	17 espèces, dont 7 observées 5 espèces quasi-menacées	FAIBLE (5 espèces)
	Les enjeux sont faibles et portent sur la présence potentielle ou avérée d'espèces quasi-menacées.	TRES FAIBLE (9 espèces)
Coléoptères	Aucune espèce à enjeu recensée ou potentielle. Les enjeux liés à ce groupe sont limités en raison de l'absence d'habitat propice pour les espèces saproxyliques patrimoniales et protégées.	TRES FAIBLE
HABITATS		
Milieux ouverts	Bien représentés. Ils sont favorables aux invertébrés, en particulier certains lépidoptères et orthoptères, qui peuvent y réaliser l'intégralité de leur cycle de vie. Ils représentent également des habitats d'alimentation pour d'autres groupes, tels que des oiseaux (rapaces, passereaux des milieux ouverts...), des mammifères non volants et des chiroptères.	FAIBLE
Milieux semi-ouverts	Ils constituent des habitats propices à diverses espèces, en raison de la présence de strates basses et denses offrant des abris à la petite faune (reptiles comme la Vipère aspic, amphibiens en phase terrestre...) et des sites de reproduction pour d'autres espèces, comme les invertébrés ou les oiseaux. La Pie-grièche écorcheur est très présente sur le site au niveau de certains de ces milieux.	FORT (Très favorables à la Pie-grièche écorcheur)
	Leur présence en "pas japonais" et leur proximité avec des strates herbacées ou arborées accentue l'intérêt de ces milieux	MODERE
Milieux arborés	Ces habitats sont favorables à une importante diversité d'espèces, pour tout ou partie de leur cycle de vie. Les principaux groupes concernés par ces milieux sont les oiseaux (en particulier les espèces à tendance forestière ou arboricole, qui peuvent y nicher), les mammifères, les chiroptères qui peuvent y trouver ponctuellement des gîtes, des sites de chasse ou de déplacement, ainsi que divers invertébrés. Ils peuvent également abriter des reptiles et amphibiens en phase de léthargie hivernale (pour les boisements les plus denses).	MODERE

ENJEUX FAUNE		
THEME	ZONE D'ETUDE	
	Commentaires	NIVEAU D'ENJEU
Milieux aquatiques	Les cours d'eau sont fréquentés par plusieurs espèces patrimoniales ou protégées, comme le Desman des Pyrénées ou la Loutre d'Europe. Ces espèces peuvent se retrouver au niveau de la zone d'étude ou à proximité, à minima en déplacement ou alimentation. Le gîte est également possible localement, au moins pour le Desman au niveau des berges des cours d'eau (le ruisseau du Hourc semble seulement propice à du déplacement). Les fourrés pourraient offrir localement des possibilités de zones de repos pour la loutre. Ces milieux aquatiques sont néanmoins assez fréquentés par les pêcheurs. Plusieurs espèces d'odonates ont été aperçues et peuvent se reproduire dans ces milieux aquatiques.	FORT (Cours d'eau, fourrés riverains)
		MODERE (Fourrés riverains, végétation de bordure d'eau)
		FAIBLE (Lac de Payolle)
Milieux humides	Les milieux humides sont favorables à la présence d'amphibiens en phase terrestre (voire pour de la reproduction lorsque de l'eau stagne suffisamment longtemps). Plusieurs espèces sont inféodées au moins en partie à ces milieux (certains orthoptères et lépidoptères, le Lézard vivipare...).	MODERE
Milieux anthropiques	Les routes, sentiers et stationnements ne présentent aucun enjeu particulier pour la faune, hormis ceux marqués par la présence d'une végétation rudérale, qui peuvent accueillir une biodiversité relative. Les bâtiments et ouvrages d'art peuvent offrir des supports pour la nidification de certains oiseaux (Hirondelle de rochers, Rougequeue noir...), ou pour le gîte de certains chiroptères, notamment pour les bâtiments (aucune colonie n'est cependant avérée. A ce titre, les combles du bâtiment « virgule » ne présentent aucune trace d'occupation, par des chauves-souris. Ils présentent néanmoins un certain potentiel, avec des accès donnant directement vers l'extérieur.	MODERE (Bâtiments propices au gîte pour chiroptères et oiseaux)
		TRES FAIBLE (Milieux anthropisés : station d'épuration, pistes, stationnements, autres bâtiments)
		NUL (Routes, Pumptrack, stationnements artificialisés)

Source : AMIDEV

Carte n° 35 : Hiérarchisation des habitats à enjeux pour la faune



Légende

Zone d'étude

Enjeux par habitats pour la faune

Fort :

- Cours d'eau : Présence Loutre et Desman, reproduction amphibiens et odonates
- Fourrés riverains (zones particulièrement propices à la présence de caches pour la loutre, de caches pour le Desman)
- Fourrés (observation de couples de Pie-grièche écorcheur, habitats pour reptiles et amphibiens)

Modéré :

- Autres fourrés (nidification oiseaux, présence reptiles et amphibiens)
- Milieux humides (Présence amphibiens, Lézard vivipare, odonates)
- Boisements (nidification oiseaux, hibernation reptiles et amphibiens)
- Bâtiments propices au gîte chiroptères et nidification oiseaux

Faible

- Autres bâtiments
- Pelouses et prairies

Très faible

- Milieux anthropisés (station d'épuration, pistes, stationnement....)

Nul

- Routes, Pumptrack, stationnement artificialisés

Source : AMIDEV

2.5.5. CONTINUITES ECOLOGIQUES ET TRAME VERTE ET BLEUE

a) Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le **Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)** permet à chaque région d'identifier sa trame verte et bleue, support des continuités écologiques, permettant d'atténuer l'érosion de la biodiversité.

En conséquence, le SRCE identifie (cf. extraits ci-dessous) :

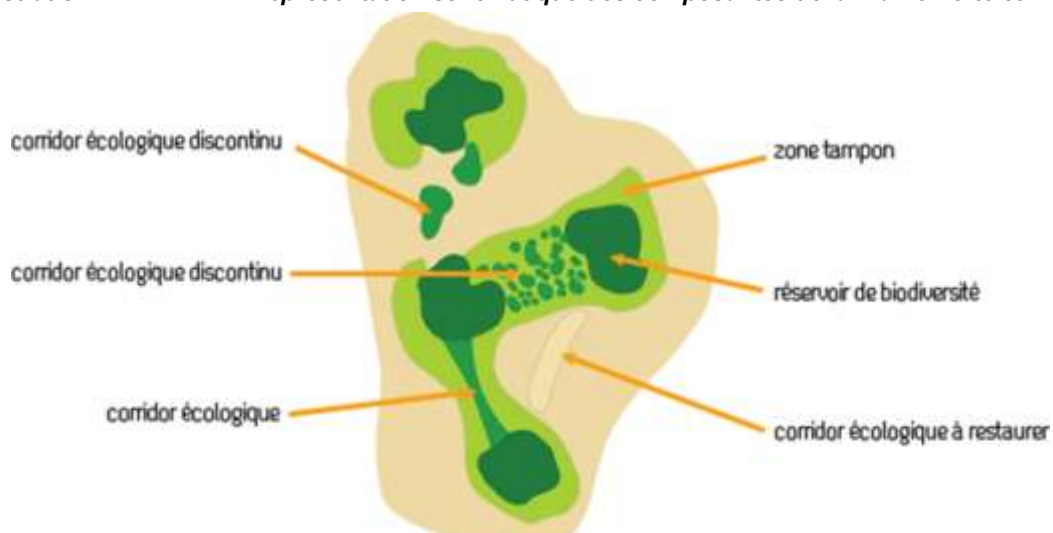
- Des réservoirs de biodiversité qui englobent tout ou partie des espaces déjà inventoriés ou préservés (ZNIEFF, sites Natura 2000...) ;
- Des corridors écologiques favorables à la continuité de la biodiversité également distingués par type de milieu, mais également en fonction de leur état de conservation.

Les **réservoirs de biodiversité** sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Un réservoir de biodiversité peut être isolé des autres continuités de la Trame verte et bleue lorsque les exigences particulières de la conservation de la biodiversité ou la nécessité d'éviter la propagation de maladies végétales ou animales le justifient. (Source : article R.371-19 II du code de l'environnement).

Les **corridors écologiques** assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers (Source : article R.371-19 III du code de l'environnement).

Illustration n° 4 : Représentation schématique des composantes de la Trame Verte et Bleue



Source : Site officiel du Schéma Régional de Cohérence Écologique de Basse-Normandie

Des **cours d'eau** appartenant à la liste 1 et 2 sont également identifiés dans le SRCE :

Liste 1 : Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux :

- Qui sont en très bon état écologique,
- Ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant,
- Ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs est nécessaire sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

Sur ces cours d'eau, le renouvellement de la concession ou de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions permettant de maintenir le très bon état écologique des eaux, de maintenir ou d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou d'assurer la protection des poissons grands migrateurs.

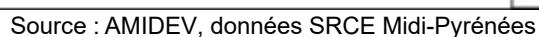
Liste 2 : Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer deux fonctions :

- Le transport suffisant des sédiments.
- La circulation des poissons migrateurs.

La zone d'étude est concernée par le SRCE Midi-Pyrénées. A l'échelle de la zone d'étude, le SRCE identifie :

- Un réservoir de milieu boisé d'altitude.
- 3 cours d'eau identifiés comme réservoir de biodiversité
- 1 section de cours d'eau identifiée comme corridor écologique
- 1 obstacle ponctuel, à savoir l'évacuateur de crue du lac

Les secteurs identifiés par le SRCE figurent, à l'échelle de la zone d'étude, sur la carte suivante.



146

b) Continuités écologiques à l'échelle du site

Le site d'étude dispose d'une trame bleue bien présente avec une connectivité entre les différents cours d'eau. Les cours d'eau constituent des voies de déplacement pour plusieurs espèces. C'est le cas des poissons et certains invertébrés (odonates, invertébrés aquatiques), des oiseaux et mammifères souvent liés à ces milieux aquatiques, ainsi que des chiroptères, qui peuvent suivre ces voies lors de leurs déplacements ainsi qu'en chasse.

Pour rappel, le lac de Payolle, connecté à ces derniers par un évacuateur de crue, est artificiel.

Les autres milieux naturels majoritaires de la zone d'étude sont des pâturages. Ils dessinent une mosaïque d'habitats avec d'autres milieux, des fourrés notamment. Les boisements sont plus épars et fragmentés, mais situés dans la continuité d'autres boisements plus étendus en périphérie du site.

Les milieux du site, bien qu'à dominante ouverte, présentent une variété et un enchevêtrement plus complexe que le reste des pâturages qui entourent la zone. La zone d'étude représente donc un point de passage intéressant pour la faune des environs, notamment pour connecter les boisements au nord et au sud du lac (la grande faune peut également contourner le lac par l'est, pour rester en zone boisée).

La zone est quelque peu fragmentée, par la présence d'axes routiers (routes menant au complexe touristique du lac de Payolle et à la Hourquette d'Ancizan), ainsi que d'autres infrastructures (commerces, stationnement), qui peuvent être périodiquement assez fréquentées.

L'enjeu portant sur les continuités écologiques à l'échelle du site est modéré.

2.5.6. SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU VIVANT

Tableau n° 35 : Synthèse des enjeux

THEMES	CARACTERISTIQUE ETAT INITIAL	NATURE DES ENJEUX	NIVEAUX D'ENJEU
PERIMETRE D'INVENTAIRE ET DE PROTECTION			
NATURA 2000	La zone d'étude ne concerne aucun site Natura 2000. Il existe une connectivité hydrologique entre la zone d'étude et la ZSC « Vallée de l'Adour », située 18km en aval.	Prise en compte du lien hydrologique entre le site du projet et la ZSC.	MODERE
ZNIEFF	Le projet est inclus dans le périmètre d'une ZNIEFF de type I ainsi qu'une ZNIEFF de type II.	Prise en compte des espèces de la ZNIEFF	FAIBLE
PNA	8 PNA concerne la zone d'étude. Presque toutes les espèces concernées par ces PNA sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude pour au moins une partie de leur cycle de vie.	Prise en compte des espèces	MODERE
Parc national	La zone d'étude se situe dans l'aire d'adhésion du Parc National des Pyrénées.	Prise en compte de la charte de PNP.	FAIBLE
SAGE	La zone d'étude comprend plusieurs cours d'eau identifiés comme réservoir biologique par le SDAGE, ainsi qu'un cours d'eau en très bon état.	Respect des préconisations du SDAGE	FAIBLE
HABITATS, ZONES HUMIDES ET FLORE			
Habitats naturels	L'étude des milieux a mis en évidence la présence de 28 habitats sur la zone d'étude.	Les enjeux principaux concernant les habitats se concentrent au niveau des habitats aquatiques, boisés et humides.	MODERE
Zones humides	5 habitats ont été identifiés comme zone humide	26 582 m² de la zone d'étude sont concernés par des zones humides, soit 6,62% de la zone d'étude. Ces dernières devront être prioritairement évitées.	FORT
Flore	124 espèces ont été inventoriées. Aucune espèce protégée ou menacée n'a été inventoriée. 1 espèce exotique envahissante a été inventoriée	Risque de dispersion et d'introduction d'espèces exotiques envahissantes	FAIBLE
FAUNE			
Espèces			
Mammifères (hors chiroptères)	8 espèces dont 3 recensées 3 espèces protégées 1 espèce menacée	L'enjeu principal est porté par le Desman des Pyrénées, dont la zone de présence certaine indiquée par le PNA comprend le site d'étude. Il est donc considéré comme présent, au niveau des cours d'eau et peut y trouver des gîtes (surtout Adour de Payolle et ruisseau de Camoudiet). La Loutre d'Europe porte également un enjeu modéré en raison de sa présence marquée sur le site (plusieurs données bibliographiques localisées dans la zone d'étude).	FORT (Desman des Pyrénées)
			MODERE (Loutre d'Europe)
			FAIBLE (Ecreuil roux)
			TRES FAIBLE (5 autres espèces)
Chiroptères	14 espèces recensées et 4 potentielles Toutes sont protégées, 2 espèces menacées et 4 quasi-menacées	Le principal intérêt du site pour ces espèces est la présence de milieux favorables à l'alimentation et aux déplacements des espèces. Certaines peuvent toutefois trouver quelques gîtes potentiels sur la zone d'étude ou à proximité (bâtiments, boisements).	MODERE (18 espèces)

THEMES	CARACTERISTIQUE ETAT INITIAL	NATURE DES ENJEUX	NIVEAUX D'ENJEU
Oiseaux	64 espèces, dont 31 observées 57 espèces protégées ; 12 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux 8 espèces menacées ou quasi-menacées	Les principaux enjeux portent sur la présence d'espèces protégées et menacées pouvant trouver au sein de la zone d'étude ou ses abords des sites de nidification ou de repos.	FORT (Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur)
			MODERE (7 espèces)
			FAIBLE (20 espèces)
			TRES FAIBLE (9 espèces)
Reptiles	6 espèces, 1 observée Toutes sont protégées 4 espèces menacées ou quasi-menacées	Les enjeux principaux sont portés par les espèces (quasi) menacées et leurs habitats (milieux semi-ouverts et humides)	MODERE (Coronelle lisse, Lézard vivipare de Lantz, Orvet Fragile, Vipère aspic de Zinniker)
			FAIBLE Couleuvre helvétique, Lézard des murailles)
Amphibiens	5 espèces dont 3 espèces recensées 4 espèces totalement protégées et une partiellement 1 espèce menacée à l'échelle régionale	Les enjeux principaux concernent la présence d'une espèce menacée et de milieux propices à la réalisation de l'ensemble du cycle de vie de ces espèces	MODERE (Alyte accoucheur)
			FAIBLE (4 autres espèces)
Lépidoptères	24 espèces, dont 9 observées 1 espèce protégée, présente en déplacement, 4 espèces quasi-menacées	Les enjeux liés à ce groupe sont limités en raison de l'absence d'espèce menacée ou protégée pouvant se reproduire sur le site.	FAIBLE (Azuré du Serpolet, Morio, Moyen Nacré)
			TRES FAIBLE (22 espèces)
Odonates	17 espèces recensées ou localisées dans la zone d'étude Pas de statut particulier	L'enjeu porte sur la présence de milieux favorables à la reproduction d'espèces non menacées, mais présentant une bonne diversité d'espèces.	FAIBLE (17 espèces)
Orthoptères	17 espèces, dont 7 observées 5 espèces quasi-menacées	Les enjeux sont faibles et portent sur la présence potentielle ou avérée d'espèces quasi-menacées.	FAIBLE (5 espèces)
			TRES FAIBLE (9 espèces)
Coléoptères	Aucune espèce à enjeu recensée ou potentielle.	Les enjeux liés à ce groupe sont limités en raison de l'absence d'habitat propice pour les espèces saproxyliques patrimoniales et protégées.	TRES FAIBLE

THEMES	CARACTERISTIQUE ETAT INITIAL	NATURE DES ENJEUX	NIVEAUX D'ENJEU
Habitats pour la faune			
Milieux ouverts	Bien représentés. Ils sont favorables aux invertébrés, en particulier certains lépidoptères et orthoptères, qui peuvent y réaliser l'intégralité de leur cycle de vie. Ils représentent également des habitats d'alimentation pour d'autres groupes, tels que des oiseaux (rapaces, passereaux des milieux ouverts...), des mammifères non volants et des chiroptères.		FAIBLE
Milieux semi-ouverts	Ils constituent des habitats propices à diverses espèces, en raison de la présence de strates basses et denses offrant des abris à la petite faune (reptiles comme la Vipère aspic, amphibiens en phase terrestre...) et des sites de reproduction pour d'autres espèces, comme les invertébrés ou les oiseaux. La Pie-grièche écorcheur est très présente sur le site au niveau de certains de ces milieux.		FORT (Très favorables à la Pie-grièche écorcheur)
	Leur présence en "pas japonais" et leur proximité avec des strates herbacées ou arborées accentue l'intérêt de ces milieux		MODERE
Milieux arborés	Ces habitats sont favorables à une importante diversité d'espèces, pour tout ou partie de leur cycle de vie. Les principaux groupes concernés par ces milieux sont les oiseaux (en particulier les espèces à tendance forestière ou arboricole, qui peuvent y nicher), les mammifères, les chiroptères qui peuvent y trouver ponctuellement des gîtes, des sites de chasse ou de déplacement, ainsi que divers invertébrés. Ils peuvent également abriter des reptiles et amphibiens en phase de léthargie hivernale (pour les boisements les plus denses).		MODERE
Milieux aquatiques	Les cours d'eau sont fréquentés par plusieurs espèces patrimoniales ou protégées, comme le Desman des Pyrénées ou la Loutre d'Europe. Ces espèces peuvent se retrouver au niveau de la zone d'étude ou à proximité, à minima en déplacement ou alimentation. Le gîte est également possible localement, au moins pour le Desman au niveau des berges des cours d'eau (le ruisseau du Hourc semble seulement propice à du déplacement). Les fourrés pourraient offrir localement des possibilités de zones de repos pour la loutre. Ces milieux aquatiques sont néanmoins assez fréquentés par les pêcheurs. Plusieurs espèces d'odonates ont été aperçues et peuvent se reproduire dans ces milieux aquatiques.		FORT (Cours d'eau, fourrés riverains)
			MODERE (Fourrés riverains, végétation de bordure d'eau)
			FAIBLE (Lac de Payolle)
Milieux humides	Les milieux humides sont favorables à la présence d'amphibiens en phase terrestre (voire pour de la reproduction lorsque de l'eau stagne suffisamment longtemps). Plusieurs espèces sont inféodées au moins en partie à ces milieux (certains orthoptères et lépidoptères, le Lézard vivipare...).		MODERE
Milieux anthropiques	Les routes, sentiers et stationnements ne présentent aucun enjeu particulier pour la faune, hormis ceux marqués par la présence d'une végétation rudérale, qui peuvent accueillir une biodiversité relative. Les bâtiments et ouvrages d'art peuvent offrir des supports pour la nidification de certains oiseaux (Hirondelle de rochers, Rougequeue noir...), ou pour le gîte de certains chiroptères, notamment pour les bâtiments (aucune colonie n'est cependant avérée. A ce titre, les combles du bâtiment « virgule » ne présentent aucune trace d'occupation, par des chauves-souris. Ils présentent néanmoins un certain potentiel, avec des accès donnant directement vers l'extérieur.		MODERE (Bâtiments propices au gîte pour chiroptères et oiseaux)
			TRES FAIBLE (Milieux anthropisés : station d'épuration, pistes, stationnements, autres bâtiments)
			NUL (Routes, Pumptrack, stationnements artificialisés)

THEMES	CARACTERISTIQUE ETAT INITIAL	NATURE DES ENJEUX	NIVEAUX D'ENJEU
CONTINUITES ECOLOGIQUES SUR LA ZONE D'ETUDE			
SRCE	Le SRCE identifie 3 cours d'eau identifiés comme réservoirs de biodiversité, 1 corridor écologique, ainsi qu'un réservoir de biodiversité (milieux boisés), bien que celui-ci soit en réalité très peu présent, car les milieux sont surtout ouverts.	Conservation de l'état des cours d'eau et de leur continuité écologique Conservation des éléments boisés et autres habitats naturels permettant de relier les milieux boisés de part et d'autre du site.	MODERE
A l'échelle du site	Le site d'étude dispose d'une trame bleue bien présente avec une connectivité entre les différents cours d'eau. Les cours d'eau constituent des voies de déplacement pour plusieurs espèces. Les autres milieux naturels majoritaires de la zone d'étude sont des pâturages. Ils dessinent une mosaïque d'habitats avec d'autres milieux, des fourrés notamment. Les boisements sont plus épars et fragmentés, mais situés dans la continuité d'autres boisements plus étendus en périphérie du site. La zone d'étude représente donc un point de passage intéressant pour la faune des environs, notamment pour connecter les boisements au nord et au sud du lac. La zone est quelque peu fragmentée, par la présence d'axes routiers (routes menant au complexe touristique du lac de Payolle et à la Hourquette d'Ancizan), ainsi que d'autres infrastructures (commerces, stationnement), qui peuvent être périodiquement assez fréquentées.		MODERE

Source : AMIDEV

2.6. SYNTHESE DES ENJEUX DE L'ETAT DES LIEUX

THEMES		CARACTERISTIQUE ETAT INITIAL	NATURE DES ENJEUX	NIVEAUX D'ENJEUX
MILIEUX PHYSIQUE				
Géologie		Structures géologiques essentiellement sédimentaires, globalement fixées.	Sensible à l'érosion	FAIBLE
Sols		Sols principalement assez variés	/	FAIBLE
Hydrographie		Cinq tronçons hydrographiques, un plan d'eau artificiel, une masse d'eau superficielle et deux masses d'eau souterraines sont présents au niveau de la zone d'étude.	Risque de pollution si rejets dans le milieu	FORT
MILIEU HUMAIN				
Captage d'eau potable		Aucun périmètre	/.	NUL
Risques naturels	Inondation	La zone d'étude est concernée par le risque de crue	Plusieurs risques sont retrouvés au niveau de la zone d'étude. Le projet devra tenir compte des réglementations en vigueur	MODERE
	Séismes	Zone de sismicité 4/5 (modéré)		MODERE
	Retrait et gonflement des argiles	Le nord de la zone d'étude est concerné par ce risque		MODERE
	Radon	Le risque lié au radon est considéré comme important		MODERE
PPR		Présence de zone rouge sur le site	Prise en compte du PPR dans le projet	MODERE
PAYSAGE				
Paysage		Site aménagé offrant des paysages variés et naturels Site multipliant les cheminements, les portes d'entrées et les usages	Préserver les atouts du site tout en améliorant l'existant.	FAIBLE
MILIEU VIVANT				
PERIMETRE D'INVENTAIRE ET DE PROTECTION				
NATURA 2000		La zone d'étude ne concerne aucun site Natura 2000. Il existe une connectivité hydrologique entre la zone d'étude et la ZSC « Vallée de l'Adour », située 18km en aval.	Prise en compte du lien hydrologique entre le site du projet et la ZSC.	MODERE
ZNIEFF		Le projet est inclus dans le périmètre d'une ZNIEFF de type I ainsi qu'une ZNIEFF de type II.	Prise en compte des espèces de la ZNIEFF	FAIBLE
PNA		8 PNA concerne la zone d'étude. Presque toutes les espèces concernées par ces PNA sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude pour au moins une partie de leur cycle de vie.	Prise en compte des espèces	MODERE
Parc national		La zone d'étude se situe dans l'aire d'adhésion du Parc National des Pyrénées.	Prise en compte de la charte de PNP.	FAIBLE
SAGE		La zone d'étude comprend plusieurs cours d'eau identifiés comme réservoir biologique par le SDAGE, ainsi qu'un cours d'eau en très bon état	Respect des préconisations du SDAGE	FAIBLE
HABITATS, ZONES HUMIDES ET FLORE				
Habitats naturels		L'étude des milieux a mis en évidence la présence de 28 habitats sur la zone d'étude.	Les enjeux principaux concernant les habitats se concentrent au niveau des habitats aquatiques, boisés et humides.	MODERE
Zones humides		5 habitats ont été identifiés comme zone humide	26 582 m² de la zone d'étude sont concernés par des zones humides, soit 6,62% de la zone d'étude. Ces dernières devront être prioritairement évitées.	FORT
Flore		124 espèces ont été inventoriées. Aucune espèce protégée ou menacée n'a été inventoriée. 1 espèce exotique envahissante a été inventoriée	Risque de dispersion et d'introduction d'espèces exotiques envahissantes	FAIBLE

THEMES	CARACTERISTIQUE ETAT INITIAL	NATURE DES ENJEUX	NIVEAUX D'ENJEUX
FAUNE			
Espèces			
Mammifères (hors chiroptères)	8 espèces dont 3 recensées 3 espèces protégées 1 espèce menacée	L'enjeu principal est porté par le Desman des Pyrénées, dont la zone de présence certaine indiquée par le PNA comprend le site d'étude. Il est donc considéré comme présent, au niveau des cours d'eau et peut y trouver des gîtes (surtout Adour de Payolle et ruisseau de Camoudiet). La Loutre d'Europe porte également un enjeu modéré en raison de sa présence marquée sur le site (plusieurs données bibliographiques localisées dans la zone d'étude).	FORT (Desman des Pyrénées)
			MODERE (Loutre d'Europe)
			FAIBLE (Ecreuil roux)
			TRES FAIBLE (5 autres espèces)
Chiroptères	14 espèces recensées et 4 potentielles Toutes sont protégées, 2 espèces menacées et 4 quasi-menacées	Le principal intérêt du site pour ces espèces est la présence de milieux favorables à l'alimentation et aux déplacements des espèces. Certaines peuvent toutefois trouver quelques gîtes potentiels sur la zone d'étude ou à proximité (bâtiments, boisements).	MODERE (18 espèces)
Oiseaux	64 espèces, dont 31 observées 57 espèces protégées ; 12 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux 8 espèces menacées ou quasi-menacées	Les principaux enjeux portent sur la présence d'espèces protégées et menacées pouvant trouver au sein de la zone d'étude ou ses abords des sites de nidification ou de repos.	FORT (Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur)
			MODERE (7 espèces)
			FAIBLE (20 espèces)
			TRES FAIBLE (9 espèces)
Reptiles	6 espèces, 1 observée Toutes sont protégées 4 espèces menacées ou quasi-menacées	Les enjeux principaux sont portés par les espèces (quasi) menacées et leurs habitats (milieux semi-ouverts et humides)	MODERE (Coronelle lisse, Lézard vivipare de Lantz, Orvet Fragile, Vipère aspic de Zinniker)
			FAIBLE Couleuvre helvétique, Lézard des murailles)
Amphibiens	5 espèces dont 3 espèces recensées 4 espèces totalement protégées et une partiellement 1 espèce menacée à l'échelle régionale	Les enjeux principaux concernent la présence d'une espèce menacée et de milieux propices à la réalisation de l'ensemble du cycle de vie de ces espèces	MODERE (Alyte accoucheur)
			FAIBLE (4 autres espèces)
Lépidoptères	24 espèces, dont 9 observées 1 espèce protégée, présente en déplacement, 4 espèces quasi-menacées	Les enjeux liés à ce groupe sont limités en raison de l'absence d'espèce menacée ou protégée pouvant se reproduire sur le site.	FAIBLE (Azuré du Serpolet, Morio, Moyen Nacré)
			TRES FAIBLE (22 espèces)

THEMES	CARACTERISTIQUE ETAT INITIAL	NATURE DES ENJEUX	NIVEAUX D'ENJEUX
FAUNE			
Odonates	17 espèces recensées ou localisées dans la zone d'étude Pas de statut particulier	L'enjeu porte sur la présence de milieux favorables à la reproduction d'espèces non menacées, mais présentant une bonne diversité d'espèces.	FAIBLE (17 espèces)
Orthoptères	17 espèces, dont 7 observées 5 espèces quasi-menacées	Les enjeux sont faibles et portent sur la présence potentielle ou avérée d'espèces quasi-menacées.	FAIBLE (5 espèces)
			TRES FAIBLE (9 espèces)
Coléoptères	Aucune espèce à enjeu recensée ou potentielle.	Les enjeux liés à ce groupe sont limités en raison de l'absence d'habitat propice pour les espèces saproxyliques patrimoniales et protégées.	TRES FAIBLE
Habitats pour la faune			
Milieux ouverts	Bien représentés. Ils sont favorables aux invertébrés, en particulier certains lépidoptères et orthoptères, qui peuvent y réaliser l'intégralité de leur cycle de vie. Ils représentent également des habitats d'alimentation pour d'autres groupes, tels que des oiseaux (rapaces, passereaux des milieux ouverts...), des mammifères non volants et des chiroptères.		FAIBLE
Milieux semi-ouverts	Ils constituent des habitats propices à diverses espèces, en raison de la présence de strates basses et denses offrant des abris à la petite faune (reptiles comme la Vipère aspic, amphibiens en phase terrestre...) et des sites de reproduction pour d'autres espèces, comme les invertébrés ou les oiseaux. La Pie-grièche écorcheur est très présente sur le site au niveau de certains de ces milieux.		FORT (Très favorables à la Pie-grièche écorcheur)
	Leur présence en "pas japonais" et leur proximité avec des strates herbacées ou arborées accentue l'intérêt de ces milieux		MODERE
Milieux arborés	Ces habitats sont favorables à une importante diversité d'espèces, pour tout ou partie de leur cycle de vie. Les principaux groupes concernés par ces milieux sont les oiseaux (en particulier les espèces à tendance forestière ou arboricole, qui peuvent y nicher), les mammifères, les chiroptères qui peuvent y trouver ponctuellement des gîtes, des sites de chasse ou de déplacement, ainsi que divers invertébrés. Ils peuvent également abriter des reptiles et amphibiens en phase de léthargie hivernale (pour les boisements les plus denses).		MODERE
Milieux aquatiques	Les cours d'eau sont fréquentés par plusieurs espèces patrimoniales ou protégées, comme le Desman des Pyrénées ou la Loutre d'Europe. Ces espèces peuvent se retrouver au niveau de la zone d'étude ou à proximité, à minima en déplacement ou alimentation. Le gîte est également possible localement, au moins pour le Desman au niveau des berges des cours d'eau (le ruisseau du Hourc semble seulement propice à du déplacement).		FORT (Cours d'eau, fourrés riverains)
	Les fourrés pourraient offrir localement des possibilités de zones de repos pour la loutre. Ces milieux aquatiques sont néanmoins assez fréquentés par les pêcheurs.		MODERE (Fourrés riverains, végétation de bordure d'eau)
	Plusieurs espèces d'odonates ont été aperçues et peuvent se reproduire dans ces milieux aquatiques.		FAIBLE (Lac de Payolle)
Milieux humides	Les milieux humides sont favorables à la présence d'amphibiens en phase terrestre (voire pour de la reproduction lorsque de l'eau stagne suffisamment longtemps). Plusieurs espèces sont inféodées au moins en partie à ces milieux (certains orthoptères et lépidoptères, le Lézard vivipare...).		MODERE

THEMES	CARACTERISTIQUE ETAT INITIAL		NATURE DES ENJEUX	NIVEAUX D'ENJEUX
Milieux anthropiques	Les routes, sentiers et stationnements ne présentent aucun enjeu particulier pour la faune, hormis ceux marqués par la présence d'une végétation rudérale, qui peuvent accueillir une biodiversité relative. Les bâtiments et ouvrages d'art peuvent offrir des supports pour la nidification de certains oiseaux (Hirondelle de rochers, Rougequeue noir...), ou pour le gîte de certains chiroptères, notamment pour les bâtiments (aucune colonie n'est cependant avérée. A ce titre, les combles du bâtiment « virgule » ne présentent aucune trace d'occupation, par des chauves-souris. Ils présentent néanmoins un certain potentiel, avec des accès donnant directement vers l'extérieur.			MODERE (Bâtiments propices au gîte pour chiroptères et oiseaux)
				TRES FAIBLE (Milieux anthropisés : station d'épuration, pistes, stationnements, autres bâtiments)
				NUL (Routes, Pumptrack, stationnements artificialisés)
CONTINUITES ECOLOGIQUES SUR LA ZONE D'ETUDE				
SRCE	Le SRCE identifie 3 cours d'eau identifiés comme réservoirs de biodiversité, 1 corridor écologique, ainsi qu'un réservoir de biodiversité (milieux boisés), bien que celui-ci soit en réalité très peu présent, car les milieux sont surtout ouverts.	Conservation de l'état des cours d'eau et de leur continuité écologique Conservation des éléments boisés et autres habitats naturels permettant de relier les milieux boisés de part et d'autre du site.		MODERE
A l'échelle du site	Le site d'étude dispose d'une trame bleue bien présente avec une connectivité entre les différents cours d'eau. Les cours d'eau constituent des voies de déplacement pour plusieurs espèces. Les autres milieux naturels majoritaires de la zone d'étude sont des pâturages. Ils dessinent une mosaïque d'habitats avec d'autres milieux, des fourrés notamment. Les boisements sont plus épars et fragmentés, mais situés dans la continuité d'autres boisements plus étendus en périphérie du site. La zone d'étude représente donc un point de passage intéressant pour la faune des environs, notamment pour connecter les boisements au nord et au sud du lac. La zone est quelque peu fragmentée, par la présence d'axes routiers (routes menant au complexe touristique du lac de Payolle et à la Hourquette d'Ancizan), ainsi que d'autres infrastructures (commerces, stationnement), qui peuvent être périodiquement assez fréquentées.			MODERE

3. IMPACTS DU PROJET

3.1. METHODOLOGIE

Ce chapitre cherche à décrire les « incidences » ou « effets » du projet sur les facteurs environnementaux à enjeux, décrits dans l'état initial.

Il a pour objectif de caractériser le niveau d'impact sur ces facteurs (nul à fort, ou positif), ce niveau est attribué en fonction de la nature de l'effet et de la sensibilité, ou du niveau d'enjeu, qui a été déterminé pour ce facteur dans l'état initial.

Il s'agit à ce stade d'« impacts bruts » avant la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction d'impacts.

Une partie de ces mesures a déjà été intégrée dans la conception même du projet.

Le terme « impacts » sera majoritairement utilisé par rapport à ceux « d'incidences » et « d'effets ».

En définitive, toutes les thématiques de l'état initial présentant un enjeu, et pour lesquelles un impact notable pouvait être décrit ont été reprises. L'impact brut est qualifié selon l'échelle suivante, en phase chantier, et en phase exploitation.

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Négligeable	Nul	Positif
-----------	------	--------	--------	-------------	-----	---------

Les impacts sont calculés pour trois différentes phases :

- La phase travaux : lorsque le chantier est en cours
- La phase d'exploitation : lorsque les aménagements sont ouverts au public

3.2. RAPPEL DU PROJET

3.2.1. OBJECTIFS ET LOCALISATION

La commune de Campan s'est engagée dans un projet de valorisation du site de Payolle, dont la première tranche concerne la requalification du quartier des commerces et des stationnements, l'organisation des flux entre ce quartier et le lac, ainsi que l'aménagement de la base nautique. Il s'agit d'un projet structurant pour le territoire, inscrit dans une dynamique de transition touristique et de mise en valeur durable d'un site naturel emblématique du département. Ce projet mobilise des enjeux forts en matière d'aménagement, de concertation, d'intégration paysagère et de préservation environnementale.

Le projet est organisé autour de trois grandes orientations : « retrouver le caractère naturel du site », « affirmer la porte d'entrée et orienter les visiteurs » et « offrir des espaces de convivialité, de loisirs et de découverte en toutes saisons ».

3 secteurs sont concernés par les travaux : le quartier des commerces, le plateau ainsi que la pelouse Saint-Jean et la base nautique.

Le projet s'inscrit majoritairement dans des espaces déjà aménagés ou régulièrement utilisés par les usagers. L'objectif est de réhabiliter et d'améliorer ces aménagements existants, en leur conférant un caractère plus naturel et mieux intégré au site. La seule véritable extension concerne la construction du bâtiment d'accueil, qui vient compléter et structurer l'organisation actuelle des lieux.

Ainsi :

- ✓ **les parkings**, déjà présents, feront l'objet d'une requalification afin d'être dotés d'un revêtement perméable et plus respectueux de l'environnement ;
- ✓ **les surfaces actuellement bitumées** seront soit reprises en béton désactivé (un matériau plus esthétique et mieux intégré), soit renaturées lorsque cela est possible ;
- ✓ **les cheminements piétons** seront implantés en grande partie sur des tracés déjà existants, de manière à canaliser la circulation du public, limiter la dispersion des usages et réduire l'impact sur les milieux naturels environnants.

3.2.2. SURFACES ET EMPRISES

Ci-après figure une estimation de l'emprise prévisionnelle des travaux, établie à partir des éléments de l'APS. Cette emprise intègre l'ensemble des interventions envisagées, notamment :

- ✓ La construction de différents ouvrages, tels que le bâtiment d'accueil, les murets ou encore le ponton ;
- ✓ La réfection des parkings et autres voiries en chaussée végétalisée ;
- ✓ Les travaux liés à la renaturation du site et au remodelage des berges.

Tableau n° 36 : Estimation des emprises de travaux

Nouveaux aménagements	
Bâtiment	287,11
Muret	24,76
Passerelle	26,21
Ponton bois	77,67
Terrasse bois	17,58
Total (m²)	433,33
Réfection	
Chaussée végétalisée	6900,33
Béton	1941,62
Platelage sur zone humide	196,87
Cheminement BRF	2362,81
Total (m²)	11401,63
Renaturation	
Dalle gazon	102,92
Herbe	620,16
Renaturation	4055,73
Recalibrage voie et création de noue	631,99
Reprofilage des talus	1000,23
Total (m²)	6411,03

Source : AMIDEV

3.3. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

3.3.1. IMPACTS SUR LA GEOLOGIE

➤ Phase chantier

Les travaux seront majoritairement concentrés sur la surface du sol.

Les seuls remodelages assez importants seront concentrés sur les talus des parkings à proximité du ruisseau du Hourc et de l'Adour. Toutefois, après étude, il s'agirait de talus composés exclusivement de remblais. Ainsi, la géologie ne sera pas impactée.

De plus, la construction du bâtiment d'accueil pourrait impacter faiblement la géologie, lors des fouilles pour les fondations.

L'impact sur la géologie est jugé négligeable en phase de travaux.

➤ Phase exploitation

En phase d'exploitation, il n'est pas attendu d'incidences particulières du projet sur la géologie du site.

Cet impact est jugé nul.

3.3.2. IMPACTS SUR LES SOLS

➤ Phase chantier

Les sols seront affectés sur l'ensemble des zones concernées par les travaux. Toutefois, une partie des sols actuellement perméables fera l'objet d'une remise en état grâce aux actions de renaturation ou à la mise en herbe prévues dans le projet. De manière générale, le programme d'aménagement prévoit une surface de sols renaturés supérieure à celle qui sera artificialisée, ce qui contribue à limiter l'impact global sur le milieu.

Néanmoins, durant la phase de chantier, les interventions des engins de travaux publics entraîneront des perturbations temporaires sur les surfaces laissées à l'état naturel et des impacts permanents sur les secteurs destinés à être durablement aménagés. Ainsi, si les incidences à long terme sont compensées en partie par les mesures de renaturation, la période de travaux génère malgré tous des altérations notables, bien que temporaires, sur la qualité des sols.

L'impact sur les sols en phase chantier est jugé faible.

➤ Phase exploitation

En phase d'exploitation, la fréquentation du site par les usagers ne devrait pas être significativement supérieure à celle observée actuellement. En revanche, la mise en place de cheminements clairement identifiés et bien balisés permettra de canaliser les déplacements. Cette organisation limitera les circulations anarchiques et le piétinement diffus, souvent responsables de dégradations du sol. Ainsi, le projet génère un impact positif sur les sols en réduisant les divagations et en concentrant la fréquentation sur des parcours adaptés et maîtrisés.

L'impact sur les sols est jugé positif

3.3.3. IMPACTS SUR L'HYDROGRAPHIE

➤ Phase chantier

L'aire d'étude comprend cinq tronçons hydrographiques, un plan d'eau, une masse d'eau superficielle ainsi que deux masses d'eau souterraine. Cet ensemble constitue un réseau hydrographique diversifié et sensible, nécessitant une attention particulière lors des interventions.

Les travaux prévus interagiront ponctuellement avec ces milieux aquatiques, principalement en phase de chantier. Ils concernent l'installation d'une nouvelle passerelle piétonne au-dessus de l'Adour, la réfection de la passerelle existante franchissant le ruisseau du Hourc, ainsi que la réhabilitation du ponton de la base nautique située sur le lac. Parmi ces interventions, la seule création est celle de la passerelle sur l'Adour ; les autres opérations se limitent à des aménagements ou remises en état d'ouvrages existants.

Bien que ces interventions soient qualifiées de légères et ciblées, elles peuvent néanmoins générer des incidences sur le fonctionnement du système hydrographique si elles ne sont pas rigoureusement encadrées. Les impacts potentiels demeurent principalement indirects : pollution accidentelle liée aux engins de chantier (hydrocarbures, huiles, bétons frais), augmentation locale de la turbidité en cas de déplacement de matériaux, risques d'apports de particules fines dans les milieux aquatiques, ou encore perturbation temporaire de la faune aquatique et rivulaire (frayères, invertébrés, habitats marginaux).

En outre, une mauvaise gestion des zones de stockage, du matériel ou des zones de circulation d'engins pourrait entraîner le ruissellement d'eaux polluées vers les cours d'eau ou une altération de la berge. Les risques hydromorphologiques, bien que faibles, doivent également être considérés : tassement localisé, déstabilisation d'une berge ou compactage du sol en bordure immédiate des cours d'eau.

Ainsi, même si le projet reste limité dans sa portée et que les impacts directs sur les milieux aquatiques sont faibles, une vigilance élevée et des mesures préventives adaptées sont indispensables pour éviter toute dégradation du système hydrographique durant la phase de travaux.

L'impact brut sur l'hydrographie est jugé modéré en phase de travaux.

➤ Phase exploitation

En phase d'exploitation, les impacts du projet sur l'hydrographie seront très faibles, voire négligeables. En effet, les usagers ne seront pas en contact direct avec les cours d'eau ou le plan d'eau : les aménagements prévus (passerelles, ponton) sont conçus pour permettre la circulation ou l'accès sans intrusion dans les milieux aquatiques eux-mêmes. Les dispositifs jouent un rôle de franchissement ou de mise à l'eau contrôlée, ce qui limite fortement les incidences sur les habitats aquatiques et sur la qualité de l'eau.

La fréquentation du ponton de la base nautique restera similaire à la situation actuelle. Les pratiques déjà en place (mise à l'eau encadrée, activités nautiques habituelles) ne seront pas intensifiées ni modifiées par le projet, ce qui signifie qu'aucune pression nouvelle ne sera exercée sur le lac ou ses abords. La stabilité de ces usages contribue à l'absence d'impact supplémentaire sur le milieu.

De plus, la création de cheminements et la lisibilité accrue des accès permettront de canaliser le public et d'éviter les déplacements anarchiques au bord des cours d'eau. Cette organisation contribue indirectement à la protection des berges, en réduisant le piétinement spontané, l'érosion localisée ou la perturbation de la végétation rivulaire.

Ainsi, en phase d'exploitation, les effets du projet sur les milieux aquatiques sont considérés comme négligeables : pas d'augmentation de la pression humaine, pas de modification des pratiques, et maintien d'un éloignement physique entre les usagers et les eaux. Le fonctionnement des cours d'eau, du plan d'eau et des masses d'eau souterraine demeure donc inchangé.

L'impact sur l'hydrographie en phase d'exploitation est jugé positif par rapport à l'existant

3.3.4. SYNTHESE DES IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Tableau n° 37 : Synthèse des impacts sur le milieu physique

			Phase chantier		Phase exploitation	
Thèmes	Niveaux d'enjeux	Incidences notables	Type d'impact	Niveau d'impact	Type d'impact	Niveau d'impact
MILIEU PHYSIQUE						
Géologie	Faible	Phase chantier Travaux majoritairement sur la surface du sol. Seule la géologie peut éventuellement être impactée au niveau du bâtiment d'accueil. Phase d'exploitation Pas d'incidence particulière attendue	Permanent	Négligeable	/	Nul
Sols	Faible	Phase chantier Remodelage et dégradation des sols lors des travaux. Une partie des sols actuellement perméables fera l'objet d'une remise en état grâce aux actions de renaturation ou à la mise en herbe prévues dans le projet. Phase d'exploitation La mise en place de cheminements clairement identifiés et bien balisés permettra de canaliser les déplacements.	Permanent et temporaire	Faible	Permanent et temporaire	Positif
Hydrographie	Modéré	Phase chantier Risque de pollution des eaux Phase d'exploitation Amélioration de la situation actuelle par la mise en place de cheminement clair et d'aménagements adaptés	Temporaire	Modéré	Permanent et temporaire	Positif

AMIDEV

3.4. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

3.4.1. IMPACTS SUR LA SANTE ET LA SECURITE

a) Impacts sur les captages d'eau potable

➤ Phase chantier

Aucun périmètre de protection de captage n'est concerné par le projet.

En phase de chantier, l'impact sur les captages d'eau potable est jugé nul.

➤ Phase exploitation

Aucun périmètre de protection de captage n'est concerné par le projet.

En phase d'exploitation, l'impact sur les captages d'eau potable est jugé nul.

b) Risque d'inondation et de crue torrentielle

Les projets de passerelles respectent les règles en vigueur afin de ne pas être soumis au risque inondation. Elles ne sont pas implantées sur les berges et la hauteur de tablier est au-dessus de la ligne d'eau la plus haute depuis ces 10 dernières années.

Les autres infrastructures ne sont pas directement soumises au risque d'inondation et de crue torrentielle. Ces dernières devront respecter les préconisations du PPR.

L'impact est considéré comme négligeable.

c) Risque de séisme

La zone d'étude est située en zone d'aléa sismique modéré.

Le projet devra respecter la réglementation en vigueur

L'impact peut être considéré comme faible en cas de respect des réglementations.

d) Risque de retrait et gonflement des argiles

La zone d'étude est comprise dans une zone d'exposition faible au retrait et gonflement des argiles.

Le projet devra respecter la réglementation en vigueur pour les nouvelles installations, en particulier pour le bâtiment.

L'impact est considéré comme faible en cas de respect des normes en vigueur.

e) Risque de radon

La zone d'étude est classée comme zone à potentiel radon de catégorie 3/3, qui se traduit par un risque important lié au radon.

Le bâtiment devra prendre en compte ce risque.

L'impact est considéré comme négligeable.

3.4.2. PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS

Une partie du projet se situe dans le périmètre du zonage du Plan de Prévention des Risques (PPR).

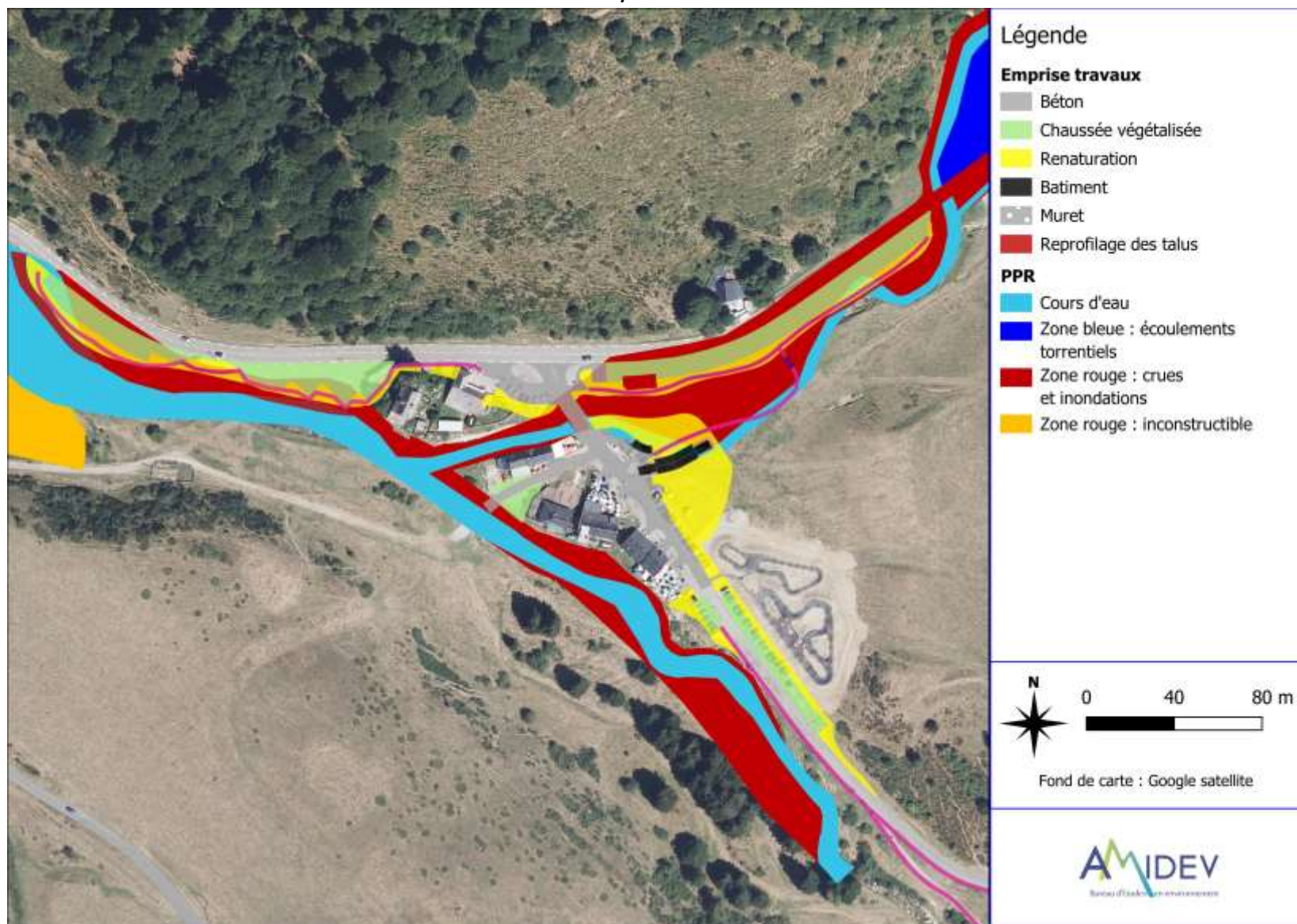
Le secteur est majoritairement concerné par des zones rouges T1, identifiées comme particulièrement exposées aux phénomènes d'inondation et de crues torrentielles. Les travaux touchent plus spécifiquement le quartier des commerces, dont une partie des nouveaux bâtiments se trouve incluse dans ce zonage à risque.

Cependant, il est important de souligner que le tracé actuel du cours d'eau ne correspond plus à celui représenté dans le PPR. Celui-ci a été déplacé significativement vers le nord-ouest, ce qui l'éloigne des bâtiments projetés. Par conséquent, le niveau d'exposition aux aléas hydrauliques pour ces constructions se trouve fortement réduit.

Par ailleurs, la nature des bâtiments envisagés s'inscrit dans les possibilités d'occupation autorisées par le règlement du PPR, puisqu'il s'agit d'aménagements et d'équipements indispensables au fonctionnement des services publics et présentant un intérêt collectif.

Au regard de ces éléments, **l'impact du projet sur le PPR est considéré comme négligeable.**

Carte n° 37 : *Emprise travaux et PPR*



Source : AMIDEV

3.4.3. SYNTHESE DES IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

Tableau n° 38 : Synthèse des impacts sur le milieu humain

			Phase chantier		Phase exploitation	
Thèmes	Niveaux d'enjeux	Incidences notables	Type d'impact	Niveau d'impact	Type d'impact	Niveau d'impact
MILIEU HUMAIN						
Captage d'eau potable	Nul	/	/	Nul	/	Nul
Risques naturels	Modéré	Le projet prend en compte l'ensemble des risques naturels présents sur le site	Permanent et temporaire	Négligeable	Permanent et temporaire	Négligeable
PPR	Modéré	Projet en zone rouge, mais s'inscrit dans les possibilités d'occupation autorisées	Permanent et temporaire	Négligeable	Permanent et temporaire	Négligeable

AMIDEV

3.5. IMPACTS SUR LE PAYSAGE

Il faut préciser que l'analyse des impacts paysagers s'apprécie et se relativise en fonction de l'état de chaque site et de son histoire : à titre d'exemple, la reprise d'une piste pastorale existante peut permettre d'améliorer la qualité visuelle de ces talus, *a contrario*, une création en site vierge le dénaturera.

3.5.1. DEMARCHE CENTREE SUR LA REQUALIFICATION

Le projet présenté dans l'APS s'inscrit clairement dans une logique de requalification et d'amélioration de l'existant. Il ne s'agit pas d'ajouter de nouvelles structures massives ou de créer une rupture dans le site, mais plutôt de corriger, ordonner et valoriser des aménagements déjà présents et parfois vieillissants.

Cette intention est confirmée par le diagnostic paysager, qui identifie les éléments altérant aujourd'hui la lecture du paysage : surfaces minérales trop étendues, accès peu lisibles, zones dégradées ou artificialisées, bordures sans cohérence végétale. Le projet vient répondre à ces problématiques avec une volonté d'apaisement et de remise en ordre.

3.5.2. UN PAYSAGE AUJOURD'HUI FRAGMENTE, DEMAIN PLUS COHERENT

L'état des lieux souligne que plusieurs secteurs souffrent d'une fragmentation visuelle et écologique.

Les routes, stationnements dispersés ou éléments techniques créent autant de « coupures » dans la continuité paysagère.

L'APS propose au contraire une recomposition plus harmonieuse :

- revalorisation des abords,
- réduction des ruptures visuelles,
- choix de matériaux sobres,
- traitement cohérent des cheminements,
- reprise des transitions entre boisements, prairies et zones humides.

Ces interventions contribuent à reconstituer une unité paysagère plus lisible, où l'œil circule sans heurts et où chaque espace semble à nouveau faire partie d'un ensemble cohérent.

3.5.3. LA RENATURATION AU CŒUR DU PROJET

Un des points majeurs du projet est la renaturation de nombreuses zones.

Le site a un potentiel écologique fort, mais affaibli par des emprises artificielles et des zones dégradées. Le projet y répond par une stratégie volontariste : renforcement des lisières, reconquête végétale de surfaces minéralisées, plantation d'essences locales adaptées.

Cette renaturation a plusieurs effets bénéfiques :

- retrouver des continuités écologiques aujourd'hui interrompues ;
- augmenter l'infiltration et réduire le ruissellement ;
- adoucir l'impact visuel des zones d'usage ;
- offrir un cadre paysager plus naturel, plus cohérent et plus agréable.

Au final, ce qui est aujourd'hui perçu comme « technique » ou « artificiel » deviendra un paysage plus vivant, plus vert et mieux enraciné dans son environnement naturel.

3.5.4. UNE REDUCTION NOTABLE DES SURFACES MINERALES

Le projet vise l'importance de diminuer l'emprise des parkings, voies et sols imperméables.

Il reconfigure ces surfaces pour les rendre plus compactes, mieux hiérarchisées et surtout mieux intégrées. Des matériaux plus doux, des revêtements perméables et l'ajout de bandes plantées permettent de limiter l'effet « dalle » qui dominait certains secteurs.

Cette réduction de minéralité rend le site moins massif, moins visible depuis les points hauts et plus respirant. Elle contribue aussi à améliorer les qualités d'usage : ombrage, confort, ambiance plus naturelle.

3.5.5. UNE INTEGRATION PAYSAGERE RENFORCEE A TOUTES LES ECHELLES

L'intégration dans le paysage n'est pas seulement technique, elle est aussi esthétique.

Le projet limite volontairement les gabarits, opte pour des matériaux naturels, des teintes sobres et travaille la gradation entre espaces ouverts, zones boisées et milieux humides.

Cette attention portée à la cohérence des ambiances contribue à insérer le projet dans la continuité du paysage existant. On passe d'un site fonctionnel mais disparate, à un ensemble plus harmonieux, mieux ancré dans son écrin naturel.

3.5.6. FOCUS SUR LE BATIMENT D'ACCUEIL

Le bâtiment d'accueil fait l'objet d'une attention particulière et son traitement constitue un élément important de l'impact paysager.

Son implantation, son gabarit contenu et son volume simple permettent de minimiser sa présence visuelle dans les vues d'ensemble. Le choix de matériaux naturels (bois, teintes mates, couleurs proches des essences environnantes) participe à cette discrétion.

Il n'apparaît pas comme un objet posé, mais plutôt comme un équipement intégré, lié à son environnement.

Les cheminements piétons, les accès techniques et les espaces attenants sont traités de manière à rester sobres, perméables et peu visibles, évitant tout effet de « seuil massif ».

Ainsi, le bâtiment d'accueil n'est pas un point dur dans le paysage : il devient un repère discret, s'inscrivant naturellement dans l'armature végétale renforcée par le projet.

3.5.7. SYNTHESE SUR L'IMPACT PAYSAGER

À la lumière du diagnostic et du projet, l'impact paysager peut être qualifié de globalement positif.

La seule période susceptible d'être perçue négativement est celle des travaux en eux-mêmes. En effet, la présence d'engins de chantier, les interventions de terrassement et les zones temporairement dénudées créeront inévitablement une rupture dans la perception habituelle du site. À cela s'ajoute le fait que les secteurs renaturés nécessiteront un temps incompressible de croissance pour que la végétation retrouve toute sa densité et son pouvoir intégrateur. Durant cette phase transitoire, les plantations seront encore jeunes et ne joueront pas immédiatement leur rôle d'écran visuel ou d'habitat écologique. Il s'agit toutefois d'un impact strictement temporaire, limité à la durée du chantier et aux premiers cycles de développement végétal. Une fois ces étapes franchies, le site bénéficiera pleinement des améliorations paysagères prévues et retrouvera une cohérence renforcée, plus qualitative qu'avant les travaux.

Tableau n° 39 : Synthèse des impacts sur le paysage

			Phase chantier		Phase exploitation	
Thèmes	Niveaux d'enjeux	Incidences notables	Type d'impact	Niveau d'impact	Type d'impact	Niveau d'impact
PAYSAGE						
Paysage	Faible	Phase chantier Présence d'engins et terrassement. Temps de pousse de la végétation	Temporaire	Faible	Permanent	Positif
		Phase d'exploitation Les transformations prévues ne créent pas de nouvelles tensions visuelles ; au contraire, elles réduisent les incohérences existantes, valorisent le cadre naturel et améliorent l'expérience du site.				

Source : AMIDEV

3.6. IMPACTS SUR LE MILIEU VIVANT

3.6.1. IMPACTS SUR LES ELEMENTS DU CADRE REGLEMENTAIRE ET D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL

a) Impacts sur le Parc National des Pyrénées

Le projet se situe dans l'aire d'adhésion du Parc National des Pyrénées. Le site présente un contexte alliant infrastructures touristiques et préservation d'un cadre paysager naturel. Les aménagements du projet seront minimes en termes d'infrastructures ajoutées par rapport à l'existant. Ils auront un effet positif sur l'état des milieux naturels présents le long de l'Adour de Payolle, en canalisant les flux de touristes sur des aménagements dédiés au déplacement des personnes, ce qui limitera le piétinement dans les autres secteurs (notamment les milieux humides).

L'impact global du projet sur le Parc National est donc considéré négligeable.

b) Impacts sur les sites Natura 2000

Cette évaluation des incidences Natura 2000 du projet s'effectue au titre de l'article R. 414-19 - 5 et selon la procédure instituée par l'article L. 414-4 du code de l'environnement et sur la base de la circulaire du 15 avril 2010.

➤ Porteur du projet

Commune de Campan - 29, Rue Général Leclerc, 65710 Campan.

➤ Nature du projet

La commune de Campan s'est engagée dans un projet de valorisation du site de Payolle, dont la première tranche concerne la requalification du quartier des commerces et des stationnements, l'organisation des flux entre ce quartier et le lac, ainsi que l'aménagement de la base nautique. Il s'agit d'un projet structurant pour le territoire, inscrit dans une dynamique de transition touristique et de mise en valeur durable d'un site naturel emblématique du département. Ce projet mobilise des enjeux forts en matière d'aménagement, de concertation, d'intégration paysagère et de préservation environnementale.

Le projet est organisé autour de trois grandes orientations : « retrouver le caractère naturel du site », « affirmer la porte d'entrée et orienter les visiteurs » et « offrir des espaces de convivialité, de loisirs et de découverte en toutes saisons ».

3 secteurs sont concernés par les travaux : le quartier des commerces, le plateau ainsi que la pelouse Saint-Jean et la base nautique.

Le projet s'inscrit majoritairement dans des espaces déjà aménagés ou régulièrement utilisés par les usagers. L'objectif est de réhabiliter et d'améliorer ces aménagements existants, en leur conférant un caractère plus naturel et mieux intégré au site. La seule véritable extension concerne la construction du bâtiment d'accueil, qui vient compléter et structurer l'organisation actuelle des lieux.

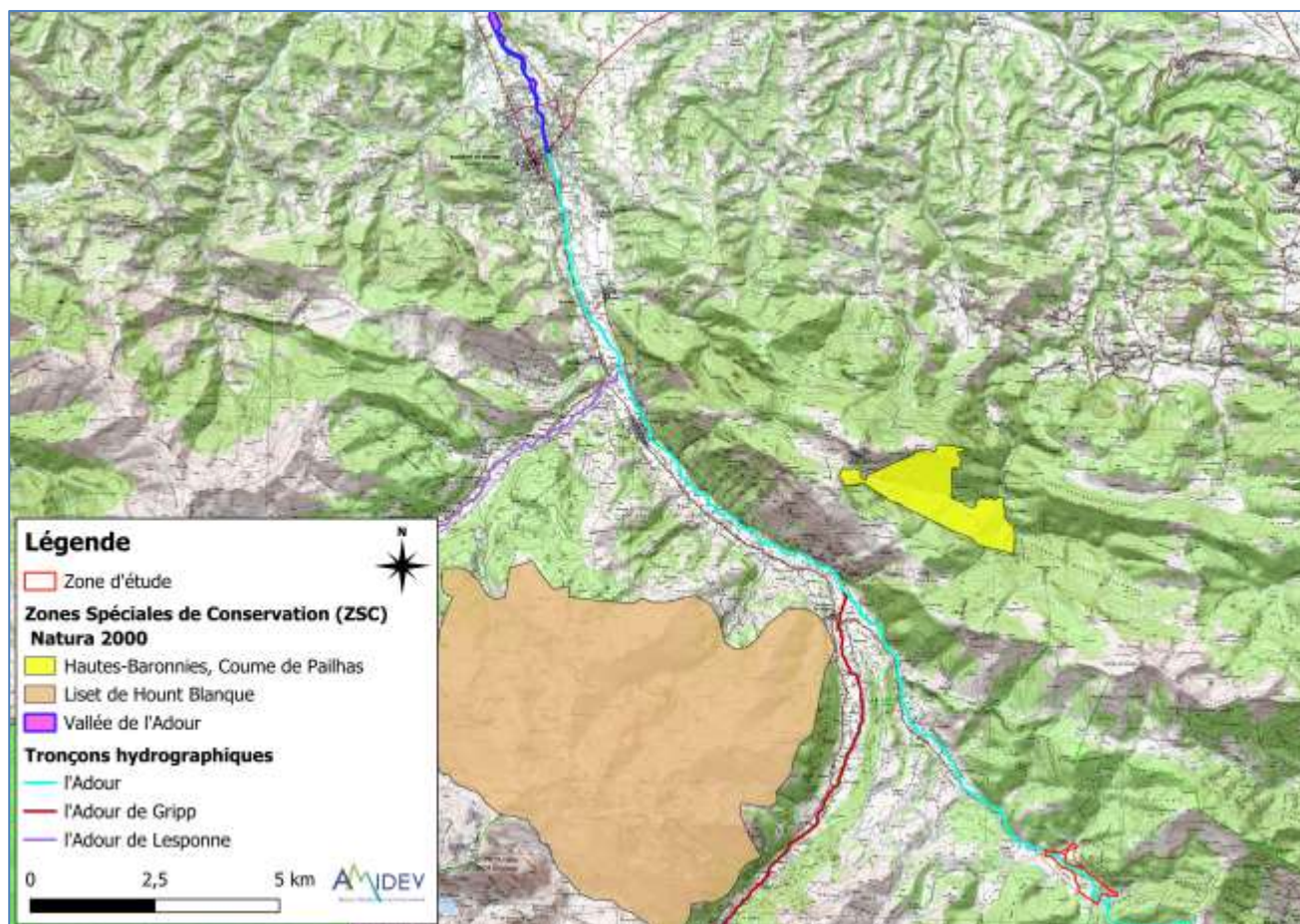
Ainsi :

- **les parkings**, déjà présents, feront l'objet d'une requalification afin d'être dotés d'un revêtement perméable et plus respectueux de l'environnement ;
- **les surfaces actuellement bitumées** seront soit reprises en béton désactivé (un matériau plus esthétique et mieux intégré) soit renaturées lorsque cela est possible ;
- **les cheminements piétons** seront implantés en grande partie sur des tracés déjà existants, de manière à canaliser la circulation du public, limiter la dispersion des usages et réduire l'impact sur les milieux naturels environnants.

➤ Localisation du projet

Le projet est situé entre le quartier de commerces et le lac de Payolle. Il ne se situe dans aucun site Natura 2000. Le site le plus proche pouvant présenter une connectivité hydrographique avec la zone de projet est la ZSC Vallée de l'Adour (FR7300889), située à 18km en aval. En effet, L'Adour de Lesponne, l'Adour de Gripp l'Adour de Payolle convergent pour former le fleuve Adour.

Carte n° 38 : Localisation de la zone d'étude



Source : AMIDEV

L'analyse des incidences Natura 2000 portera sur la ZSC « **Vallée de l'Adour** » (FR7300889).

Le Formulaire Standard des Données (FSD) de ce site Natura 2000, a été consulté afin de lister les habitats et espèces d'intérêt communautaires à prendre en compte dans cette analyse.

Les incidences sur les habitats et espèces sont évaluées en tenant compte de la connectivité hydrographique du site Natura 2000 avec la zone du projet.

➤ **Présentation du site Natura 2000**

La ZSC « **Vallée de l'Adour** » (FR7300889) est définie dans son FSD de la façon suivante :

Code	Appellation du site	Type
FR7300889	Vallée de l'Adour	ZSC
Caractéristiques		
Les Saligues, formations à dominance de boisements hygrophiles, sont caractéristiques des bords de l'Adour, notamment de son cours moyen.		
Qualité		
Grand fleuve de plaine dont le lit est encore modifié par des crues importantes (dynamique fluviale toujours active), d'où le renouvellement dans le temps et l'espace des différents habitats liés au cours d'eau et la présence d'assez nombreux bras morts.		
Des forêts de bois dur (Chênaies de l'Adour) sont également intéressantes pour la région.		
Les habitats terrestres et aquatiques abritent une flore et une faune remarquable et diversifiée.		
Présence de la Loutre et de la Cistude d'Europe.		
Les poissons migrateurs réapparaissent suite à un équipement récent des principaux obstacles sur le cours aquitain de l'Adour (programme de restauration se poursuivant en Midi-Pyrénées).		
Le Fluteau nagent (Lurionium natans) est également présent sur le site.		
Vulnérabilité		
Principalement : au développement des gravières de granulats dans les années 70-80, aux déboisements pour l'agriculture ou la plantation de peupliers.		
Veiller au maintien d'une quantité et d'une qualité de l'eau suffisante au bon fonctionnement de l'écosystème (pollutions diffuses agricoles, ...).		

Source : FSD FR7300889

Habitats d'intérêt communautaire			
Code N2000	Nom	Forme prioritaire	Superficie (ha)
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition		19,24
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion		37,21
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri p.p. et du Bidetion p.p.		32,39
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin		12,48
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)		35,44
91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	*	264,54
91F0	Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris)		139,11

Source : FSD FR7300889

Espèces d'intérêt communautaire				
Code N2000	Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Type
1301	Mammifères	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desman des Pyrénées	Sédentaire
1303	Mammifères	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Sédentaire
1304	Mammifères	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Sédentaire
1308	Mammifères	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe, Barbastelle	Sédentaire
1321	Mammifères	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Sédentaire
1355	Mammifères	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Sédentaire
1041	Invertébrés	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	Sédentaire
1044	Invertébrés	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Sédentaire
1046	Invertébrés	<i>Gomphus graslinii</i>	Gomphe de Graslin	Sédentaire
1060	Invertébrés	<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	Sédentaire
1083	Invertébrés	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Sédentaire
1088	Invertébrés	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Sédentaire
6199	Invertébrés	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Écaille chinée (L')	Sédentaire
1095	Poissons	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	Sédentaire
1096	Poissons	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	Sédentaire
1163	Poissons	<i>Cottus gobio</i>	Chabot commun	Sédentaire
6150	Poissons	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	Toxostome, Sofie, Soiffe	Sédentaire
1220	Reptiles	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	Sédentaire
1831	Plantes	<i>Luronium natans</i>	Flûteau nageant	Sédentaire

Source : FSD FR7300889

➤ Incidences sur les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000

La zone de projet n'étant pas située au sein du site Natura 2000, aucune incidence directe n'est attendue. Il existe un risque de pollution des habitats aquatiques et rivulaires. Ce risque est toutefois minime, au vu de la faible ampleur des travaux projetés et en raison du facteur de dilution induit par la distance conséquente entre la zone de projet et le site Natura 2000 ainsi que par la convergence d'autres cours d'eau en amont du début de la zone Natura 2000.

➤ Incidences sur les espèces d'intérêt communautaire au sein du site Natura 2000

✓ Phase de chantier

Les seules incidences notables en phase chantier sont liées à un risque de pollution de l'Adour lors des travaux, risque considéré comme faible compte tenu des éléments mentionnés plus haut. Ce risque concerne uniquement les espèces pouvant fréquenter l'Adour et ses berges. Pour les autres, les incidences sont nulles.

Les incidences brutes sur les espèces d'intérêt communautaire en phase travaux sont considérées comme faibles à nulles.

✓ Phase d'exploitation

Aucune incidence n'est attendue en phase d'exploitation.

Les incidences brutes sur la faune d'intérêt communautaire en phase d'exploitation sont nulles.

✓ Détail des incidences par espèces

Tableau n° 40 : Evaluation des incidences sur les espèces au titre de la Directive Habitats

Espèces		Incidences brutes attendues	Niveau d'incidences du projet	
Nom scientifique	Nom vernaculaire		Phase travaux	Exploitation
<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desman des Pyrénées	Présents dans l'Adour.	FAIBLE	NUL
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	<u>Phase travaux</u> : Risque faible de pollution de leur milieu de vie. <u>Phase exploitation</u> : Aucune incidence attendue		
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Fréquentent l'Adour seulement en survol. <u>Phase travaux et d'exploitation</u> : Aucune incidence attendue.	NUL	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe			
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe, Barbastelle			
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées			
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Présents au niveau de l'Adour	FAIBLE	
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	<u>Phase travaux</u> : Risque faible de pollution de leur milieu de vie. <u>Phase exploitation</u> : Aucune incidence attendue		
<i>Gomphus graslinii</i>	Gomphe de Graslin	Présence au niveau de l'Adour en aval de Tarbes. <u>Phase travaux</u> : Risque très faible de pollution de son milieu de vie. <u>Phase exploitation</u> : Aucune incidence attendue	TRES FAIBLE	
<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	Susceptible de fréquenter des milieux humides à proximité de l'Adour. Le risque de pollution induit par le projet sur l'Adour ne devrait pas concerner cette espèce.	NUL	
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Fréquentent l'Adour seulement en survol. Aucune incidence attendue.	NUL	
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne			
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Écaille chinée			
<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	Présents dans l'Adour. <u>Phase travaux</u> : Risque faible de pollution de leur milieu de vie. <u>Phase exploitation</u> : Aucune incidence attendue	FAIBLE	
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer			
<i>Cottus gobio</i>	Chabot commun			
<i>Chondrostoma toxostoma</i>	Toxostome, Sofie, Soiffe			
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	Présence possible dans l'Adour, très éloignée de la zone de projet. <u>Phase travaux</u> : Risque très faible de pollution de son milieu de vie. <u>Phase exploitation</u> : Aucune incidence attendue	TRES FAIBLE	
<i>Lurionium natans</i>	Flûteau nageant	Se trouve dans les plans d'eau et les eaux calmes, présence possible au niveau de l'Adour en aval de Tarbes. <u>Phase travaux</u> : Risque très faible de pollution de son milieu de vie. <u>Phase exploitation</u> : Aucune incidence attendue	TRES FAIBLE	

Source : AMIDEV

L'analyse qui précède révèle des niveaux d'incidence faibles en phase de travaux sur certaines espèces d'intérêt communautaire appartenant au site N2000 considéré, au regard des objectifs de conservation de ces espèces. Des mesures d'évitement et de réduction seront préconisées afin de réduire suffisamment les niveaux d'incidences du projet.

Les mesures intégrées au projet permettent de limiter les impacts sur les espèces du site Natura 2000. Se référer au chapitre 4 « *Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement* ».

c) Impacts sur les ZNIEFF

Une ZNIEFF de type I (Payolle, n° 730011892) ainsi qu'une ZNIEFF de type II (Bassin du Haut Adour, n° 730011415) sont concernées par la zone d'étude.

Parmi les espèces listées dans ces ZNIEFF, certaines sont susceptibles d'être impactées par le projet en raison notamment des emprises situées en partie sur des habitats favorables à ces espèces. Il s'agit en particulier de mammifères comme la Loutre d'Europe ou le Desman des Pyrénées.

Le projet peut avoir des impacts en phase chantier sur ces deux espèces, notamment en raison d'un risque de pollution du réseau hydrographique et de dégradation localisée des berges (qui peuvent présenter des gîtes potentiels pour le Desman). Ces dégradations pourraient notamment concerner des chutes de matériaux lors du remodelage des talus au-dessus des berges situées à proximité des stationnements, ainsi que lors des travaux de création/réfection de passerelles.

En phase d'exploitation, le projet ne devrait pas générer d'impact sur les espèces listées dans ces deux ZNIEFF. Il permettra d'orienter les flux de personnes sur des milieux aménagés et réduire ainsi le piétinement actuel des milieux naturels du site.

Les impacts bruts sur les ZNIEFF sont considérés comme modérés en phase de travaux et négligeables à positif en phase exploitation.

d) Impacts sur les Plans Nationaux d'Actions (PNA)

La zone d'étude est concernée par plusieurs PNA :

- PNA Chiroptères (Contacts de Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Sérotine commune, Minioptère de Schreiber, Noctule de Leisler dans un rayon de 10km autour de la zone d'étude).
- PNA Desman des Pyrénées (**zone de présence certaine**).
- PNA Gypaète barbu (domaine vital).
- PNA Milan royal (domaine vital).
- PNA Maculinea (Présence de l'Azuré du Serpolet, à l'échelle de la commune d'Ancizan).
- PNA Vautour fauve (domaine vital).
- PNA Vautour percnoptère (domaine vital).

Elle est également concernée par le domaine vital de l'Aigle royal.

Au regard des habitats concernés par le projet et de la nature des opérations, seul le PNA Desman est à considérer ici. En effet, comme présenté dans la partie impacts sur le réseau hydrographique, les travaux sont susceptibles d'entraîner des pollutions par ruissellement du réseau hydrographique, ainsi qu'une dégradation localisée des berges (notamment lors de la création de la passerelle), qui peuvent présenter des gîtes potentiels pour le Desman. A noter que les berges en contrebas des talus qui seront reprofilés, ne semblaient pas présenter pas de gîte potentiel pour le Desman.

Les impacts sur les PNA sont modérés en phase de travaux, et négligeables en phase exploitation.

3.6.2. IMPACTS SUR LA BIODIVERSITE DU SECTEUR DU PROJET

a) Impacts sur les habitats naturels et la flore

➤ Impacts sur les habitats naturels et les zones humides

Pour rappel, les enjeux de conservation concernant les habitats naturels portent principalement sur la présence de milieux aquatiques, de zones humides et de boisements.

✓ Phase de chantier

Les principaux impacts du projet se concentreront sur la phase de chantier, plus particulièrement lors des opérations de terrassement et de mise en place des différents aménagements. Ces interventions entraîneront une destruction temporaire du couvert végétal sur certaines zones, ce qui pourra affecter les sols et, par conséquent, les habitats naturels qui y sont associés.

S'agissant des zones humides, les travaux consisteront essentiellement en l'installation de platelages directement posés sur le sol. Une coupe de la végétation pourrait s'avérer nécessaire pour permettre leur implantation. Une légère mise à niveau du terrain, très localisée, pourra également être réalisée afin d'assurer la stabilité des structures. Toutefois, aucun terrassement profond ni remodelage majeur du terrain n'est prévu pour l'installation de ces platelages en bois. Cette méthode reprend les pratiques déjà éprouvées lors des aménagements réalisés sur la tourbière de Clarens, située dans un site Natura 2000 des Hautes-Pyrénées. Par ailleurs, le parking situé en aval de la retenue a été spécifiquement positionné afin d'éviter toute emprise sur les zones humides.

Concernant les milieux aquatiques, seul le lac sera directement affecté par les travaux, en raison de la présence du ponton. Il s'agit toutefois d'une réfection de l'ouvrage existant, et non de la création d'une nouvelle structure. Les passerelles prévues au-dessus du ruisseau du Hourc et de l'Adour seront implantées en retrait des berges, de manière à réduire au maximum l'impact sur les milieux aquatiques. De plus, les remodelages de talus, à proximité des berges n'impacteront pas directement le milieu naturel de berge, mais impactera le remblai positionné au-dessus de ces dernières. Néanmoins, une perturbation indirecte temporaire reste possible durant les travaux, conformément à ce qui a été détaillé dans le chapitre consacré à l'hydrographie.

En ce qui concerne les milieux arborés, aucun défrichement n'est envisagé. Les cheminements projetés n'affecteront que la strate herbacée, et leurs impacts sur ces habitats resteront limités et non significatifs. Ils seront constitués d'un sol perméable recouvert de BRF (bois raméal fragmenté), garantissant une bonne infiltration de l'eau et une faible modification du milieu.

Le projet s'inscrit majoritairement dans des secteurs déjà aménagés ou transformés en lien avec les usages touristiques : 48,71 % des habitats concernés sont des habitats anthropiques. Les prairies pâturées constituent le second type d'habitat principalement impacté, représentant 20,66 % des surfaces affectées.

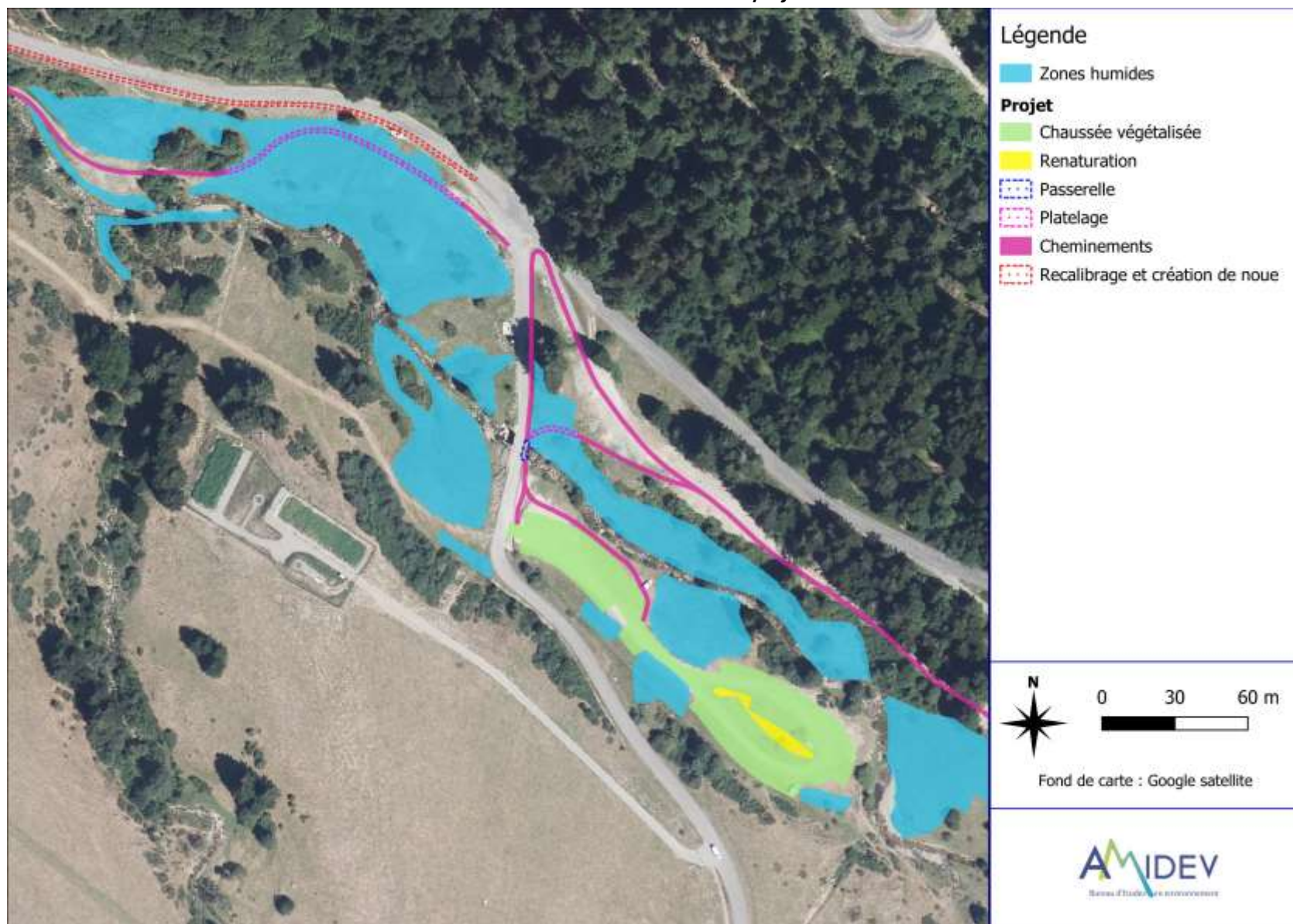
Au regard de l'ensemble de ces éléments, **l'impact du projet durant la phase de chantier est évalué comme faible.**

Tableau n° 41 : Surfaces des habitats naturels impactés

Nom	EUNIS	ZH	Surface (m²)	Surface impactée	% de la surface totale impactée
Habitats anthropiques					
Aire de stationnement	J4.2		11350,76	5349,17	29,32%
Aire de stationnement et végétation rudérale	J4.2 x E5.1		7444,4	3913,34	21,45%
Bâtiments	J2		2869,86	250,95	1,38%
Bâtiments et jardins	J2 x X25		5809,22	142,61	0,78%
Routes	J4.2		22791,55	2140,49	11,73%
Sentiers et chemins	H5.61		7671,28	567,43	3,11%
Zone rudérale	E5.1		3001,85	1325,46	7,26%
Total				8340,28	48,71%
Habitats aquatiques					
Lac	C1.1		36312,53	67,8	0,37%
Total				67,8	0,37%
Habitats arbustifs ou landicoles					
Fourré	F3.1		36926,34	323,34	1,77%
Fourré à <i>Cytisus scoparius</i>	F3.14		2534,98	45,68	0,25%
Landes à Fougère x Fourré	E5.3 x F3.1		6725,3	1,55	0,01%
Prairie pâturée x fourré	E2.1 x F3.1		5495,06	55,63	0,30%
Total				426,2	2,33%
Habitats arborés					
Hêtraie-sapinière	G1.641		14953,05	96,79	0,53%
Hêtraie-sapinière résiduelle	G1.641		5893,52	10,11	0,06%
Total				106,9	0,59%
Habitats herbacés					
Prairie pâturée	E2.1		66809,09	2004,4	10,99%
Prairie pâturée et perturbée	E2.1 x E5.1		15333,51	1764,77	9,67%
Total				3769,17	20,66%
Habitats humides					
Prairie humide	E3.41	ZH	21693,3	185,15	1,01%
Total				185,15	1,01%
Total (m²)			401472,04	18245,99	
Total (ha)			40,147204	18,3	

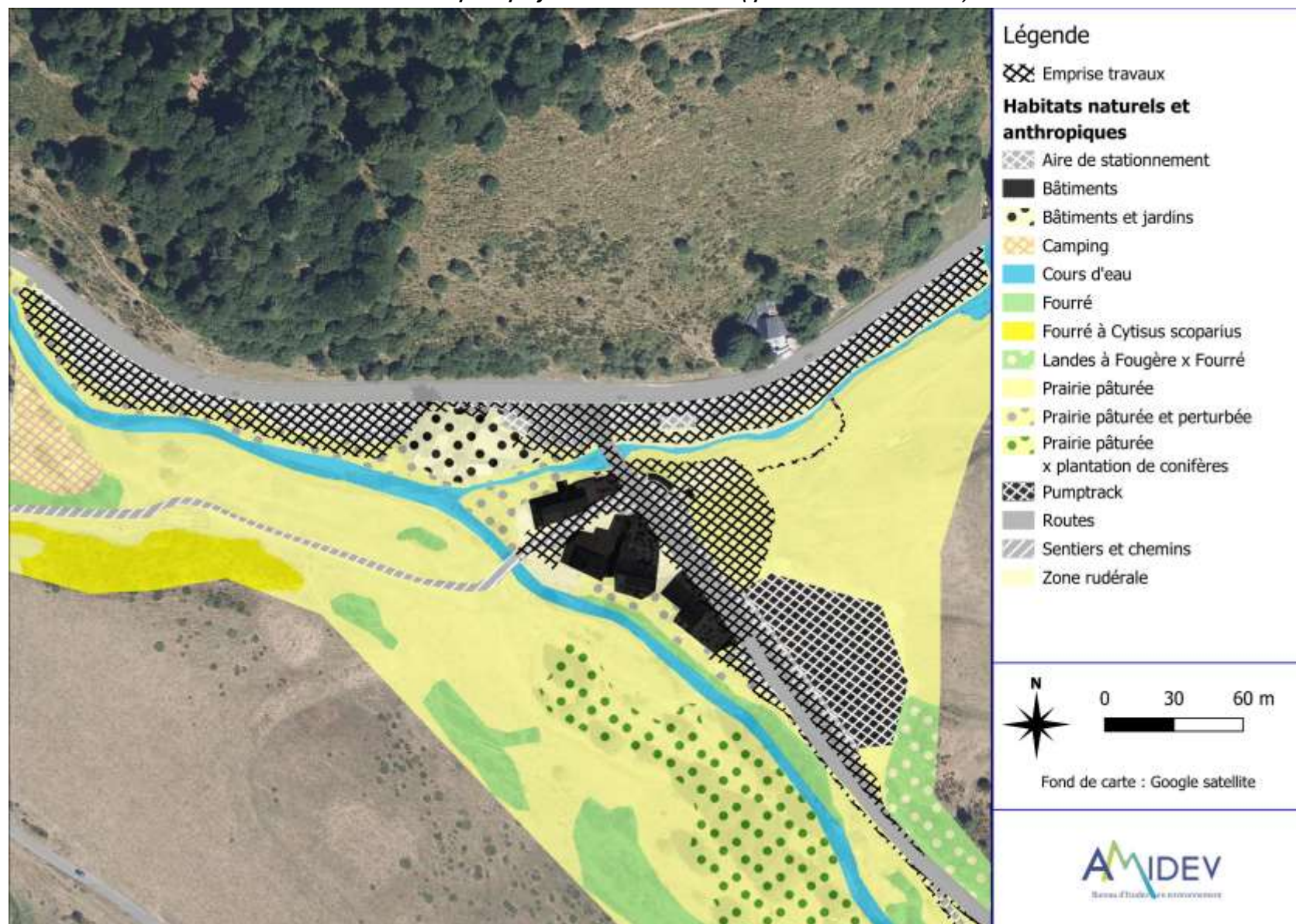
Source : AMIDEV

Carte n° 39 : Zones humides et projet



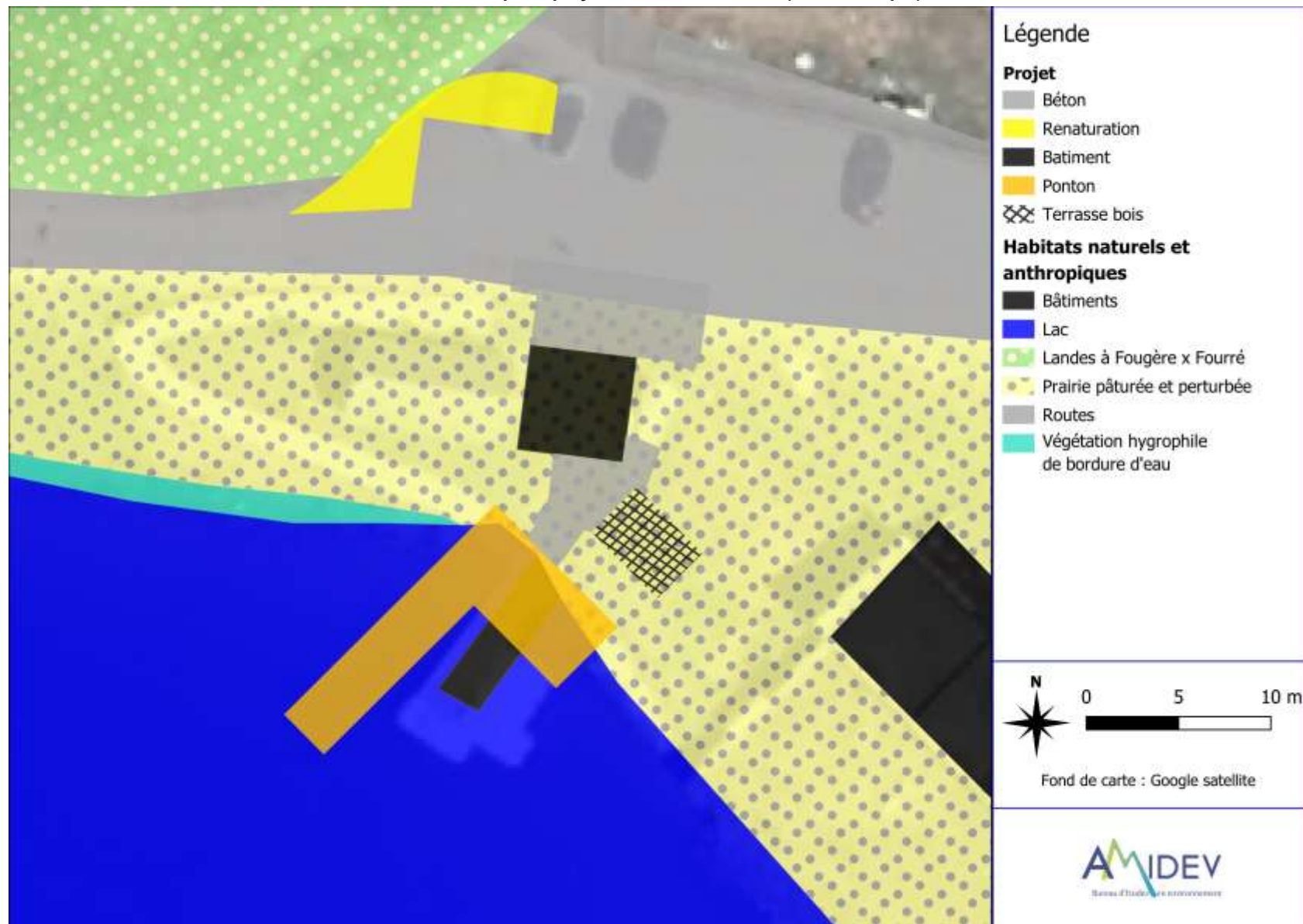
Source : AMIDEV

Carte n° 40 : *Emprise projet et habitats naturels (quartier des commerces)*



Source : AMIDEV

Carte n° 41 : *Emprise projet et habitats naturels (base nautique)*



Source : AMIDEV

✓ Phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les impacts du projet proviennent essentiellement de la fréquentation du site et des déplacements des usagers. Toutefois, la structuration renforcée des cheminements, qui s'appuie en grande partie sur les tracés déjà existants, contribuera à canaliser la circulation et à réduire de manière significative les effets actuellement observés. En orientant les visiteurs vers des itinéraires clairement identifiés et adaptés, le projet limite la dispersion du public dans des secteurs sensibles et diminue ainsi l'empreinte globale sur les habitats naturels.

Cette évolution est particulièrement bénéfique pour certains milieux fortement dégradés par le piétinement, comme la zone humide située sous la digue. Aujourd'hui soumise à une pression importante, elle sera dorénavant strictement interdite d'accès, ce qui permettra une diminution notable des perturbations et favorisera la régénération du milieu. Les platelages prévus dans les zones humides offrent par ailleurs une solution adaptée : en surélevant le cheminement, ils évitent tout contact direct avec le sol, prévenant le tassement et la dégradation de la végétation tout en garantissant la libre circulation des eaux. Ils assurent ainsi le maintien des fonctionnalités hydrologiques et écologiques propres à ces milieux particulièrement sensibles.

Un autre avantage majeur du projet réside dans la renaturation de certains secteurs actuellement artificialisés ou fortement perturbés. En restaurant ces espaces et en les soustrayant à la fréquentation directe, le projet offrira une surface plus vaste et mieux préservée permettant l'expression de la végétation spontanée. Comparée à la situation actuelle, cette renaturation augmentera la capacité d'accueil du milieu pour les espèces locales, favorisera la recolonisation naturelle et contribuera à améliorer la qualité écologique globale du site.

Compte tenu de ces éléments, l'impact du projet sur les habitats en phase d'exploitation est considéré comme positif.

➤ Impacts sur la flore

✓ Phase de travaux

Les relevés floristiques effectués sur l'aire d'étude n'ont révélé la présence d'aucune espèce végétale protégée, rare ou menacée. La flore identifiée est composée essentiellement d'espèces communes.

Lors de la phase de travaux, une destruction ponctuelle et temporaire de cette végétation commune est inévitable. Les interventions liées au terrassement, aux déplacements d'engins et à la circulation du personnel pourront entraîner une dégradation localisée de la flore en place. Toutefois, ces perturbations demeureront limitées dans le temps et dans l'espace, et la capacité de résilience de ces espèces, généralement robustes et opportunistes, permettra une recolonisation naturelle rapide une fois le chantier achevé.

Un autre enjeu à considérer concerne le risque d'introduction ou de dispersion de plantes exotiques envahissantes. Ces espèces, lorsqu'elles s'implantent, peuvent entrer en compétition avec la flore locale et en perturber l'équilibre écologique. Leur introduction accidentelle peut se faire par l'intermédiaire des engins de chantier, des outils ou du personnel : les graines, fragments de tiges ou propagules peuvent adhérer aux pneus, aux semelles ou aux surfaces boueuses.

La mise en œuvre de mesures de prévention (telles que le nettoyage des engins avant leur arrivée sur site, le contrôle régulier des secteurs perturbés et l'élimination rapide de tout individu exotique détecté) permettra de contenir efficacement ce risque et de préserver la dynamique naturelle de la flore indigène.

Les impacts sur la flore en phase de chantier sont jugés faibles.

✓ Phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les impacts sur la flore demeureront globalement limités grâce à la structuration et à la canalisation de la fréquentation. Les cheminements aménagés, s'appuyant en grande partie sur les tracés préexistants, orienteront les usagers vers des zones adaptées et réduiront ainsi le piétinement diffus qui affecte aujourd'hui certaines communautés végétales sensibles.

Cette organisation permettra notamment de diminuer la pression subie par la flore des zones humides et des prairies, dont la dégradation actuelle est principalement due aux passages répétés en dehors des sentiers. L'interdiction d'accès à certains secteurs particulièrement fragiles, comme la zone humide située sous la digue, contribuera également à la restauration progressive de la végétation en place.

Par ailleurs, la mise en œuvre d'actions de renaturation offrira de nouvelles surfaces favorables à la flore locale. En remplaçant des espaces artificialisés ou fortement perturbés par des zones restaurées et protégées de la fréquentation directe, le projet augmentera la surface réellement disponible pour l'expression de la végétation spontanée. Ces zones, laissées à une dynamique naturelle, permettront un enrichissement de la diversité floristique et une recolonisation durable par les espèces locales, améliorant ainsi la qualité écologique du site par rapport à la situation initiale.

Enfin, même si le risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes demeure présent, notamment via la fréquentation humaine, il reste limité

En phase d'exploitation, l'impact sur la flore est considéré comme négligeable.

b) Impacts sur la faune

➤ Impacts généraux

✓ Phase de travaux

Lors des différents travaux, les impacts prévisibles sur les **espèces animales** sont :

- Un risque modéré de **pollution** du réseau hydrographique, habitat de la Loutre d'Europe et du Desman des Pyrénées.
- Un risque faible de **destruction d'individus**, principalement lors de la circulation des engins (qui se fera uniquement sur des milieux anthropisés). Pour les espèces présentant une certaine mobilité (oiseaux, grands mammifères...), ce risque est quasi inexistant, du moins pour les individus adultes. Pour les espèces à faible rayon de déplacement ainsi que pour les œufs/larves/juvéniles, ce risque sera plus élevé.
- Un **dérangement** des individus, causé notamment par l'augmentation de la présence humaine (ouvriers, engins de chantier...) et par les nuisances associées (bruits et vibrations causés par les travaux et engins motorisés...). Cette incidence sera surtout localisée sur les emprises du chantier et leurs environs proches. Ce dérangement est à relativiser au vu de l'ampleur moindre des travaux et du caractère anthropisé et touristique des secteurs concernés par les travaux les plus lourds (revégétalisation des parkings et création d'un nouveau bâtiment).

En termes **d'habitats d'espèces**, les travaux vont concerner principalement des milieux déjà anthropisés (parkings, passerelle existante, milieux peu végétalisés...). Les cheminements créés suivront des itinéraires déjà marqués par le piétinement répété des touristes. Le platelage des zones humides entraînera une dégradation localisée de ces habitats (voir impacts sur les habitats naturels). Ces travaux présentent un risque faible de destruction d'individus pour les espèces peu mobiles qui fréquentent ces milieux (entomofaune, lézard vivipare...).

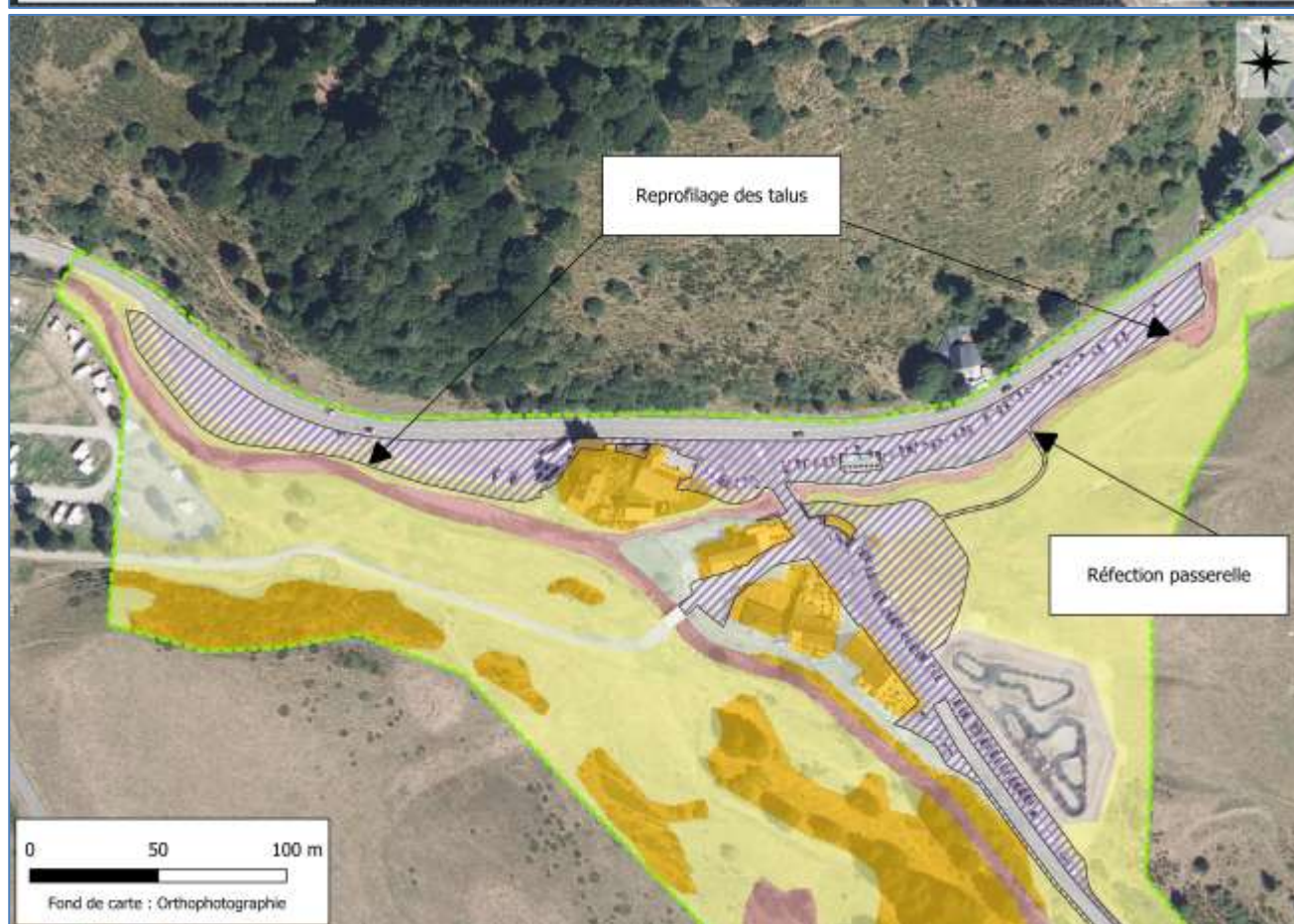
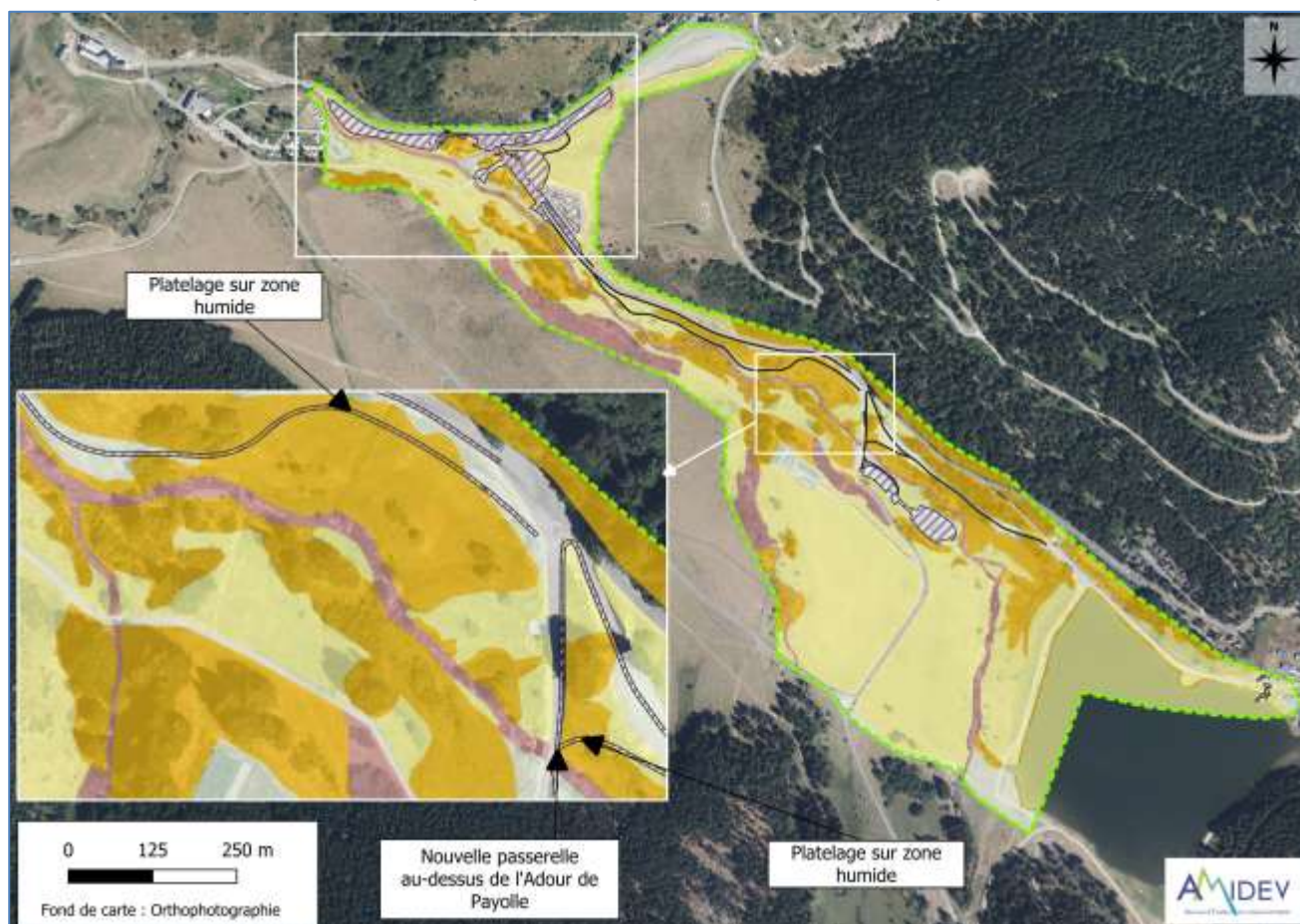
L'ampleur des impacts sur les espèces animales sera également dépendante de la période retenue pour les travaux. Si ceux-ci ont lieu lors de périodes de forte sensibilité, notamment en période de reproduction, alors les risques de dérangement et de destruction d'individus seront plus importants.

✓ Phase d'exploitation

Les aménagements devraient permettre de canaliser les flux de personnes vers des milieux aménagés et entraîner ainsi une diminution du piétinement des milieux naturels du site, notamment ceux aux abords de l'Adour de Payolle (dont des zones humides).

Les impacts sur la faune et leurs habitats devraient être négligeables à positifs en phase d'exploitation.

Carte n° 42 : Enjeux pour la faune et implantation du projet



Légende

 Emprise des travaux

Enjeux par habitats pour la faune

Fort :

- Cours d'eau : Présence Loutre et Desman, reproduction amphibiens et odonates
- Fourrés riverains (zones particulièrement propices à la présence de caches pour la loutre, de caches pour le Desman)
- Fourrés (observation de couples de Pie-grièche écorcheur, habitats pour reptiles et amphibiens)

Modéré :

- Autres fourrés (nidification oiseaux, présence reptiles et amphibiens)
- Milieux humides (Présence amphibiens, Lézard vivipare, odonates)
- Boisements (nidification oiseaux, hibernation reptiles et amphibiens)
- Bâtiments propices au gîte chiroptères et nidification oiseaux

Faible

- Autres bâtiments
- Pelouses et prairies

Très faible

- Milieux anthropisés (station d'épuration, pistes, stationnement....)

Nul

- Routes, Pumptrack, stationnement artificialisés

Source : AMIDEV

➤ Détails des impacts bruts par taxon

Pour évaluer les impacts bruts et leur intensité, nous avons procédé à une analyse qualitative et quantitative. Cette appréciation est réalisée à dire d'expert, car elle résulte de la prise en compte de nombreux facteurs :

- **Liés à la biologie des espèces** : état de conservation, dynamique et tendance évolutives, vulnérabilité biologique, utilisation du site par l'espèce (passage/reproduction...) ;
- **Liés au contexte** : habitats impactés localisés ou au contraire très répandus à proximité avec possibilité de replis pour les espèces en phase travaux ;
- **Liés au projet** : nature d'impact (destruction, dérangement, dégradation...), type d'impact (direct / indirect), durée d'impact : (permanente / temporaire) et la portée de l'impact en termes de surfaces.

Ainsi dans le tableau ci-dessous, après avoir décrit les impacts, une valeur est attribuée à chaque impact selon une échelle de graduation décroissante à 7 niveaux principaux :

Très Fort	Fort	Modéré	Faible	Négligeable	Nul	Positif
-----------	------	--------	--------	-------------	-----	---------

Tableau n° 42 : Synthèse détaillée des incidences sur la faune

			PHASE TRAVAUX		PHASE EXPLOITATION	
Thèmes	Enjeu	Incidences notables sur la faune	Type d'incidences	Niveau d'impact brut	Type d'incidences	Niveau d'impact brut
Espèces						
Mammifères terrestres	Fort (Desman des Pyrénées)	Aucune incidence notable sur les mammifères terrestres.	Direct et indirect, temporaire	Faible	Indirect et permanent	Positif
	Modéré (Loutre d'Europe)	Travaux : Risque de pollution directe ou indirecte des cours d'eau (ruissellement ...) pendant les travaux. Risque de dégradation des berges à proximité des stationnements renaturés ainsi que des passerelles concernées par les travaux (chute de matériaux).				
	Faible (Ecureuil roux)	Exploitation : La matérialisation des cheminements devrait canaliser en partie les flux de personnes et limiter les traversées des cours d'eau à pied (mais sans les interdire non plus).				
	Très faible (5 autres espèces)					
Chiroptères	Modéré (18 espèces)	Travaux : Le bâtiment virgule ainsi que les autres édifices du site sont conservés (gîtes potentiels). La passerelle reconstruite ne présente aucun intérêt pour le gîte des chiroptères. Exploitation : Pas d'incidence notable. Pas d'augmentation de l'éclairage nocturne attendue sur le site.	/	Nul	/	Nul
Oiseaux	Fort (Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur)	Travaux : Les milieux sensibles pour la reproduction du Bruant jaune et de la Pie-grièche écorcheur ne seront pas concernés par les travaux. Les travaux pourront entraîner un dérangement en période de reproduction pour les espèces pouvant nicher sur la zone d'étude. Ceci est d'autant plus vrai pour la création de la nouvelle passerelle. En effet, le Cincle plongeur et la Bergeronnette grise (enjeu faible) sont susceptibles de nicher au niveau du pont existant (présence de nids) et pourraient donc abandonner leur nichée en fonction de la période des travaux. Les espèces qui ne nichent pas dans la zone d'étude ne devraient pas être impactées outre mesure par les travaux. Exploitation : Pas d'incidence attendue.	Indirect et temporaire	Faible	/	Nul
	Modéré (7 espèces)			Modéré (Cincle plongeur, Bergeronnette grise)		
	Faible (20 espèces)			Négligeable		
	Très faible (9 espèces)					
Reptiles	Modéré (Coronelle lisse, Lézard vivipare de Lantz, Orvet fragile, Vipère aspic de Zinniker)	Travaux : Risque faible de destruction d'individus lors du passage des engins sur les pistes et lors de la pose des platelages (notamment pour le Lézard vivipare). Perte négligeable d'habitat propice au lézard vivipare, au droit des platelages. Exploitation : Les cheminements vont permettre de quelque peu canaliser les flux de personnes et donc limiter le dérangement des reptiles présents dans les milieux naturels alentour.	Direct et temporaire	Faible	Permanent	Positif
	Faible Couleuvre helvétique, Lézard des murailles)					

			PHASE TRAVAUX		PHASE EXPLOITATION	
Thèmes	Enjeu	Incidences notables sur la faune	Type d'incidences	Niveau d'impact brut	Type d'incidences	Niveau d'impact brut
Amphibiens	Modere (Alyte accoucheur)	<u>Travaux</u> : Risque de pollution des milieux humides et aquatiques environnants (ruissellement ...) Risque faible de destruction d'individus lors des travaux (circulation d'engins). Les amphibiens, dont l'Alyte, sont susceptibles de fréquenter les zones de travaux, surtout si des matériaux sont entassés, car cela leur fournirait des zones de caches potentielles. <u>Exploitation</u> : Pas d'incidence attendue.	Direct et indirect, temporaire	Faible		Nul
	Faible (4 autres espèces)					
Lépidoptères	Faible (Azuré du Serpolet, Morio, Moyen Nacré)	<u>Travaux</u> : Dégradation et destruction de milieux ouverts. Risque de destruction localisé d'individus au droit des travaux sur les milieux naturels concernés. <u>Exploitation</u> : Peu d'incidences notables. La renaturation de certaines zones pourrait être bénéfique aux lépidoptères.	Direct et indirect, temporaire	Faible	Permanent	Positif
	Très faible (22 espèces)					
Odonates	Faible (17 espèces)	<u>Travaux</u> : Risque de pollution des cours d'eau et du lac. <u>Exploitation</u> : Pas d'incidence attendue.	Indirect temporaire	Négligeable	/	Nul
Orthoptères	Faible (5 espèces)	<u>Travaux</u> : Dégradation et destruction de milieux ouverts. Risque de destruction localisé d'individus au droit des travaux sur les milieux naturels concernés. <u>Exploitation</u> : Peu d'incidences notables. La renaturation de certaines zones pourrait être bénéfique aux orthoptères.	Direct et indirect, temporaire	Faible	Permanent	Positif
	Très faible (9 espèces)					
Coléoptères	Très faible	Pas d'incidence notable attendue en phase travaux comme d'exploitation.	/	Nul	/	Nul
Habitats d'intérêt pour la faune						
Milieux ouverts	Faible	<u>Travaux</u> : Destruction temporaire ou définitive du couvert végétal sur certaines zones (pâturées). <u>Exploitation</u> : Revégétalisation de certaines surfaces (stationnements). Limitation du piétinement grâce à la création des cheminements, qui devraient canaliser les déplacements des usagers.		Faible		Positif
Milieux semi-ouverts	Fort (Très favorables à la Pie-grièche écorcheur)	<u>Phase travaux</u> : Ces milieux seront localement concernés (création de cheminement). C'est principalement la strate herbacée qui devrait être affectée. Pas d'incidence en <u>phase d'exploitation</u> .	Direct et temporaire	Négligeable	/	Nul
	Modéré					

Thèmes	Enjeu	Incidences notables sur la faune	PHASE TRAVAUX		PHASE EXPLOITATION	
			Type d'incidences	Niveau d'impact brut	Type d'incidences	Niveau d'impact brut
Milieux arborés	Modéré	<u>Phase travaux</u> : Aucune coupe d'arbre attendue. Seule la strate herbacée sera affectée par les travaux. Pas d'incidence en <u>phase d'exploitation</u>.	Direct et temporaire	Négligeable	/	Nul
Milieux aquatiques	Fort (Cours d'eau, fourrés riverains)	<u>Travaux</u> : Les travaux au niveau du lac (modification d'un ponton existant) ne devraient pas entraîner de dégradation directe de la végétation sur les rives, mais pourraient entraîner une pollution du lac et de ses berges. Les cours d'eau sont également soumis à un risque de pollution (ruissellement) ainsi qu'à un risque de chutes de matériaux dans le lit des cours d'eau, lors des réfection/création de passerelles et du talutage au niveau des stationnements.	Indirect et temporaire	Faible	/	Nul
	Modéré (Fourrés riverains, végétation de bordure d'eau)					
	Faible (Lac de Payolle)					
Milieux humides	Modéré	<u>Travaux</u> : Destruction de dégradation localisée des prairies humides au droit des platelages. Risque de pollution indirecte. <u>Exploitation</u> : Limitation du piétinement en canalisant les déplacements des usagers sur les cheminements créés.	Direct et indirect, temporaire et permanent	Faible	Permanent	Positif
Milieux anthropiques	Modéré (Bâtiments propices au gîte pour chiroptères et oiseaux)	<u>Travaux</u> : Les bâtiments existants sont conservés. La passerelle remplacée ne présente pas de gîte potentiel pour les chiroptères ou de zone propice à la nidification d'oiseaux. <u>Exploitation</u> : Le nouveau bâtiment pourra offrir des abris potentiels pour la nidification d'oiseaux anthropophiles. La structure du bâtiment ne paraît a priori pas particulièrement propice aux chiroptères.	/	Nul	/	Nul
	Très faible (Milieux anthropisés : station d'épuration, pistes, stationnements, autres bâtiments)		Direct temporaire et permanent	Négligeable		
	Nul (Routes, Pumptrack, stationnements artificialisés)		/	Nul		

Source : AMIDEV

3.6.3. IMPACTS SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

➤ Phase de travaux

Les aménagements, ponctuels et concernant principalement des milieux déjà anthropisés ou pâturés, ne devraient pas avoir d'impacts sur les continuités écologiques du site. Ils ne devraient pas non plus impacter les éléments identifiés par le SRCE (pas de discontinuité des cours d'eau, évitement des milieux boisés). Il existe néanmoins un risque de pollution des cours d'eau lors des travaux.

➤ Phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les aménagements ne devraient pas gêner outre mesure les déplacements de la faune sur le site. Ils ne représentent pas non plus de rupture vis-à-vis des continuités écologiques. La création de cheminements devrait permettre de canaliser les flux des usagers et ainsi de limiter le piétinement des milieux sensibles.

3.6.4. SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LE MILIEU VIVANT

Tableau n° 43 : Synthèse des impacts sur le milieu vivant

			Phase chantier		Phase exploitation	
Thèmes	Niveaux d'enjeux	Incidences notables	Type d'impact	Niveau d'impact	Type d'impact	Niveau d'impact
MILIEU VIVANT						
Cadre réglementaire						
Natura 2000	Modéré	Phase chantier Risque de pollution de l'Adour, habitat de plusieurs espèces d'intérêt communautaire (Desman, Loutre...) Phase d'exploitation /	Temporaire et indirecte	Faible	/	Nul
Parc National des Pyrénées	Faible	Les aménagements du projet seront minimes en termes d'infrastructures ajoutées par rapport à l'existant	/	Négligeable	/	Négligeable
ZNIEFF	Faible	Phase chantier Risque de pollution du réseau hydrographique Phase d'exploitation Orientations des flux et renaturation	Temporaire et indirecte	Modéré	Permanent	Positif
PNA	Modéré	Phase chantier Risque de pollution de l'habitat du Desman des Pyrénées Phase d'exploitation /	Temporaire et indirecte	Modéré		Négligeable
Habitats naturels et flore						
Habitats naturels	Modéré	Phase chantier Destruction et dégradation des habitats naturels et risque de pollution indirecte. La majorité des habitats impactés sont d'origine anthropique ou sont pâturés. Phase d'exploitation Amélioration de la conservation existante par canalisation des flux et renaturation	Permanent, temporaire, indirect et direct	Faible	Permanent	Positif
Zones humides	Fort					
Flore	Faible	Phase chantier Destruction et dégradation de la flore commune. Risque d'introduction et de dispersion des espèces exotiques envahissantes Phase d'exploitation Pas d'incidence particulière attendue	Permanent, temporaire, indirect et direct	Faible	/	Négligeable
Faune						
Espèces						
Mammifères terrestres	Fort (Desman des Pyrénées)	Aucune incidence notable sur les mammifères terrestres.	Direct et indirect, temporaire	Faible	Indirect et permanent	Positif
	Modéré (Loutre d'Europe)	Risque de pollution directe ou indirecte des cours d'eau (ruissellement, ...) pendant les travaux. Risque de dégradation des berges à proximité des stationnements renaturés ainsi que des passerelles concernées par les travaux (chute de matériaux).				
	Faible (Ecreuil roux)	Phase d'exploitation : La matérialisation des cheminements devrait canaliser en partie les flux de personnes et limiter les traversées des cours d'eau à pied (mais sans les interdire non plus).				
	Très faible (5 autres espèces)					

Thèmes	Niveaux d'enjeu	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation	
			Type d'impact	Niveau d'impact	Type d'impact	Niveau d'impact
Chiroptères	Modéré (18 espèces)	Phase de chantier : Le bâtiment virgule ainsi que les autres édifices du site sont conservés (gîtes potentiels). La passerelle reconstruite ne présente aucun intérêt pour le gîte des chiroptères. Phase d'exploitation : Pas d'incidence notable. Pas d'augmentation de l'éclairage nocturne attendue sur le site.	/	Nul	/	Nul
Oiseaux	Fort (Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur)	Phase de chantier : Les milieux sensibles pour la reproduction du Bruant jaune et de la Pie-grièche écorcheur ne seront pas concernés par les travaux. Les travaux pourront entraîner un dérangement en période de reproduction pour les espèces pouvant nicher sur la zone d'étude. Ceci est d'autant plus vrai pour la création de la nouvelle passerelle. En effet, le Cincle plongeur et la Bergeronnette grise (enjeu faible) sont susceptibles de nicher au niveau du pont existant (présence de nids) et pourraient donc abandonner leur nichée en fonction de la période des travaux. Les espèces qui ne nichent pas dans la zone d'étude ne devraient pas être impactées outre mesure par les travaux. Phase d'exploitation : Pas d'incidence attendue.	Indirect et temporaire	Faible	/	Nul
	Modéré (7 espèces)			Modéré (Cincle plongeur, Bergeronnette grise)		
	Faible (20 espèces)			Négligeable		
	Très faible (9 espèces)					
Reptiles	Modéré (Coronelle lisse, Lézard vivipare de Lantz, Orvet fragile, Vipère aspic de Zinniker)	Phase de chantier : Risque faible de destruction d'individus lors du passage des engins sur les pistes et lors de la pose des platelages (notamment pour le Lézard vivipare). Perte négligeable d'habitat propice au lézard vivipare, au droit des platelages. Phase d'exploitation : Les cheminements vont permettre de quelque peu canaliser les flux de personnes et donc limiter le dérangement des reptiles présents dans les milieux naturels alentour.	Direct et temporaire	Faible	Permanent	Positif
	Faible (Couleuvre helvétique, Lézard des murailles)					
Amphibiens	Modéré (Alyte accoucheur)	Phase de chantier : Risque de pollution des milieux humides et aquatiques environnants (ruissellement, ...) Risque faible de destruction d'individus lors des travaux (circulation d'engins). Les amphibiens, dont l'Alyte, sont susceptibles de fréquenter les zones de travaux, surtout si des matériaux sont entassés, car cela leur fournirait des zones de caches potentielles. Phase d'exploitation : Pas d'incidence attendue.	Direct et indirect, temporaire	Faible		Nul
	Faible (4 autres espèces)					
Lépidoptères	Faible (Azuré du Serpolet, Morio, Moyen Nacré)	Phase de chantier : Dégradation et destruction de milieux ouverts. Risque de destruction localisé d'individus au droit des travaux sur les milieux naturels concernés. Phase d'exploitation : Peu d'incidences notables. La renaturation de certaines zones pourrait être bénéfique aux lépidoptères.	Direct et indirect, temporaire	Faible	Permanent	Positif
	Très faible (22 espèces)					
Odonates	Faible (17 espèces)	Phase de chantier : Risque de pollution des cours d'eau et du lac.	Indirect temporaire	Négligeable	/	Nul

Thèmes	Niveaux d'enjeu	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation	
			Type d'impact	Niveau d'impact	Type d'impact	Niveau d'impact
		<u>Exploitation</u> : Pas d'incidence attendue.				
Orthoptères	Faible (5 espèces)	Phase de chantier : Dégradation et destruction de milieux ouverts. Risque de destruction localisé d'individus au droit des travaux sur les milieux naturels concernés. Phase d'exploitation : Peu d'incidences notables. La renaturation de certaines zones pourrait être bénéfique aux orthoptères.	Direct et indirect, temporaire	Faible	Permanent	Positif
	Très faible (9 espèces)					
Coléoptères	Très faible	Pas d'incidence notable attendue en phase travaux comme d'exploitation.	/	Nul	/	Nul
Habitats d'intérêt pour la faune						
Milieux ouverts	Faible	Phase de chantier : Destruction temporaire ou définitive du couvert végétal sur certaines zones (pâturées). Phase d'exploitation : Revégétalisation de certaines surfaces (stationnements). Limitation du piétinement grâce à la création des cheminements, qui devraient canaliser les déplacements des usagers.		Faible		Positif
Milieux semi-ouverts	Fort (Très favorables à la Pie-grièche écorcheur)	Phase de chantier : Ces milieux seront localement concernés (création de cheminement). C'est principalement la strate herbacée qui devrait être affectée. Pas d'incidence en phase d'exploitation .	Direct et temporaire	Négligeable	/	Nul
	Modéré					
Milieux arborés	Modéré	Phase de chantier : Aucune coupe d'arbre attendue. Seule la strate herbacée sera affectée par les travaux. Pas d'incidence en phase d'exploitation .	Direct et temporaire	Négligeable	/	Nul
Milieux aquatiques	Fort (Cours d'eau, fourrés riverains)	Phase de chantier : Les travaux au niveau du lac (modification d'un ponton existant) ne devraient pas entraîner de dégradation directe de la végétation sur les rives, mais pourraient entraîner une pollution du lac et de ses berges. Les cours d'eau sont également soumis à un risque de pollution (ruissellement) ainsi qu'à un risque de chutes de matériaux dans le lit des cours d'eau, lors des réfections/création de passerelles et du talutage au niveau des stationnements. Phase d'exploitation : Aucune incidence attendue.	Indirect et temporaire	Faible	/	Nul
	Modéré (Fourrés riverains, végétation de bordure d'eau)					
	Faible (Lac de Payolle)					
Milieux humides	Modéré	Phase de chantier : Destruction de dégradation localisée des prairies humides au droit des platelages. Risque de pollution indirecte. Phase d'exploitation : Limitation du piétinement en canalisant les déplacements des usagers sur les cheminements créés.	Direct et indirect, temporaire et permanent	Faible	Permanent	Positif
Milieux anthropiques	Modéré (Bâtiments propices au gîte pour chiroptères et oiseaux)	Phase de chantier : Les bâtiments existants sont conservés. La passerelle remplacée ne présente pas de gîte potentiel pour les chiroptères ou de zone propice à la nidification d'oiseaux.	/	Nul	/	Nul

			Phase chantier		Phase exploitation	
Thèmes	Niveaux d'enjeux	Incidences notables	Type d'impact	Niveau d'impact	Type d'impact	Niveau d'impact
	Très faible (Milieux anthropisés : station d'épuration, pistes, stationnements, autres bâtiments)	Phase d'exploitation : Le nouveau bâtiment pourra offrir des abris potentiels pour la nidification d'oiseaux anthropophiles. La structure du bâtiment ne paraît a priori pas particulièrement propice aux chiroptères.	Direct temporaire et permanent	Négligeable		
	Nul (Routes, Pumptrack, stationnements artificialisés)		/	Nul		
Continuités écologiques						
Continuités écologiques	Modéré	Phase de chantier : Pas d'incidence notable attendue sur les continuités écologiques du site, mis à part un risque de pollution des cours d'eau.		Négligeable		Nul
	Modéré	Phase d'exploitation : Pas d'incidence notable attendue.				

Source : AMIDEV

3.7. SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET

Tableau n° 44 : Synthèse des impacts bruts du projet

			Phase chantier		Phase exploitation	
Thèmes	Niveaux d'enjeux	Incidences notables	Type d'impact	Niveau d'impact	Type d'impact	Niveau d'impact
MILIEU PHYSIQUE						
Géologie	Faible	Phase chantier Travaux majoritairement sur la surface du sol. Seule la géologie peut éventuellement être impactée au niveau du bâtiment d'accueil. Phase d'exploitation Pas d'incidence particulière attendue	Permanent	Négligeable	/	Nul
Sols	Faible	Phase chantier Remodelage et dégradation des sols lors travaux. Une partie des sols actuellement perméables fera l'objet d'une remise en état grâce aux actions de renaturation ou à la mise en herbe prévues dans le projet Phase d'exploitation La mise en place de cheminements clairement identifiés et bien balisés permettra de canaliser les déplacements.	Permanent et temporaire	Faible	Permanent et temporaire	Positif
Hydrographie	Modéré	Phase chantier Risque de pollution des eaux Phase d'exploitation Amélioration de la situation actuelle par la mise en place de cheminement clair et d'aménagements adaptés	Temporaire	Modéré	Permanent et temporaire	Positif
MILIEU HUMAIN						
Captage d'eau potable	Nul	/	/	Nul	/	Nul
Risques naturels	Modéré	Le projet prend en compte l'ensemble des risques naturels présents sur le site	Permanent et temporaire	Négligeable	Permanent et temporaire	Négligeable
PPR	Modéré	Projet en zone rouge, mais s'inscrit dans les possibilités d'occupation autorisées	Permanent et temporaire	Négligeable	Permanent et temporaire	Négligeable
PAYSAGE						
Paysage	Faible	Phase chantier Présence d'engins et terrassement. Temps de pousse de la végétation Phase d'exploitation Les transformations prévues ne créent pas de nouvelles tensions visuelles ; au contraire, elles réduisent les incohérences existantes, valorisent le cadre naturel et améliorent l'expérience du site.	Temporaire	Faible	Permanent	Positif
MILIEU VIVANT						
Cadre réglementaire						
Natura 2000	Modéré	Phase chantier Risque de pollution de l'Adour, habitat de plusieurs espèces d'intérêt communautaire (Desman, Loutre...) Phase d'exploitation /	Temporaire et indirecte	Faible	/	Nul

Thèmes	Niveaux d'enjeux	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation	
			Type d'impact	Niveau d'impact	Type d'impact	Niveau d'impact
Parc National des Pyrénées	Faible	Les aménagements du projet seront minimes en termes d'infrastructures ajoutées par rapport à l'existant	/	Négligeable	/	Négligeable
ZNIEFF	Faible	Phase chantier Risque de pollution du réseau hydrographique Phase d'exploitation Orientations des flux et renaturation	Temporaire et indirecte	Modéré	Permanent	Positif
PNA	Modéré	Phase chantier Risque de pollution de l'habitat du Desman des Pyrénées Phase d'exploitation /	Temporaire et indirecte	Modéré		Négligeable
Habitats naturels et flore						
Habitats naturels	Modéré	Phase chantier Destruction et dégradation des habitats naturels et risque de pollution indirecte. La majorité des habitats impactés sont d'origine anthropique ou sont pâturés Phase d'exploitation Amélioration de la conservation existante par canalisation des flux et renaturation	Permanent, temporaire, indirect et direct	Faible	Permanent	Positif
Zones humides	Fort					
Flore	Faible	Phase chantier Destruction et dégradation de la flore commune. Risque d'introduction et de dispersion des espèces exotiques envahissantes Phase d'exploitation Pas d'incidence particulière attendue	Permanent, temporaire, indirect et direct	Faible	/	Négligeable
Faune						
Espèces						
Mammifères terrestres	Fort (Desman des Pyrénées)	Aucune incidence notable sur les mammifères terrestres. Phase de chantier : Risque de pollution directe ou indirecte des cours d'eau (ruissellement, ...) pendant les travaux. Risque de dégradation des berges à proximité des stationnements renaturés ainsi que des passerelles concernées par les travaux (chute de matériaux). Phase d'exploitation : La matérialisation des cheminements devrait canaliser en partie les flux de personnes et limiter les traversées des cours d'eau à pied (mais sans les interdire non plus).	Direct et indirect, temporaire	Faible	Indirect et permanent	Positif
	Modéré (Loutre d'Europe)					
	Faible (Ecureuil roux)					
	Très faible (5 autres espèces)					
Chiroptères	Modéré (18 espèces)	Phase de chantier : Le bâtiment virgule ainsi que les autres édifices du site sont conservés (gîtes potentiels). La passerelle reconstruite ne présente aucun intérêt pour le gîte des chiroptères. Phase d'exploitation : Pas d'incidence notable. Pas d'augmentation de l'éclairage nocturne attendu sur le site	/	Nul	/	Nul
Oiseaux	Fort (Bruant jaune,	Phase de chantier : Les milieux sensibles pour la reproduction du Bruant jaune et de la Pie-grièche	Indirect et temporaire	Faible	/	Nul

Thèmes	Niveaux d'enjeux	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation	
			Type d'impact	Niveau d'impact	Type d'impact	Niveau d'impact
	Pie-grièche écorcheur)	écorcheur ne seront pas concernés par les travaux. Les travaux pourront entraîner un dérangement en période de reproduction pour les espèces pouvant nicher sur la zone d'étude. Ceci est d'autant plus vrai pour la création de la nouvelle passerelle. En effet, le Cincle plongeur et la Bergeronnette grise (enjeu faible) sont susceptibles de nicher au niveau du pont existant (présence de nids) et pourraient donc abandonner leur nichée en fonction de la période des travaux. Les espèces qui ne nichent pas dans la zone d'étude ne devraient pas être impactées outre mesure par les travaux. Phase d'exploitation : Pas d'incidence attendue.				
	Modéré (7 espèces)					
	Faible (20 espèces)			Modéré (Cincle plongeur, Bergeronnette grise)		
	Très faible (9 espèces)			Négligeable		
Reptiles	Modéré (Coronelle lisse, Lézard vivipare de Lantz, Orvet fragile, Vipère aspic de Zinniker)	Phase de chantier : Risque faible de destruction d'individus lors du passage des engins sur les pistes et lors de la pose des platelages (notamment pour le Lézard vivipare). Perte négligeable d'habitat propice au lézard vivipare, au droit des platelages. Phase d'exploitation : Les cheminements vont permettre de quelque peu canaliser les flux de personnes et donc limiter le dérangement des reptiles présents dans les milieux naturels alentour.	Direct et temporaire	Faible	Permanent	Positif
	Faible Couleuvre helvétique, Lézard des murailles)					
Amphibiens	Modéré (Alyte accoucheur)	Phase de chantier : Risque de pollution des milieux humides et aquatiques environnants (ruissellement, ...) Risque faible de destruction d'individus lors des travaux (circulation d'engins). Les amphibiens, dont l'Alyte, sont susceptibles de fréquenter les zones de travaux, surtout si des matériaux sont entassés, car cela leur fournirait des zones de caches potentielles. Phase d'exploitation : Pas d'incidence attendue.	Direct et indirect, temporaire	Faible		Nul
	Faible (4 autres espèces)					
Lépidoptères	Faible (Azuré du Serpolet, Morio, Moyen Nacré)	Phase de chantier : Dégradation et destruction de milieux ouverts. Risque de destruction localisé d'individus au droit des travaux sur les milieux naturels concernés. Phase d'exploitation : Peu d'incidences notables. La renaturation de certaines zones pourrait être bénéfique aux lépidoptères.	Direct et indirect, temporaire	Faible	Permanent	Positif
	Très faible (22 espèces)					
Odonates	Faible (17 espèces)	Phase de chantier : Risque de pollution des cours d'eau et du lac. <u>Exploitation :</u> Pas d'incidence attendue.	Indirect temporaire	Négligeable	/	Nul
Orthoptères	Faible (5 espèces)	Phase de chantier : Dégradation et destruction de milieux ouverts. Risque de destruction localisé d'individus au droit des travaux sur les milieux naturels concernés.	Direct et indirect, temporaire	Faible	Permanent	Positif
	Très faible (9 espèces)					

Thèmes	Niveaux d'enjeux	Incidences notables	Phase chantier		Phase exploitation	
			Type d'impact	Niveau d'impact	Type d'impact	Niveau d'impact
		Phase d'exploitation : Peu d'incidences notables. La renaturation de certaines zones pourrait être bénéfique aux orthoptères.				
Coléoptères	Très faible	Pas d'incidence notable attendue en phase travaux comme d'exploitation.	/	Nul	/	Nul
Habitats d'intérêt pour la faune						
Milieux ouverts	Faible	Phase de chantier : Destruction temporaire ou définitive du couvert végétal sur certaines zones (pâturées). Phase d'exploitation : Revégétalisation de certaines surfaces (stationnements). Limitation du piétinement grâce à la création des cheminements, qui devraient canaliser les déplacements des usagers.		Faible		Positif
Milieux semi-ouverts	Fort (Très favorables à la Pie-grièche écorcheur) Modéré	Phase de chantier : Ces milieux seront localement concernés (création de sentier). C'est principalement la strate herbacée qui devrait être affectée. Pas d'incidence en phase d'exploitation .	Direct et temporaire	Négligeable	/	Nul
Milieux arborés	Modéré	Phase de chantier : Aucune coupe d'arbre attendue. Seule la strate herbacée sera affectée par les travaux. Pas d'incidence en phase d'exploitation .	Direct et temporaire	Négligeable	/	Nul
Milieux aquatiques	Fort (Cours d'eau, fourrés riverains) Modéré (Fourrés riverains, végétation de bordure d'eau) Faible (Lac de Payolle)	Phase de chantier : Les travaux au niveau du lac (modification d'un ponton existant) ne devraient pas entraîner de dégradation directe de la végétation sur les rives, mais pourraient entraîner une pollution du lac et de ses berges. Les cours d'eau sont également soumis à un risque de pollution (ruissellement) ainsi qu'à un risque de chutes de matériaux dans le lit des cours d'eau, lors des réfection/création de passerelles et du talutage au niveau des stationnements. Phase d'exploitation : Aucune incidence attendue.	Indirect et temporaire	Faible	/	Nul
Milieux humides	Modéré	Phase de chantier : Destruction de dégradation localisée des prairies humides au droit des platelages. Risque de pollution indirecte. Phase d'exploitation : Limitation du piétinement en canalisant les déplacements des usagers sur les cheminements créés.	Direct et indirect, temporaire et permanent	Faible	Permanent	Positif
Milieux anthropiques	Modéré (Bâtiments propices au gîte pour chiroptères et oiseaux) Très faible (Milieux anthropisés : station)	Phase de chantier : Les bâtiments existants sont conservés. La passerelle remplacée ne présente pas de gîte potentiel pour les chiroptères ou de zone propice à la nidification d'oiseaux. Phase d'exploitation : Le nouveau bâtiment pourra offrir des abris potentiels pour la nidification d'oiseaux anthropophiles. La structure du bâtiment ne paraît a priori pas particulièrement propice aux chiroptères.	/	Nul	/	Nul
			Direct temporaire et permanent	Négligeable		

			Phase chantier		Phase exploitation	
Thèmes	Niveaux d'enjeux	Incidences notables	Type d'impact	Niveau d'impact	Type d'impact	Niveau d'impact
	d'épuration, pistes, stationnements, autres bâtiments)					
	Nul (Routes, Pumptrack, stationnements artificialisés)		/	Nul		
Continuités écologiques						
Continuités écologiques	Modéré	Phase de chantier : Pas d'incidence notable attendue sur les continuités écologiques du site, mis à part un risque de pollution des cours d'eau. Phase d'exploitation : Pas d'incidence notable attendue.		Négligeable		Nul

Source : AMIDEV

4. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts ont été établies sur la base du projet analysé et des impacts prévisibles dégagés.

Il est à noter que ces mesures ont été définies dans une approche coordonnée entre maîtrise d'ouvrage, maîtres d'œuvre techniques et bureau d'études en environnement et que certaines ont déjà été intégrées dès la conception des projets.

La définition de ces mesures s'est appuyée sur le guide d'aide à la définition des mesures ERC, Cerema, janvier 2018 (cf. modèle de tableau en annexe).

4.1. MESURES D'ÉVITEMENT

Les mesures d'évitement listées ci-après sont numérotées d'après le modèle présenté en annexe.

Les codes mentionnés regroupent :

- E1 : Evitement amont ;
- E2 : Evitement géographique ;
- E3 : Evitement technique ;
- E4 : Evitement temporel.

Le numéro qui suit renvoie à la phase concernée (1 pour phase travaux et 2 pour phase d'exploitation) et la lettre à une sous-catégorie (cf. détail en annexe).

Tableau n° 45 : Mesures d'évitement préconisées

Type	Mesures d'évitement	Paysage	Flore	Faune	Réseau hydrographique	Activités humaines
E1 - Evitement amont	E1.1c - Redéfinition des caractéristiques du projet Conception et réalisation des projets en concertation avec un ingénieur écologue.	x	x	x	x	x
E2 - Evitement géographique	E2.1a - Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables Pose d'un dispositif anti-franchissement pour le Desman, au niveau des berges situées à proximité du chantier, afin d'éviter la présence éventuelle de l'espèce sur la zone des travaux et prévenir également toute chute de matériaux vers les berges et le lit mineur.			x	x	
	E2.1b - Limitation / positionnement adapté des emprises travaux Balisage des aires de chantier et contrôle du respect (délimitation stricte des zones autorisées aux travaux / dépôts, retournement, circulation, etc.) en préalable au démarrage de ceux-ci.	x	x	x	x	x
E3 - Evitement technique	E3.1a - Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) Bonnes pratiques de chantier respectueuses de l'environnement. Ces pratiques limiteront fortement, entre autres, les possibles impacts sur les milieux aquatiques ainsi que sur la flore et la faune associée.	x	x	x	x	x

Source : AMIDEV

4.2. MESURES DE REDUCTION

Les mesures de réductions listées ci-après sont numérotées d'après le modèle présenté en annexe.

Les codes mentionnés regroupent :

- R1 : Réduction géographique ;
- R2 : Réduction technique ;
- R3 : Réduction temporelle.

Le numéro qui suit ces codes renvoie à la phase concernée (1 pour phase travaux et 2 pour phase d'exploitation) et la lettre à une sous-catégorie (cf. détail en annexe).

Tableau n° 46 : Mesures de réduction préconisées

Type	Mesures de réduction	Paysage	Flore	Faune	Réseau hydrographique	Activités humaines
R1 – Réduction géographique	R1.1a – Limitation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier La circulation des engins devra se faire sur les pistes carrossables existantes.	x	x	x	x	x
R2 – Réduction technique	R2.1c - Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) Utilisation sur site des déblais issus du reprofilage et tirage des matériaux depuis le bas du talus vers l'arrière, pour éviter la chute de matériaux dans les cours d'eau lors des opérations. Récupération et réservation de la terre végétale (si disponible) sur les espaces à terrasser, et réutilisation pour finition. Limitier au plus possible l'apport de remblais. Si cette intervention est indispensable, ce dernier devra venir de site proche et ne devra pas contenir d'espèces exotiques envahissantes (un contrôle devra être réalisé).	x	x	x		
	R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier Bonnes pratiques de chantier respectueuses de l'environnement. Ramasser tout bloc/élément ayant éventuellement chuté dans les cours d'eau lors des travaux au niveau des passerelles et des talus (parkings).		x	x	x	x
	R2.1e - Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols Evitement des périodes de fortes pluies pour la manipulation des déblais et des remblais.	x	x	x	x	x
	R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) Les chantiers sont souvent des zones propices au développement d'espèces invasives. Afin de limiter leur propagation, les engins de chantiers doivent être nettoyés avant leur arrivée et l'origine des matériaux utilisés doit être vérifiée.		x	x		

Type	Mesures de réduction	Paysage	Flore	Faune	Réseau hydrographique	Activités humaines
	R2.1i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation Mise en place de bâches sur tout amoncellement de matériaux au niveau des zones de travaux (tas de terres, blocs de matériaux...) afin d'éviter l'installation d'amphibiens dont l'Alyte accoucheur et le Crapaud épineux.			x		
	R2. 1q – Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu Revégétalisation en privilégiant les mélanges d'espèces sauvages et locales. De plus, les éléments plantés tels que les arbres devront respecter les essences présentent naturellement sur le site.	x	x	x	x	x
	R3.1a – Adaptation de la période des travaux sur l'année Adapter la période des travaux en fonction des secteurs impactés afin de réduire les impacts sur la faune (avifaune nicheuse...).		x	x		
R3 – Réduction temporelle	R3.1b – Adaptation des horaires des travaux (en journalier) Réalisation de l'ensemble des travaux entièrement diurne. En période diurne les capacités de fuite de la petite faune sont plus importantes. Privilégier les journées chaudes et après 10h pour les interventions dans les prairies humides et au niveau des fourrés.			x		

Source : AMIDEV

4.3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Les mesures d'accompagnements listées ci-après sont indexées d'après le modèle présenté en annexe.

Tableau n° 47 : Mesures d'accompagnement préconisées

Type	Mesures d'accompagnement	Paysage	Flore	Faune	Réseau hydrographique	Activités humaines
A6 – Action de gouvernance / sensibilisation / communication	A6.1a – Organisation administrative du chantier Information préalable aux entreprises et suivi environnemental du chantier par un ingénieur écologue. Mise en place d'un plan de circulation des engins et du personnel.	x	x	x	x	x

AMIDEV

4.4. DESCRIPTION DES MESURES PRECONISEES

4.4.1. E1.1C REDEFINITION DES CARACTERISTIQUES DU PROJET

La conception du projet a été engagée dès la phase d'Avant-Projet Sommaire (APS) en étroite collaboration avec des ingénieurs spécialisés en environnement. Cette approche pluridisciplinaire a permis d'intégrer, dès les premières étapes de réflexion, les enjeux environnementaux et écologiques du site, et d'orienter les choix techniques vers des solutions compatibles avec les milieux naturels concernés.

Par ailleurs, les phases ultérieures d'Avant-Projet Détaillé (AVP) et de Projet (PRO) intégreront également un bureau d'études environnementales au sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre. Cette continuité dans l'accompagnement environnemental vise à assurer une prise en compte rigoureuse et cohérente des enjeux tout au long du développement du projet, depuis la définition technique des ouvrages jusqu'à la préparation et au suivi des travaux.

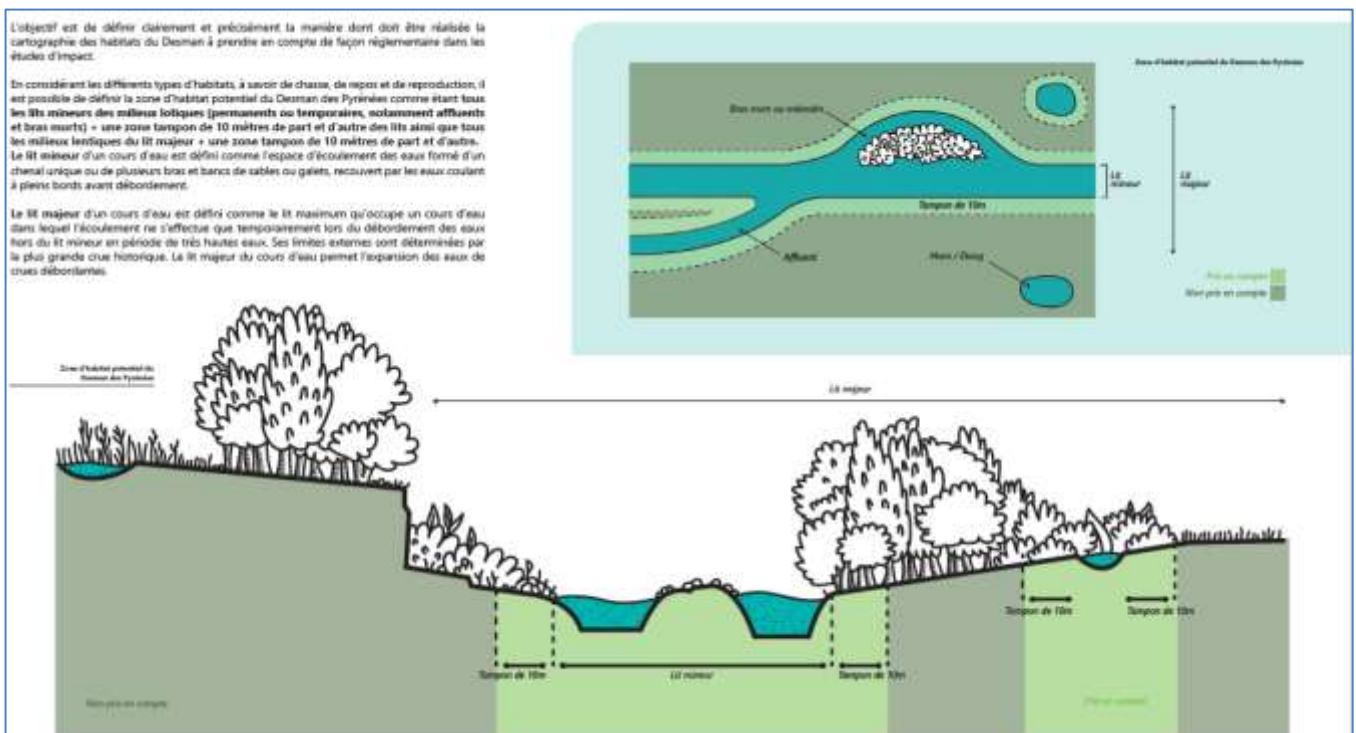
Cette organisation garantit ainsi que les décisions prises à chaque étape du projet s'inscrivent dans une démarche de réduction des impacts, de respect des réglementations en vigueur et de préservation durable des milieux naturels.

4.4.2. E2.1A - BALISAGE PREVENTIF ET DISPOSITIF DE PROTECTION D'HABITATS D'ESPECES

a) Descriptif

En zone noire de présence certaine du Desman, comme c'est le cas ici, il convient de considérer avec attention l'espèce, mais également son habitat potentiel, afin d'éviter au maximum tout impact que pourraient générer les travaux. Parmi les outils techniques développés dans le cadre du projet Life Desman, le livret 4 « Guide technique de recommandations pour la gestion du Desman des Pyrénées et de ses habitats », présente une série de mesures à mettre en place et à adapter en fonction des caractéristiques des travaux. Il détaille également la définition d'habitat potentiel du Desman (illustration ci-dessous). Il faut notamment considérer une bande tampon de 10m autour du lit mineur des cours d'eau.

Illustration n° 5 : Définition administrative de la zone d'habitat potentiel du Desman des Pyrénées



Afin d'éviter tout impact potentiel sur l'espèce, mais également afin de prévenir toute chute de matériaux qui pourrait dégrader l'habitat potentiel du Desman, il est préconisé de mettre en place un « exclos » au niveau de ces zones de travaux. Ceci peut être constitué de planches jointées ou de tout autre dispositif pertinent et adapté aux réalités du terrain. Les modalités d'installation du dispositif sont précisées dans l'illustration ci-dessous.

FICHES TECHNIQUES

1

FICHE 1 : INSTALLATIONS ET EMPRISES DE CHANTIER

ÉVITEMENT DES IMPACTS

Les travaux et les diverses installations de chantier peuvent impacter les individus et les habitats. Pour éviter tout impact, il faudra déplacer le projet hors des habitats favorables au Desman. A défaut, il conviendra d'identifier précisément avec un expert les secteurs favorables au Desman afin de les isoler (exclos ou enclos) pour y éviter tout impact. Dans le cas de la mise en place de travaux, leur durée doit être réduite au maximum et en évitant la période de mise-bas et d'élevage des jeunes : voir **Fiche 11 - Évitement de la période de mise-bas et d'élevage des jeunes**.

LIMITATION DE L'EMPRISE CHANTIER ET MISE EN DÉFENS

Il est nécessaire de limiter la zone impactée par le chantier et d'empêcher la pénétration des desmans sur le chantier (exclos) ou de mettre en défens les zones écologiquement sensibles (enclos) avec du matériel adapté :

- bâche plastique ;
- planches jointées ;
- tout autre dispositif non franchissable par le Desman.

Les dispositifs utilisés ne doivent pas entraver la circulation des personnes, en particulier des agents de contrôle conformément à la réglementation évoquée dans les articles 12 et 11 des arrêtés de prescriptions générales relatifs aux rubriques 3.1.4.0 (2°) et 3.2.2.0 (2°).^{1 & 2}

Exclos

La hauteur de la clôture devra s'élever à *minima* à 80 cm. Une attention particulière sera portée au matériau utilisé pour assurer la mise en défens : il devra impérativement être lisse, glissant et ne comporter aucune zone d'agrippement possible, y compris pour les piquets maintenant le système. De plus, celui-ci sera disposé à la verticale ou mieux avec une légère pente vers le milieu extérieur afin de faciliter l'étanchéité.

Clôture de mise en défens étanche au niveau du sol
N.B. : ici les piquets ne sont pas adaptés au Desman qui peut grimper dessus, il faut privilégier des piquets circulaires et lisses
© GREGE

Dans tous les cas, il faudra veiller à enterrer le système de clôture sur 10 à 20 cm afin d'assurer l'étanchéité du dispositif. Dans les zones en eau, des dispositifs particuliers doivent être adaptés pour empêcher le passage des individus tout en assurant la circulation hydraulique. Si un grillage doit être utilisé, la maille devra impérativement être inférieure à 15 mm.

1.1

Commune de Campan – Valorisation du site de Payolle – Demande d'examen au cas par cas
BE AMIDEV – Décembre 2025

Les cartes ci-dessous présentent une localisation possible des barrières, qui sera à adapter en fonction de la topographie du site.

Carte n° 43 : Localisation des barrières de protection pour le Desman



Source : AMIDEV

b) Suivis

- Vérification de l'existence effective et appropriée du dispositif et respect des prescriptions associées

4.4.3. E2.1B - LIMITATION / POSITIONNEMENT ADAPTE DES EMPRISES DES TRAVAUX

a) Descriptif

Un balisage strict devra être effectué avant le début des travaux, en privilégiant des matériaux résistants à l'arrachement (limiter par exemple l'usage de rubalise à des nœuds placés sur une corde). Il comprendra l'ensemble des éléments suivants :

- Emprise des travaux
- Base de vie, zones de stockage des matériaux
- Stationnement des véhicules

Les emprises du chantier (zones de stockage, base vie, ...) devront également être réduites autant que possible.

Le balisage de toutes ces zones devra être enlevé à la fin du chantier, afin d'éviter tout risque de déchets dans le milieu naturel.

b) Suivis

- Vérification régulière de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et du respect des prescriptions associées.

4.4.4. R2.1C - OPTIMISATION DE LA GESTION DES MATÉRIAUX (DÉBLAIS ET REMBLAIS)

a) Descriptif

Les déblais issus des opérations de talutage seront prioritairement réutilisés sur site, afin de limiter les transports de matériaux et de réduire l'empreinte environnementale du chantier. Les matériaux seront systématiquement tirés depuis le bas du talus vers l'arrière, c'est-à-dire à l'opposé des cours d'eau, afin d'éviter toute chute accidentelle de matériaux dans le lit des ruisseaux ou dans les zones en eau lors des phases de terrassement. Cette méthode d'intervention contribue à la protection des milieux aquatiques et à la prévention des apports solides susceptibles de perturber la qualité de l'eau et les habitats associés.

La terre végétale présente sur les secteurs à terrasser sera, dans la mesure du possible, récupérée, stockée temporairement et soigneusement réservée. Elle sera ensuite réutilisée en phase de finition pour la remise en état des surfaces concernées. Cette démarche permet de conserver les caractéristiques pédologiques locales, de favoriser une reprise rapide de la végétation et de limiter le recours à des apports extérieurs.

L'apport de remblais extérieurs sera limité au strict nécessaire. Dans le cas où une telle intervention s'avérerait indispensable, les matériaux utilisés devront provenir de sites situés à proximité afin de réduire les distances de transport et les différences de matériaux. Ils devront également être strictement exempts d'espèces exotiques envahissantes ou de propagules susceptibles de favoriser leur introduction. Un contrôle préalable des matériaux sera réalisé à cet effet, afin de garantir leur compatibilité écologique avec le site et d'éviter tout risque de dégradation des milieux naturels.

b) Suivis

- Vérification du respect des prescriptions.
- Tableau de suivi de la gestion des matériaux et déblais (date, volume, destination, etc.).

4.4.5. E3.1A - ABSENCE DE REJET DANS LE MILIEU NATUREL (AIR, EAU, SOL, SOUS-SOL) / R2.1D -

DISPOSITIF PREVENTIF DE LUTTE CONTRE UNE POLLUTION ET DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT

PROVISoire DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DE CHANTIER

a) Descriptif

Prévention contre les déchets :

- Interdiction de mise en dépôt définitive sur le site du chantier de déchets de toute nature, et mise en place sur le site de conteneurs vidés régulièrement.
- Pas de brûlage de déchets et traçabilité de l'évacuation des déchets.

Lutte contre les pollutions/dégradations :

- Ramasser tout bloc/élément ayant éventuellement chuté dans les cours d'eau lors des travaux au niveau des passerelles et des talus (parkings).
- Mise en place des confinements et bacs de rétention sous le matériel susceptible d'engendrer une pollution accidentelle (compresseurs, groupes électrogènes, cuves de rétention, abrasif, résidus de décapage, stockage de produits, zone de mélange de produits...).
- Interdiction de nettoyer les engins de chantiers sur le site.
- Mise en place de parcs de stationnement des engins, sécurisés vis-à-vis de la pollution.
- Stockage d'hydrocarbures ou autres produits polluants systématiquement dans des cuves de rétention sur un sol étanche. La cuve devra être déposée dans une benne étanche pour éviter toute fuite vers le milieu extérieur. Mettre en place des « buvards » absorbants ou autres produits absorbants à mettre en place autour de la cuve, au droit de la zone de remplissage des engins.
- Mise à disposition d'un kit anti-pollution dans tous les engins.
- Installation de bases de vie, de stockage de matériaux et de stationnement des engins au niveau de zones goudronnées en priorité.
- Vérification régulière des engins de chantier et du matériel (pollutions par les liquides, par le bruit et les gaz émis).
- Incitation à l'utilisation de fluides biodégradables dans les circuits hydrauliques pour les engins de chantier.
- L'ensemble des bennes de chantier seront équipées de filets pour supprimer tout risque d'envol des déchets

Sécurité :

- Délimitation visible du chantier.

b) Suivis

- Vérification du respect des prescriptions (présence et conformité des dispositifs)
- Vérification de l'absence de rejet par des mesures adaptées

4.4.6. R2.1E - DISPOSITIF PREVENTIF DE LUTTE CONTRE L'ÉROSION DES SOLS

a) Descriptif

Les remodelages des talus devront impérativement être réalisés en dehors de périodes de fortes pluies afin de limiter l'érosion des sols. En effet, les fortes pluies et les orages favorisent le lessivage des sols et la mise en suspension de matières fines dans les milieux aquatiques.

b) Suivis

- Vérification du respect des prescriptions

4.4.7. R2.1F - DISPOSITIF DE LUTTE CONTRE LES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

a) Descriptif

Les chantiers sont souvent des zones propices au développement d'espèces invasives. Afin de limiter l'apport de plantes exotiques envahissantes ainsi que le développement et la dissémination des espèces déjà présentes sur le site, l'ensemble des engins utilisés pour la mise en place des installations et devant intervenir sur le site devra être préalablement nettoyé. L'origine des matériaux doit, de plus, être vérifiée.

b) Suivis

- Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes).
- Mise en place de moyens de gestion pour l'élimination en cas de présence.

4.4.8. R2.1I - DISPOSITIF PERMETTANT D'ÉLOIGNER LES ESPECES A ENJEUX ET/OU LIMITANT LEUR INSTALLATION

a) Descriptif

Les chantiers sont des lieux propices à l'installation des amphibiens, qui apprécient par exemple les tas de matériaux meubles ou laissant des interstices (terre, gravats, matériaux de construction). Ceci est d'autant plus susceptible d'arriver ici que la zone d'étude fréquentée par plusieurs espèces qui s'y reproduisent et pour lesquels des individus adultes ont été aperçus de jour ou de nuit.

La présente mesure vise donc à limiter leur installation dans le chantier, en posant des bâches sur les tas de matériaux (terre, gravats...) qui seraient laissés plusieurs jours/semaines à l'air libre sans être déplacés/utilisés.

b) Suivis

- Vérification du respect des prescriptions.

4.4.9. R2.1Q - DISPOSITIF D'AIDE A LA RECOLONISATION DU MILIEU

a) Descriptif

Un réensemencement des zones concernées par les travaux, ainsi que des secteurs faisant l'objet d'opérations de renaturation, sera indispensable afin d'assurer une remise en état rapide et durable des milieux impactés. Cette revégétalisation sera réalisée en privilégiant des espèces locales et sauvages, adaptées aux conditions pédoclimatiques du site. Le recours à des semences d'origine locale permettra de garantir une bonne implantation de la végétation, une meilleure résilience face aux contraintes environnementales et une cohérence écologique avec les milieux environnants.

Les plantations ligneuses, notamment les arbres, respecteront strictement les essences naturellement présentes sur le site. À ce titre, les espèces telles que le frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le sapin pectiné (*Abies alba*) et le hêtre (*Fagus sylvatica*) seront privilégiées. Ce choix vise à maintenir la structure et la composition des habitats existants, tout en assurant une intégration paysagère harmonieuse des aménagements.

La mise en œuvre de cette stratégie de revégétalisation permettra :

- de limiter le risque d'introduction et de propagation d'espèces exotiques envahissantes ;
- de favoriser le maintien et le développement de la biodiversité locale, tant floristique que faunistique ;
- de réduire l'impact paysager des travaux en assurant une transition naturelle entre les zones aménagées et les milieux naturels environnants.

b) Suivis

- Vérification du respect des prescriptions.
- Suivi l'évolution du couvert végétal et de la diversité floristique sur les surfaces réensemencées.

4.4.10. R3.1A - ADAPTATION DE LA PERIODE DES TRAVAUX SUR L'ANNEE

a) Descriptif

Les périodes définies pour la réalisation des différentes phases du chantier doivent prendre en compte les périodes de sensibilité des espèces à enjeux du site, afin de réduire le plus possible les impacts sur la faune et la flore. Les paragraphes suivants présentent les périodes de moindre impact pour la faune et la flore du site au vu des travaux envisagés. Ces périodes restent des estimations et sont dépendantes des conditions climatiques.

Pour les habitats naturels : De manière générale, les mois de septembre à février apparaissent comme les moins sensibles pour la flore face au piétinement et au passage d'engins. En effet les espèces annuelles peuvent ainsi en partie être évitées, car les populations sont sous forme de graines dans le sol à cette période. Certaines espèces vivaces de type géophyte sont aussi moins sensibles, car à cette période elles entrent en phase de résistance souterraine.

Concernant les mammifères, la période la plus sensible s'étend généralement de la sortie de l'hiver à la fin de l'été, période de mise-bas, d'élevage des jeunes et d'activité principale pour ces espèces. Sur le site, le principal enjeu est porté par le **Desman des Pyrénées**, dont la période la plus sensible (mise-bas et allaitement des jeunes) se déroule de mi-février à fin août. La mesure E2.1a devrait permettre d'éviter tout impact potentiel direct sur l'espèce, mais une atteinte des milieux aquatiques (pollution ...) pourrait entraîner des répercussions indirectes sur l'espèce et ses habitats.

Pour les chiroptères, les travaux ne présentent pas de risque à partir du moment où ils sont réalisés en journée. Les emprises des travaux ne concernent aucun gîte potentiel pour ces espèces.

Pour les oiseaux, la période la plus sensible concerne la **nidification** et l'élevage des jeunes. Celle-ci court de **fin-février à fin-août environ**. Un dérangement trop important à proximité des nids pourrait conduire les adultes à abandonner leur nichée et donc entraîner l'arrêt de la couvaison ou la mort des oisillons. Les espèces les plus concernées au regard des emprises des travaux sont celles nichant dans les milieux arbustifs (Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur...) et arborés (Bouvreuil pivoine...). A noter également la présence potentielle de Cincle plongeur ou de Bergeronnette grise en nidification au niveau du pont, à côté duquel sera créée la nouvelle passerelle. Une réalisation des travaux dans ces milieux-ci à l'automne serait idéale pour réduire le dérangement et éviter tout risque de mortalité. Les travaux dans les autres milieux peuvent être réalisés à d'autres périodes.

Pour les amphibiens, la période de léthargie (fin octobre à mars) est une période sensible, car les individus ne peuvent pas fuir. Durant cette phase ils se cachent dans des abris souterrains, sous une végétation dense, sous des pierres... La reproduction et le développement des juvéniles (mars-avril à juillet-août) sont également une période sensible, mais les milieux aquatiques du site favorables à la reproduction ne seront pas directement concernés par les emprises des travaux. Des incidences indirectes (pollution, ruissellement, ...) peuvent toutefois survenir.

Les reptiles fréquentent le site toute l'année. Néanmoins, les individus sont plus vulnérables en période de léthargie (fin octobre à mars-avril), qui est à éviter le plus possible. Durant cette période, ils fréquentent des milieux similaires aux amphibiens, notamment au niveau des fourrés denses ou des milieux arborés. Ces habitats propices au repos hivernal des amphibiens et reptiles ne devraient pas être directement concernés par les travaux, qui vont surtout concerner des milieux déjà remaniés (pistes, sentiers...). A noter que pour les reptiles, comme pour les autres espèces ectothermes, leurs capacités de fuites même en période d'activité, sont dépendantes des conditions météorologiques et de la température. Ainsi, pour ces espèces, il faudra également veiller à privilégier des journées chaudes pour les interventions dans les milieux où ils sont susceptibles de se trouver (voir mesure R3.1b ci-après).

Les enjeux portant sur les **invertébrés** sont faibles. Les milieux naturels concernés par les travaux représentent des habitats et lieux de reproduction favorables pour certaines des espèces recensées. Les invertébrés peuvent y être présents toute l'année sous différentes formes (œufs, larves, adultes...). Quelle que soit la période des terrassements ou de passage d'engins dans les milieux, un risque de destruction d'individus de ces espèces persistera. Il reste cependant limité au regard des faibles surfaces impactées et des espèces concernées, qui ne sont ni menacées ni protégées.

Ainsi, la réalisation des cheminements, à proximité des milieux arbustifs et arborés, ainsi que la construction de la nouvelle passerelle devraient se faire en dehors de la période de reproduction de l'avifaune (mars à mi-août) pour éviter tout risque d'abandon de nichées. Les autres travaux ne font pas l'objet de préoccupation particulière, au vu des habitats concernés et de la nature des travaux.

L'ensemble de ces informations est synthétisé dans le tableau ci-dessous.

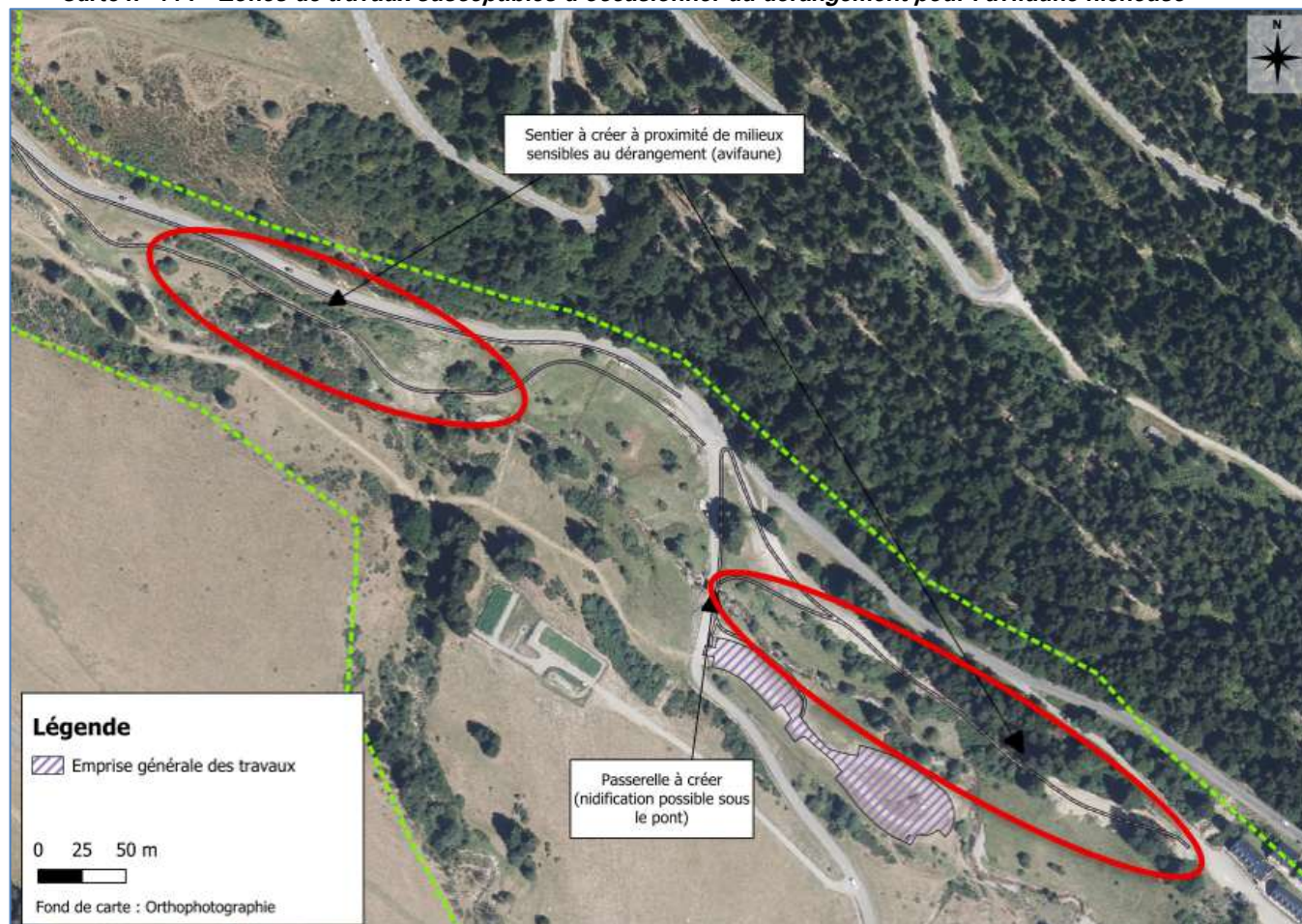
Tableau n° 48 : Evaluation du niveau d'incidences des travaux sur la faune en fonction des périodes de sensibilité des espèces à enjeux

Phases de travaux	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Remodelage des talus												
Renaturation des parkings												
Construction du bâtiment d'accueil												
Réalisation des cheminements	Oiseaux : Reproduction et développement des jeunes (milieux arbustifs et arborés)											
Réfection passerelle existante												
Création nouvelle passerelle	Oiseaux : Reproduction et développement des jeunes (au niveau du pont)											
Ponton et aménagements au niveau du lac de Payolle												

Pas d'incidence notable	Risque faible de dérangement/destruction	Risque accru de dérangement ou de destruction d'individus
-------------------------	--	---

Source : AMIDEV

Carte n° 44 : Zones de travaux susceptibles d'occasionner du dérangement pour l'avifaune nicheuse



Source : AMIDEV

b) Suivis envisagés

- Vérification du respect des prescriptions ;
- Tableau de suivi des périodes prévues et effectives de travaux sur l'année.

4.4.11. R3.1B - ADAPTATION DES HORAIRES DES TRAVAUX (EN JOURNALIER)

a) Descriptif

Afin de favoriser la fuite des petites espèces lors des travaux et de limiter les dérangements sur la faune en général, ceux-ci devront être réalisés :

- En période diurne uniquement, afin d'éviter tout dérangement ou destruction de la faune nocturne et de permettre une meilleure capacité de fuite pour les espèces actives en journée, surtout au niveau des milieux naturels (prairies humides ou pâturées...).
- En privilégiant les journées chaudes et après 10h pour les interventions dans les prairies humides et les fourrés, afin de favoriser la fuite de la petite faune dont les reptiles.

b) Suivis envisageables

- Vérification du respect des prescriptions

4.4.12. A6.1A - ORGANISATION ADMINISTRATIVE DU CHANTIER

a) Descriptif

La phase chantier du projet implique une augmentation de la fréquentation du site (personnel, engins de chantier). Ainsi, il sera nécessaire d'établir et de respecter un plan de circulation des engins et du personnel afin d'éviter toute divagation sur les milieux alentour non inclus dans l'emprise travaux.

Une sensibilisation du personnel devra être faite en amont ou au commencement de la réalisation du chantier afin de porter à connaissance **les enjeux écologiques du site**, en plus d'apporter une compréhension des mesures préconisées et de leur importance. Le personnel technique est le premier acteur de la réalisation du projet sur le terrain. Ainsi, ce personnel est le premier à pouvoir agir afin de limiter au maximum les impacts du projet.

Enfin, le déroulement du chantier fera l'objet d'un suivi par un ingénieur écologue afin de vérifier de la bonne réalisation et du bon respect des mesures et d'accompagner le personnel technique dans leur mise en œuvre et leur compréhension.

Le suivi donnera lieu à des visites en n'oubliant pas de participer aux moments clés, tels que la délimitation des travaux. Le prestataire devra contrôler l'avancée du chantier et le respect des mesures à mettre en œuvre durant toute la durée du chantier.

b) Suivis

- Tableau de suivi des actions engagées.
- Comptes rendus des réunions de chantier et des suivis menés par l'ingénieur écologue.

5. CONCLUSION

Les travaux envisagés s'inscrivent dans une démarche globale d'organisation et de canalisation des flux de fréquentation, reposant sur un guidage clairement identifié des usagers et sur la mise en place d'un accueil qualitatif du public. Cette approche vise à mieux maîtriser les usages, à limiter la dispersion des circulations et, par conséquent, à réduire les pressions actuellement exercées sur les milieux naturels sensibles.

De manière générale, la phase de chantier est susceptible de générer des impacts faibles et temporaires, principalement liés aux interventions ponctuelles sur les sols et la végétation. Ces impacts seront strictement encadrés par des mesures d'évitement, de réduction et de remise en état. En phase d'exploitation, les aménagements projetés auront en revanche un impact globalement positif, en contribuant à une diminution durable des pressions anthropiques sur le milieu, à une meilleure protection des espaces naturels et à une amélioration significative du cadre paysager. La renaturation des secteurs concernés et l'intégration renforcée du végétal permettront une insertion harmonieuse des aménagements dans leur environnement.

Les impacts demeurent très localisés et limités aux zones directement concernées par les travaux, lesquelles correspondent à des habitats présentant des enjeux écologiques faibles. Les habitats à enjeux plus élevés sont soit strictement évités, soit font l'objet de modalités d'aménagement spécifiques et adaptées. À titre d'exemple, le recours à des platelages pour le cheminement en zone humide permet de préserver le fonctionnement écologique de ces milieux tout en s'appuyant sur des tracés déjà existants, limitant ainsi toute création d'impact supplémentaire.

Concernant la faune du site, le site accueille une diversité d'espèces, dont certaines présentent des enjeux patrimoniaux et réglementaires notables. Les mesures préconisées permettent d'éviter et de réduire significativement les impacts potentiels sur ces espèces.

Les impacts sur le Desman et ses habitats devraient être évités, en respectant la mise en place d'un système de non-franchissement pour l'espèce, qui permettra également de prévenir toute chute de matériaux depuis les zones de travaux vers le lit mineur. L'intégrité des cours d'eau et milieux naturels sensibles sera préservée par le respect de bonnes pratiques de chantier, afin d'éviter toute pollution.

Il est également préconisé de réaliser les travaux en fonction des périodes les moins sensibles pour la faune du site, afin de ne pas perturber leur cycle biologique. Cette approche permet de minimiser les risques de dérangement ou de destruction d'individus.

6. NOMS ET QUALITES DES AUTEURS

Nom	Qualité	Prestations effectuées
Alexandre LORENTZ	Chef de projet - Gérant	Coordination, rédaction et cartographie étude, terrain flore et habitats
Matthieu MEHL	Chargé d'études faune	Rédaction et cartographie étude, terrain faune
Sylvie MAUGET	Assistante administrative	Mise en forme du dossier

7. TABLE DES CARTES, PHOTOGRAPHIES, ILLUSTRATIONS, TABLEAUX ET SCHEMAS

CARTES

Carte n° 1 :	Localisation du site de Payolle.....	2
Carte n° 2 :	Emprise travaux (Quartier des commerces)	19
Carte n° 3 :	Emprise travaux (stationnement proche lac).....	20
Carte n° 4 :	Emprise travaux (Base nautique).....	21
Carte n° 5 :	Zone d'étude.....	23
Carte n° 6 :	Géologie au niveau de la zone d'étude.....	26
Carte n° 7 :	Cartographie des sols au niveau de la zone d'étude	27
Carte n° 8 :	Cours sur la zone d'étude.....	29
Carte n° 9 :	Masse d'eau « L'Adour de sa source au confluent de la Doulouste (incluse) »	30
Carte n° 10 :	Masse d'eau « Alluvions de l'Adour amont »	32
Carte n° 11 :	Terrains plissés du bassin versant de l'Adour ».....	33
Carte n° 12 :	Cartographie du risque d'inondation vis-à-vis de la zone d'étude.....	35
Carte n° 13 :	Risques de retrait et gonflement des argiles.....	37
Carte n° 14 :	Extrait PPR	38
Carte n° 15 :	Localisation des ZNIEFF de type I et II au regard de la zone d'étude.....	59
Carte n° 16 :	Localisation de la zone d'étude par rapport au PNA Desman des Pyrénées	61
Carte n° 17 :	Localisation de la zone d'étude par rapport au PNA Grand Tétràs	62
Carte n° 18 :	Localisation de la zone d'étude par rapport au Parc National des Pyrénées	63
Carte n° 19 :	Carte du statut des cours d'eau au regard du SDAGE	65
Carte n° 20 :	Habitats naturels et anthropiques de la zone d'étude	73
Carte n° 21 :	Enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques	76
Carte n° 22 :	Zones humides	79
Carte n° 23 :	Localisation de la zone d'étude du projet ainsi que de la zone d'étude bibliographique	86
Carte n° 24 :	Habitats et contacts d'espèces à enjeux (mammifères hors chiroptères)	93
Carte n° 25 :	Contacts chiroptères et éléments favorables au gîte	101
Carte n° 26 :	Points d'écoute avifaune.....	102
Carte n° 27 :	Habitats et contacts d'espèces à enjeux (avifaune).....	111
Carte n° 28 :	Habitats et contacts d'espèces à enjeux (reptiles).....	115
Carte n° 29 :	Habitats et contacts d'espèces à enjeux (amphibiens)	119
Carte n° 30 :	Cartographie des milieux ouverts dans la zone d'étude.....	130
Carte n° 31 :	Cartographie des milieux semi-ouverts dans la zone d'étude.....	132
Carte n° 32 :	Cartographie des milieux arborés dans la zone d'étude	134
Carte n° 33 :	Cartographie des milieux humides et aquatiques dans la zone d'étude	136
Carte n° 34 :	Cartographie des milieux anthropisés dans la zone d'étude.....	138
Carte n° 35 :	Hierarchisation des habitats à enjeux pour la faune	143
Carte n° 36 :	Eléments de la Trame Verte et Bleue identifiés par le SRCE à l'échelle de la zone d'étude	146
Carte n° 37 :	Emprise travaux et PPR.....	165
Carte n° 38 :	Localisation de la zone d'étude.....	171
Carte n° 39 :	Zones humides et projet	178
Carte n° 40 :	Emprise projet et habitats naturels (quartier des commerces).....	179
Carte n° 41 :	Emprise projet et habitats naturels (base nautique).....	180
Carte n° 42 :	Enjeux pour la faune et implantation du projet.....	184
Carte n° 43 :	Localisation des barrières de protection pour le Desman	207
Carte n° 44 :	Zones de travaux susceptibles d'occasionner du dérangement pour l'avifaune nicheuse	213

ILLUSTRATIONS

Illustration n° 1 :	Schéma de principe de la passerelle.....	17
Illustration n° 2 :	Zonage sismique de la France	36
Illustration n° 3 :	Représentation schématique des étages de végétation dans les Pyrénées	67
Illustration n° 4 :	Représentation schématique des composantes de la Trame Verte et Bleue	144
Illustration n° 5 :	Définition administrative de la zone d'habitat potentiel du Desman des Pyrénées.....	205
Illustration n° 6 :	Dispositif de protection du Desman.....	206

TABLEAUX

Tableau n° 1 :	Estimation des emprises de travaux	18
Tableau n° 2 :	Niveau d'enjeu	24
Tableau n° 3 :	Synthèse du milieu physique	28
Tableau n° 4 :	Synthèse des enjeux sur le milieu humain.....	39
Tableau n° 5 :	Périodes propices aux inventaires des espèces	66
Tableau n° 6 :	Détails des inventaires.....	66
Tableau n° 7 :	Caractéristiques des habitats naturels et anthropiques au sein de la zone d'étude.....	70
Tableau n° 8 :	Surfaces et imbrications des habitats naturels et anthropiques	71

Tableau n° 9 : Enjeux de conservation des habitats naturels.....	75
Tableau n° 10 : Liste des espèces à enjeux de la bibliographie.....	80
Tableau n° 11 : Liste des plantes vasculaires inventoriées.....	81
Tableau n° 12 : Synthèse des enjeux flore et habitats naturels.....	84
Tableau n° 13 : Espèces de mammifères recensées et potentielles.....	89
Tableau n° 14 : Enjeux mammifères sur la zone d'étude.....	91
Tableau n° 15 : Description des espèces de mammifères à plus fort enjeu.....	92
Tableau n° 16 : Espèces de chiroptères considérées.....	97
Tableau n° 17 : Activité par heure et par espèce lors des deux nuits d'enregistrement.....	98
Tableau n° 18 : Activité moyenne par espèce sur les deux nuits d'enregistrement.....	99
Tableau n° 19 : Enjeux chiroptères sur la zone d'étude.....	100
Tableau n° 20 : Espèces d'oiseaux recensées et potentielles.....	104
Tableau n° 21 : Oiseaux d'intérêt communautaire et/ou menacés identifiés sur la zone d'étude.....	108
Tableau n° 22 : Enjeux oiseaux sur la zone d'étude.....	109
Tableau n° 23 : Description des espèces d'oiseaux à plus fort enjeu.....	110
Tableau n° 24 : Espèces de reptiles considérées.....	112
Tableau n° 25 : Enjeux reptiles sur la zone d'étude.....	114
Tableau n° 26 : Espèces d'amphibiens considérées.....	116
Tableau n° 27 : Enjeux amphibiens sur la zone d'étude.....	118
Tableau n° 28 : Espèces de lépidoptères considérées.....	121
Tableau n° 29 : Enjeux lépidoptères sur la zone d'étude.....	123
Tableau n° 30 : Espèces d'odonates considérées.....	124
Tableau n° 31 : Enjeux odonates sur la zone d'étude.....	126
Tableau n° 32 : Espèces d'orthoptères recensées et potentielles.....	126
Tableau n° 33 : Enjeux orthoptères sur la zone d'étude.....	128
Tableau n° 34 : Hiérarchisation des enjeux pour la faune.....	140
Tableau n° 35 : Synthèse des enjeux.....	148
Tableau n° 36 : Estimation des emprises de travaux.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau n° 37 : Synthèse des impacts sur le milieu physique.....	162
Tableau n° 38 : Synthèse des impacts sur le milieu humain.....	166
Tableau n° 39 : Synthèse des impacts sur le paysage.....	169
Tableau n° 40 : Evaluation des incidences sur les espèces au titre de la Directive Habitats.....	174
Tableau n° 41 : Surfaces des habitats naturels impactés.....	177
Tableau n° 42 : Synthèse détaillée des incidences sur la faune.....	187
Tableau n° 43 : Synthèse des impacts sur le milieu vivant.....	191
Tableau n° 44 : Synthèse des impacts bruts du projet.....	195
Tableau n° 45 : Mesures d'évitement préconisées.....	201
Tableau n° 46 : Mesures de réduction préconisées.....	202
Tableau n° 47 : Mesures d'accompagnement préconisées.....	204
Tableau n° 48 : Evaluation du niveau d'incidences des travaux sur la faune en fonction des périodes de sensibilité des espèces à enjeux.....	213
Tableau n° 49 : Modèle tableau mesures évitement.....	227
Tableau n° 50 : Modèle tableau mesures de réduction.....	228
Tableau n° 51 : Modèle tableau mesures d'accompagnement.....	230

PHOTOGRAPHIES

Photo n° 1 : Talus et parking à proximité directe du ruisseau.....	15
Photo n° 2 : Etat actuel des cheminements au sein de la zone humide.....	16
Photo n° 3 : Pelouse sèche pâturée.....	72
Photo n° 4 : Prairie humide traversée par le sentier.....	78
Photo n° 5 : Exemple de ripisylve offrant des possibilités de gîte sur la zone d'étude.....	90
Photo n° 6 : Bâtiment « virgule ».....	95
Photo n° 7 : Exemples de ponts dans la zone d'étude.....	95
Photo n° 8 : Exemples de bâtiments favorables aux chiroptères sur la zone d'étude.....	96
Photo n° 9 : Exemples d'observations liées aux oiseaux sur la zone d'étude.....	107
Photo n° 10 : Exemples d'observations liées aux reptiles dans la zone d'étude.....	113
Photo n° 11 : Exemples d'observations d'amphibiens sur la zone d'étude.....	117
Photo n° 12 : Exemples d'odonates observés dans la zone d'étude.....	125
Photo n° 13 : Exemples de milieux ouverts.....	131
Photo n° 14 : Exemples de milieux semi-ouverts.....	133
Photo n° 15 : Exemples de milieux arborés.....	135
Photo n° 16 : Exemples de milieux aquatiques et humides.....	137
Photo n° 17 : Exemples de milieux anthropiques.....	139

8. ANNEXES

8.1. EXTRAIT DU REGLEMENT DU PPR DE CAMPAN (ZONE T1)

Règlement T1 Zone Rouge Crues et inondations
1 - Occupations et utilisations du sol interdites
Sont interdits : • toutes constructions ; • toutes reconstructions après destruction totale causée par un sinistre du à l'aléa concerné ; • tous remblais, dépôts de matériels, tous stockages de produits flottants de plus de 1m ou toxiques ou dangereux ; • tous aménagements ou installations de quelque nature qu'ils soient, à l'exception des autorisations visées à l'article 2 ci dessous .
2 - Occupations et utilisations du sol autorisées, par dérogation à la règle commune
Les occupations ou utilisations du sol ci dessous peuvent être autorisées : ➤ sous réserve de ne pouvoir les implanter dans des zones moins exposées ; ➤ sauf si elles augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou si elles conduisent à une augmentation de la population exposée ; ➤ à condition de prendre les dispositions appropriées aux risques (choix de l'implantation, études préalables, renforcements, travaux et dispositifs de protection, ...). • les reconstructions après destruction par un sinistre autre que l'aléa concerné ; • les utilisations agricoles et forestières traditionnelles : cultures, prairies, parcs, exploitations forestières... ; • les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole ou forestière sans hébergement ; • les espaces verts ou aires de jeu et de sport, n'offrant qu'une vulnérabilité très restreinte, sans hébergement ; • les carrières et exploitations de matériaux ; • les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations implantées antérieurement à la publication du PPR, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures, les réparations ; • les aménagements, les accès et les équipements nécessaires au fonctionnement des services publics et d'intérêt collectif ; • les travaux, aménagements ou extensions limitées destinés à réduire les risques ou nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité, de fonctionnalité ou de sécurité ; • les abris légers annexes de bâtiments d'habitation.

8.2. DONNEES ZNIEFF

8.2.1. ESPECES FAUNE DETERMINANTE ZNIEFF DE TYPE 1 « PAYOLLE » (7300111892)

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nom vernaculaire de l'espèce
Amphibiens	197	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	<i>Alyte accoucheur</i> (L'), <i>Crapaud accoucheur</i>
	444427	<i>Calotriton asper</i> (Al. Dugès, 1852)	<i>Calotriton des Pyrénées</i> (Le), <i>Euprocte des Pyrénées</i>
	459628	<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	<i>Crapaud calamite</i> (Le)
Coléoptères	223973	<i>Abdera flexuosa</i> (Paykull, 1799)	
Crustacés	237167	<i>Oritoniscus rousseti</i> Dalens, 1998	
Mammifères	60243	<i>Galemys pyrenaicus</i> (E. Geoffroy, 1811)	<i>Desman des Pyrénées</i> , <i>Rat-trompette</i>
	60630	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Loutre d'Europe</i> , <i>Loutre commune</i> , <i>Loutre</i>
Oiseaux	2938	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	<i>Faucon pèlerin</i>
	2992	<i>Perdix perdix hispaniensis</i> Reichenow, 1892	<i>Perdrix grise des Pyrénées</i>
Poissons	67778	<i>Salmo trutta fario</i> Linnaeus, 1758	<i>Truite de mer</i> , <i>Truite commune</i> , <i>Truite d'Europe</i>
Lépidoptères	53569	<i>Erebia meolans</i> (de Prunner, 1798)	<i>Moiré des Fétuques</i> (Le)

8.2.2. ESPECES FAUNE DETERMINANTE ZNIEFF DE TYPE 2 « BASSIN DU HAUT-ADOUR » (730011415)

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nom vernaculaire de l'espèce
Amphibiens	197	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	<i>Alyte accoucheur</i> (L'), <i>Crapaud accoucheur</i>
	444427	<i>Calotriton asper</i> (Al. Dugès, 1852)	<i>Calotriton des Pyrénées</i> (Le), <i>Euprocte des Pyrénées</i>
	459628	<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	<i>Crapaud calamite</i> (Le)
	444432	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	<i>Triton palmé</i> (Le)
Coléoptères	223973	<i>Abdera flexuosa</i> (Paykull, 1799)	
Lépidoptères	54176	<i>Aricia artaxerxes</i> (Fabricius, 1793)	<i>Argus de l'Hélianthème</i> (L'), <i>Argus marron</i> (L')
	53918	<i>Boloria pales</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	<i>Nacré subalpin</i> (Le), <i>Palès</i> (Le), <i>Nacré alpin</i> (Le), <i>Pales</i> (Le)
	53294	<i>Carcharodus lavatherae</i> (Esper, 1783)	<i>Hespérie de l'Épiaire</i> (L'), <i>Hespérie de la Lavatère</i> (L'), <i>Marbré</i> (Le)
	432542	<i>Colias phicomone oberthueri</i> (Esper, 1780)	<i>Candide</i> (Le), <i>Soufre des montagnes</i> (Le)
	53509	<i>Erebia gorge ramondi</i> Oberthür, 1909	<i>Moiré chamoisé</i> (Le), <i>Satyre Gorgé</i> (Le)
	53516	<i>Erebia gorgone</i> Boisduval, 1833	<i>Moiré pyrénéen</i> (Le)
	53546	<i>Erebia lefebvrei</i> (Boisduval, 1828)	<i>Moiré cantabrique</i> (Le), <i>Moiré de Lefebvre</i> (Le)
	219804	<i>Erebia sthenno</i> Gräslin, 1850	<i>Moiré andorran</i> (Le)
	53485	<i>Erebia triaria</i> (de Prunner, 1798)	<i>Moiré printanier</i> (Le)
	610364	<i>Euchloe simplonia oberthueri</i> Verity, 1908	<i>Piérade du Simplon</i> (La), <i>Piérade de la Roquette</i> (La)

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nom vernaculaire de l'espèce
	416803	<i>Parnassius apollo pyrenaica</i> Harcourt- Bath, 1896	
	54283	<i>Polyommatus eros</i> (Ochsenheimer, 1808)	Azuré de l'Oxytropide (L'), Azuré d'Éros (L'), Argus bleu acier (L')
	54366	<i>Pontia callidice</i> (Hübner, 1800)	Piérade du Vélar (La), Veiné-de-vert (Le), Piérade callidice (La), Piérade preste (La)
	53229	<i>Pyrgus alveus</i> (Hübner, 1803)	Hespérie du Faux-Buis, Plain-Chant (Le), Dé-à-jouer (Le), Hespérie frillitaire (L')
	53264	<i>Pyrgus cacaliae</i> (Rambur, 1839)	Hespérie du Pas-d'âne (L'), Hespérie obscure (L'), Tavelé (Le)
Mammifères	60243	<i>Galemys pyrenaicus</i> (E. Geoffroy, 1811)	Desman des Pyrénées, Rat-trompette
	60630	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe, Loutre commune, Loutre
	79305	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers
	60731	<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758	Putois d'Europe, Putois, Furet
	60313	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Petit rhinolophe
	61128	<i>Rupicapra pyrenaica</i> Bonaparte, 1845	Isard
Mollusques	199831	<i>Abida pyrenaearia</i> (Michaud, 1831)	Maillot des Pyrénées
	162685	<i>Cochlostoma obscurum obscurum</i> (Draparnaud, 1805)	Cochlostome montagnard
	416847	<i>Xerotricha subcantabrica</i> (Fagot, 1888)	Hélicette des Pyrénées
Odonates	65208	<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	Leste fiancé
Oiseaux	3533	<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)	Chouette de Tengmalm, Nyctale de Tengmalm
	2645	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Aigle royal
	2881	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard Saint-Martin
	3628	<i>Dendrocopos leucotos lilfordi</i> (Sharpe & Dresser, 1871)	Pic à dos blanc
	2938	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Faucon pèlerin
	2957	<i>Lagopus mutus pyrenaicus</i> Hartert, 1921	Lagopède des Pyrénées
	2844	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Milan royal
	4537	<i>Montifringilla nivalis</i> (Linnaeus, 1766)	Niverolle alpine, Niverolle des Alpes
	2992	<i>Perdix perdix hispaniensis</i> Reichenow, 1892	Perdrix grise des Pyrénées
	4488	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> (Linnaeus, 1758)	Crave à bec rouge
	4574	<i>Serinus citrinella</i> (Pallas, 1764)	Venturon montagnard
	3780	<i>Tichodroma muraria</i> (Linnaeus, 1758)	Tichodrome échelette
Orthoptères	65726	<i>Zeuneriana abbreviata</i> (Audinet-Serville, 1838)	Decticelle aquitaine
Reptiles	79285	<i>Iberolacerta bonnali</i> (Lantz, 1927)	Lézard de Bonnal (Le)

8.3. DONNEES FAUNE SINP ET CONTRIBUTEURS

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Mammifères	
Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)	Chevreuril européen
Cervus elaphus Linnaeus, 1758	Cerf élaphe
Galemys pyrenaicus (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1811)	Desman des Pyrénées
Lepus europaeus Pallas, 1778	Lièvre d'Europe
Lutra lutra (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe
Meles meles (Linnaeus, 1758)	Blaireau européen
Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758	Écureuil roux
Chiroptères	
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune
Myotis alcathoe Helversen & Heller, 2001	Murin d'Alcathoe
Myotis Kaup, 1829	
Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler
Pipistrellus kuhlii (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune
Plecotus auritus (Linnaeus, 1758)	Oreillard roux
Plecotus É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1818	
Rhinolophus euryale Blasius, 1853	Rhinolophe euryale
Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe
Rhinolophus hipposideros (Borkhausen, 1797)	Petit rhinolophe
Oiseaux	
Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe
Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue
Anthus spinoletta (Linnaeus, 1758)	Pipit spioncelle
Anthus trivialis (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres
Ardea cinerea Linnaeus, 1758	Héron cendré
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant
Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe
Cinclus cinclus (Linnaeus, 1758)	Cinacle plongeur
Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)	Circaète Jean-le-Blanc
Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)	Grosbec casse-noyaux
Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier
Corvus corax Linnaeus, 1758	Grand corbeau
Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche
Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)	Pic noir
Emberiza citrinella Linnaeus, 1758	Bruant jaune
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier
Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)	Gobemouche noir
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres
Fringilla montifringilla Linnaeus, 1758	Pinson du nord

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes
Gypaetus barbatus (Linnaeus, 1758)	Gypaète barbu
Gyps fulvus (Hablizl, 1783)	Vautour fauve
Hirundo rustica Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique
Jynx torquilla Linnaeus, 1758	Torcol fourmilier
Lanius collurio Linnaeus, 1758	Pie-grièche écorcheur
Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse
Lophophanes cristatus (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée
Loxia curvirostra Linnaeus, 1758	Bec-croisé des sapins
Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir
Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Milan royal
Motacilla alba Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise
Motacilla cinerea Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux
Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)	Traquet motteux
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière
Periparus ater (Linnaeus, 1758)	Mésange noire
Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore
Petronia petronia (Linnaeus, 1766)	Moineau souldie
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir
Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)	Rougequeue à front blanc
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce
Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis
Picus viridis Linnaeus, 1758	Pic vert
Poecile palustris (Linnaeus, 1758)	Mésange nonnette
Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet
Ptyonoprogne rupestris (Scopoli, 1769)	Hirondelle de rochers
Pyrrhocorax graculus (Linnaeus, 1766)	Chocard à bec jaune
Pyrrhocorax pyrrhocorax (Linnaeus, 1758)	Crave à bec rouge
Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)	Bouveuil pivoine
Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau
Regulus regulus (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini
Streptopelia decaocto (Frisvaldszky, 1838)	Tourterelle turque
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon
Turdus Linnaeus, 1758	
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne
Turdus viscivorus Linnaeus, 1758	Grive draine
Amphibiens	
Bufo spinosus (Daudin, 1803)	Crapaud épineux (Le)
Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé (Le)
Rana temporaria Linnaeus, 1758	Grenouille rousse (La)
Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée (La)
Reptiles	
Natrix helvetica (Lacepède, 1789)	Couleuvre helvétique

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles
Zootoca vivipara louisiantzi (Arribas, 2009)	Lézard vivipare de Lantz
Lépidoptères	
Aglais urticae (Linnaeus, 1758)	Petite Tortue (La)
Aphantopus hyperantus (Linnaeus, 1758)	Tristan (Le)
Boloria dia (Linnaeus, 1767)	Petite Violette (La)
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Fadet commun (Le)
Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci (Le)
Diasemia reticularis (Linnaeus, 1761)	Hydrocampe lettrée
Erebia rondoui Oberthür, 1908	Moiré de Rondou (Le)
Fabriciana adippe (Denis & Schiffermüller, 1775)	Moyen Nacré (Le)
Lampides boeticus (Linnaeus, 1767)	Azuré porte-queue (L')
Lasiommata maera (Linnaeus, 1758)	Némusien (Le)
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)	Mégère (La)
Lycaena tityrus (Poda, 1761)	Cuivré fuligineux (Le)
Lysandra coridon (Poda, 1761)	Argus bleu-nacré (L')
Macroglossum stellatarum (Linnaeus, 1758)	Moro-Sphinx (Le)
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	Myrtil (Le)
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil (Le)
Nymphalis antiopa (Linnaeus, 1758)	Morio (Le)
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	Tircis (Le)
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	Piérade du Chou (La)
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piérade de la Rave (La)
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane (L')
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	Vulcain (Le)
Zygaena filipendulae (Linnaeus, 1758)	Zygène du Pied-de-Poule (La)
Odonates	
Anax imperator Leach, 1815	Agrion à larges pattes
Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)	Agrion blanchâtre
Calopteryx xanthostoma (Charpentier, 1825)	Agrion porte-coupe
Cordulegaster boltonii (Donovan, 1807)	Anax empereur (L')
Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)	Caloptéryx occitan
Libellula quadrimaculata Linnaeus, 1758	Caloptéryx vierge
Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)	Cordulégastre annelé (Le)

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798)	Libellule quadrimaculée (La)
Platycnemis latipes Rambur, 1842	Orthétrum bleuisant (L')
Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)	Orthétrum réticulé (L')
Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu (La)
Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié (Le)
Orthoptères	
Chorthippus apricarius (Linnaeus, 1758)	Criquet des adrets
Chorthippus biguttulus (Linnaeus, 1758)	Criquet ensanglanté
Nemobius sylvestris (Bosc, 1792)	Criquet mélodieux
Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène
Omocestus viridulus (Linnaeus, 1758)	Criquet verdelet
Platycleis albopunctata (Goeze, 1778)	Decticelle aquitaine
Stenobothrus stigmaticus (Rambur, 1838)	Decticelle grisâtre
Stethophyma grossum (Linnaeus, 1758)	Grillon des bois
Tettigonia cantans (Fuessly, 1775)	Sauterelle cymbalière
Zeuneriana abbreviata (Audinet-Serville, 1838)	Sténobothre nain
Coléoptères	
Abdera flexuosa (Paykull, 1799)	
Alosterna tabacicolor (De Geer, 1775)	Lepture gitane
Amphimallon solstitiale (Linnaeus, 1758)	Hanneton de la Saint-Jean
Clytus arietis (Linnaeus, 1758)	Clyte d'Eastwood
Lagria Fabricius, 1775	
Leptura quadrifasciata Linnaeus, 1758	Lepture guêpe
Melandrya caraboides (Linnaeus, 1761)	
Omaloplia ruricola (Fabricius, 1775)	Petit hanneton de 11h45
Pediacus dermestoides (Fabricius, 1792)	
Salpingus planirostris (Fabricius, 1787)	
Sitona Germar, 1817	
Stenurella melanura (Linnaeus, 1758)	Lepture à poils durs
Stenurella sennii Sama, 2002	
Stictoleptura maculicornis (De Geer, 1775)	
Xylita laevigata (Hellenius, 1786)	

Structures contributrices
ANA-CEN Ariège
Association Mycologique de Bigorre, Société mycologique de France
Association Mycologique de Bigorre, Société Mycologique du Béarn, Société Mycologique du Comminges
Association Mycologique de Bigorre, Société Mycologique du Comminges
Association Nature En Occitanie
CEN Occitanie
Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement de Bigorre Pyrénées
CNRS de Moulis
Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées
Conservatoire des Espaces Naturels d'Occitanie
EIP
FDPPMA 65
Insectes du Monde
LPO Auvergne-Rhône-Alpes
LPO Bourgogne-Franche-Comté
LPO France
OREINA

8.4. MODELES TABLEAUX MESURES ERC

L'analyse des mesures s'est appuyée sur le guide d'aide à la définition des mesures ERC, Cerema, janvier 2018.

Tableau n° 49 : Modèle tableau mesures évitement

Type	Catégorie	Sous-catégories (rattachement à la nomenclature du guide)	numéro Mesure
E1 - Evitement « amont »	1 - Phase de conception du dossier	a. Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à forts enjeux et/ou de leurs habitats	E1.1a
		b. Evitement des sites à enjeux environnementaux	E1.1b
		c. Redéfinition des caractéristiques du projet	E1.1c
		d. Autre : à préciser	E1.1d
E2 - Evitement géographique	1 – Phase travaux	a. Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	E2.1a
		b. Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux	E2.1b
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	E2.1c
		d. Autre : à préciser	E2.1d
	2 – Phase exploitation / fonctionnement	a. Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	E2.2a
		b. Éloignement du projet vis-à-vis des populations humaines et/ou sites sensibles	E2.2b
		c. Mesure des documents de planification délimitant des zones et affectant les sols de manière à éloigner les populations humaines sensibles, application de marges de recul (urbanisations futures)	E2.2c
		d. Mesure d'orientation d'une installation ou d'optimisation de la géométrie du projet	E2.2d
		e. Limitation (/ adaptation) des emprises du projet	E2.2e
		f. Positionnement du projet, plan ou programme sur un secteur de moindre enjeu	E2.2f
		g. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	E2.2g
		h. Autre : à préciser	E2.2h
	1 – Phase travaux	a. Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	E3.1a
		b. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	E3.1b
		c. Autre : à préciser	E3.1c
	2 – Phase exploitation / fonctionnement	a. Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	E3.2a
		b. Redéfinition / Modifications / Adaptations des choix d'aménagement, des caractéristiques du projet (à préciser par le maître d'ouvrage)	E3.2b
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	E3.2c
		d. Autre : à préciser	E3.2d

E4 – Evitement temporel	1 – Phase travaux	a. Adaptation de la période des travaux sur l'année	E4.1a
		b. Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	E4.1b
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	E4.1c
		d. Autre : à préciser	E4.1d
	2 – Phase exploitation / fonctionnement	a. Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année	E4.2a
		b. Adaptation des horaires d'exploitation / d'activité / d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne, tenant compte des horaires de marées)	E4.2b
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	E4.2c
		d. Autre : à préciser	E4.2d

Tableau n° 50 : Modèle tableau mesures de réduction

Type	Catégorie	Sous-catégories (rattachement à la nomenclature du guide)	numéro Mesure
R1 – Réduction géographique	1 – Phase travaux	a. Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	R1.1a
		b. Limitation / adaptation des installations de chantier	R1.1b
		c. Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	R1.1c
		d. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	R1.1d
		e. Autre : à préciser	R1-1-d
	2 – Phase exploitation / fonctionnement	a. Limitation (/ adaptation) des emprises du projet	R1.2a
		b. Balisage définitif divers ou mise en défens définitive (pour partie) ou dispositif de protection définitif d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	R1.2b
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	R1.2c
		d. Autre : à préciser	R1.2d
R2 – Réduction technique	1 – Phase travaux	a. Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	R2.1a
		b. Mode particulier d'importation de matériaux et/ou d'évacuation des matériaux, déblais et résidus de chantier : transport fluvial, transport ferroviaire, etc.	R2.1b
		c. Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	R2.1c
		d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	R2.1d
		e. Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols	R2.1e
		f. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	R2.1f
		g. Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	R2.1g
		h. Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles	R2.1h
		i. Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation.	R2.1i
		j. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	R2-1-j
		k. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	R2-1-k

Type	Catégorie	Sous-catégories (rattachement à la nomenclature du guide)	numéro Mesure
		l. Maintien d'un débit minimum « biologique » de cours d'eau	R2-1-l
		m. Maintien d'une connexion latérale (espèces aquatiques)	R2-1-m
		n. Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel	R2-1-n
		o. Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Espèce(s) à préciser	R2-1-o
		p. Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux	R2-1-p
		q. Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	R2-1-q
		r. Dispositif de repli du chantier	R2-1-r
		s. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	R2-1-s
		t. Autre : à préciser	R2-1-t
	2 – Phase exploitation / fonctionnement	a. Action sur les conditions de circulation (ferroviaire, routier, aérien, maritime)	R2-2-a
		b. Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	R2-2-b
		c. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	R2-2-c
		d. Dispositif anti-collision et d'effarouchement (hors clôture spécifique)	R2-2-d
		e. Passage supérieur à faune / Ecopont (spécifique ou mixte)	R2-2-e
		f. Passage inférieur à faune / Ecoduc (spécifique ou mixte)	R2-2-f
		g. Dispositif complémentaire au droit d'un passage faune (supérieur ou inférieur) afin de favoriser sa fonctionnalité	R2-2-g
		h. Dispositif de franchissement piscicole	R2-2-h
		i. Maintien d'un débit minimum « biologique » de cours d'eau	R2-2-i
		j. Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	R2-2-j
		k. Plantation diverses : sur talus type up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages	R2-2-k
		l. Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	R2-2-l
		m. Dispositif technique limitant les impacts sur la continuité hydraulique	R2-2-m
		n. Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	R2-2-n
		o. Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	R2-2-o
		p. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	R2-2-p
		q. Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	R2-2-q
		r. Autre : à préciser	R2-2-r
R3 – Réduction temporelle	1 – Phase travaux	a. Adaptation de la période des travaux sur l'année	R3-1-a
		b. Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	R3-1-b
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	R3-1-c
		d. Autre : à préciser	R3-1-d
	2 – Phase exploitation / fonctionnement	a. Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année	R2-2-a
		b. Adaptation des horaires d'exploitation / d'activité / d'entretien (fonctionnement diurne, nocturne, tenant compte des horaires de marées)	R2-2-b
		c. Respect des prescriptions d'un APG (à préciser)	R2-2-c
		d. Autre : nul si non précisé	R2-2-d

Tableau n° 51 : Modèle tableau mesures d'accompagnement

Type	Catégorie	Sous-catégories (rattachement à la nomenclature du guide)	Numéro Mesure
A1 – Préservation foncière	1. Cas dérogatoire des lignes directrices ERC	a. Acquisition de parcelle sans mise en œuvre d'action écologique complémentaire	A1-1a
	2. Site en bon état de conservation	a. Acquisition de parcelle sans mise en œuvre d'action écologique complémentaire. Le milieu acquis peut ne pas respecter la condition l'équivalence écologique	A1-1b
A2 – Pérennité des mesures compensatoires C1 à C3 et A1	/	a. Mise en place d'un outil réglementaire du code de l'environnement ou du Code Rural et de la pêche maritime ou du code de l'urbanisme : à préciser	A2a
	/	b. Rattachement du foncier à un réseau de sites locaux : à préciser	A2b
	/	c. Cession / rétrocession du foncier : à préciser	A2c
	/	d. Mise en place d'obligations réelles environnementales	A2d
A3 – Rétablissement	/	a. Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)	A3a
	/	b. Aide à la recolonisation végétale	A3.b
	/	c. Autre : à préciser	A3c
A4 – Financement	1. Financement intégral du maître d'ouvrage	a. Aide financière au fonctionnement de structures locales	A4-1a
		b. Approfondissement des connaissances relatives à une espèce ou un habitat endommagé, aux paysages, à la qualité de l'air et aux niveaux de bruit : à préciser	A4-1b
		c. Financement de programmes de recherche	A4-1c
		d. Autre : à préciser	A4-1d
	2. Contribution à une politique publique	a. Contribution financière au déploiement d'actions prévues par un document couvrant le territoire endommagé	A4-2a
		b. Contribution au financement de la réalisation de document d'action en faveur d'une espèce ou d'un habitat endommagé par le projet	A4-2b
		c. Financement de programmes de recherche	A4-2c
		d. Autres : à préciser	A4-2d

Type	Catégorie	Sous-catégories (rattachement à la nomenclature du guide)	Numéro Mesure
A5 – Actions expérimentales	/	a. Action expérimentale de génie-écologique	A5a
	/	b. Action expérimentale de renforcement de population ou de transplantation d'individus / translocation manuelle ou mécanique	A5b
	/	c. Autre : à préciser	A5c
A6 – Action de gouvernance/ sensibilisation / communication	1. Gouvernance	a. Organisation administrative du chantier	A6-1a
		b. Mise en place d'un comité de suivi des mesures	A6-1b
		c. Autre : à préciser	A6-1c
	2. Communication, sensibilisation ou diffusion des connaissances	a. Action de gestion de la connaissance collective	A6-2a
		b. Déploiement d'actions de communication	A6-2b
		c. Déploiement d'actions de sensibilisation	A6-2c
		d. Dispositif de canalisation du public ou de limitation des accès	A6-2d
		e. Autre : à préciser	A6-2e
À 7- Mesure « paysage »	/	a. Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises	A7a
À 8- « Moyens » concourant à la mise en œuvre d'une MC	/	a. À préciser	A8a
À 9- Autre	/	a. Mesure d'accompagnement ne rentrant dans aucune des catégories ci-avant A1 à A8 : à préciser	A9a

8.5. SIGNIFICATION DES ABREVIATIONS ET DES STATUTS FLORE

Il existe deux grands types de protections, les **protections réglementaires** et les **protections patrimoniales**.

Les protections réglementaires sont mises en œuvre par décret ou arrêté lorsqu'elles relèvent de la responsabilité de la Communauté européenne ou de l'Etat.

Les protections réglementaires Européennes qui s'imposent à nous découlent de la directive habitat-faune flore. Les protections réglementaires nationales, peuvent également être à portée régionale ou départementale.

Contrairement aux protections réglementaires, les protections patrimoniales ne font pas force de loi. Elles constituent des états des lieux réalisés par des experts.

1 - LES PROTECTIONS REGLEMENTAIRES

1.1 - PROTECTIONS INTERNATIONALES

Convention de Berne du 19 septembre 1979 relatif à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe

L'annexe I liste les espèces de la flore sauvage devant faire l'objet de mesures législatives et réglementaires appropriées par les états signataires dans le but de protéger les espèces. Sont interdits par la Convention : la cueillette, le ramassage, la coupe ou le déracinage intentionnel de ces plantes.

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Convention de Berne	An I	Espèce protégée au titre de l'annexe I de la convention de Berne

Directive Habitats -Faune-Flore n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Directive habitat	An II	Espèce d'intérêt communautaire au titre de l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore de 1992
	An IV	Espèce d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte au titre de l'annexe IV de la directive Habitats-Faune-Flore de 1992

1.2 - PROTECTIONS NATIONALES

Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Liste Nationale	An.1	Espèce protégée au titre de l'article 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982.
	An.2	Espèce protégée au titre de l'article 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982.

Arrêté du 24 juin 2008 précise 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.

La liste des espèces indicatrices de zones humides figurant à l'annexe 2.1 est un outil utilisé dans la définition et la délimitation des zones humides. Elle ne peut être assimilée à une liste attribuant des protections aux espèces énumérées.

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
ZH	X	Espèce indicatrice de zones humide inscrites à l'annexe 2.1 de l'arrêté modifié du 24 juin 2008

1.3 - PROTECTIONS REGIONALES

Arrêté du 30 décembre 2004 listant les espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées complétant la liste nationale.

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Liste Midi-Pyrénées	PM-P	Espèce protégée en région Midi-Pyrénées au titre de l'article 1 de l'arrêté du 30 décembre 2004.
	P09	Espèce protégée dans le département de l'Ariège au titre de l'article 2 de l'arrêté du 30 décembre 2004.
	P12	Espèce protégée dans le département de l'Aveyron au titre de l'article 3 de l'arrêté du 30 décembre 2004.
	P31	Espèce protégée dans le département de la Haute-Garonne au titre de l'article 4 de l'arrêté du 30 décembre 2004.
	P32	Espèce protégée dans le département du Gers au titre de l'article 5 de l'arrêté du 30 décembre 2004.
	P46	Espèce protégée dans le département du Lot au titre de l'article 6 de l'arrêté du 30 décembre 2004.
	P65	Espèce protégée dans le département des Hautes-Pyrénées au titre de l'article 7 de l'arrêté du 30 décembre 2004.
	P81	Espèce protégée dans le département du Tarn au titre de l'article 8 de l'arrêté du 30 décembre.
	P82	Espèce protégée dans le département du Tarn-et-Garonne au titre de l'article 9 de l'arrêté du 30 décembre.

Arrêté du 8 mars 2002 listant les espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale.

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Liste Aquitaine	PA	Espèce protégée en région Aquitaine au titre de l'article 1 de l'arrêté du 8 mars 2002
	P24	Espèce protégée dans le département de la Dordogne au titre de l'article 2 de l'arrêté du 8 mars 2002.
	P33	Espèce protégée dans le département de la Gironde au titre de l'article 3 de l'arrêté du 8 mars 2002.
	P40	Espèce protégée dans le département des Landes au titre de l'article 4 de l'arrêté du 8 mars 2002.
	P47	Espèce protégée dans le département du Lot-et-Garonne au titre de l'article 5 de l'arrêté du 8 mars 2002.
	P64	Espèce protégée dans le département des Pyrénées-Atlantiques au titre de l'article 6 de l'arrêté du 8 mars 2002.

Arrêté du 29 octobre 1997 listant les espèces végétales protégées en région Languedoc-Roussillon complétant la liste nationale.

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Liste Languedoc Roussillon	PLR	Espèce protégée en région Languedoc Roussillon au titre de l'article 1 de l'arrêté du 29 octobre 1997.

Arrêtés concernant les autres régions :

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Liste autre région	Bret	Espèce protégée en région Bretagne au titre de l'arrêté du 23 juillet 1987 complétant la liste nationale.
	Bourg	Espèce protégée en région Bourgogne au titre de l'arrêté du 27 mars 1992 complétant la liste nationale.
	PACA	Espèce protégée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur au titre de l'arrêté du 9 mai 1994 complétant la liste nationale.
	Champ Ard	Espèce protégée en région Champagne-Ardenne au titre de l'arrêté de l'arrêté du 8 février 1988 complétant la liste nationale.
	Pays L	Espèce protégée en région Pays de la Loire au titre de l'arrêté du 25 janvier 1993 complétant la liste nationale.
	Centre	Espèce protégée en région Centre au titre de l'arrêté du 12 mai 1993 complétant la liste nationale.
	Als	Espèce protégée en région Alsace au titre de l'arrêté du 28 juin 1993 complétant la liste nationale.
	N Pas Calais	Espèce protégée en région Nord - Pas-de-Calais au titre de l'arrêté du 1 avril 1991 complétant la liste nationale.
	Bas Norm	Espèce protégée en région Basse-Normandie au titre de l'arrêté du 27 avril 1995 complétant la liste nationale.
	Auv	Espèce protégée en région Auvergne au titre de l'arrêté du 30 mars 1990 complétant la liste nationale.

2 - LES PROTECTIONS PATRIMONIALES

LES LISTES ROUGE

Le livre rouge de la flore menacée de France (1995)

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Livre rouge national	A .S	espèces à surveiller (liste provisoire).
	P	prioritaires

La liste rouge des orchidées de France

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Liste rouge France Orchidées	CR	En danger critique d'extinction
	EN	En danger
	VU	Vulnérable
	NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
	LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
	DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)
	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation, car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale)
	NE	Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

3 - AUTRES INFORMATIONS

LES ESPECES ENDEMIQUES

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Endémique	E	
	E (P)	
	subE	
	(E)	

LES ESPECES INVASIVES AVEREES OU POTENTIELLES

Abréviations utilisées dans le tableau « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Invasive avérée ou potentielle	IA	
	Intro	
	IP	
	Env	

8.6. SIGNIFICATION DES ABREVIATIONS ET DES STATUTS FAUNE

Rappel de la réglementation pour les espèces animales, et principales abréviations utilisées (se référer aux textes cités pour plus d'informations)

1	REGLEMENTATION
1.1	PROTECTION NATIONALE

Les abréviations suivantes sont utilisées dans les tableaux relatifs à chaque groupe d'espèce ci-dessous, dans la **colonne « législation nationale »**.

Abréviations utilisées dans les tableaux faune « Espèces »		
Abréviations utilisées	Détail	Texte de référence
MAMMIFERES		
Nm.1	Espèce et milieu protégés	Arrêté modifié du 23/04/2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Nm.2	Protection partielle (mutilation, détention, transport, vente interdits)	
Nm.3	Protection partielle (colportage, vente interdits)	
OISEAUX		
No.1	Espèce et milieu protégés	Arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
No.2	Espèce protégée	
No.3	Possibilités réglementées de désairage	
REPTILES ET AMPHIBIENS		
N1	Espèce et milieu protégés	Arrêté du 19/11/2007 fixant la liste des Amphibiens et Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
N2	Espèce protégée	
N3	Espèce partiellement protégée	
POISSONS		
Np1	Protection des milieux de reproduction par arrêté préfectoral et protection des œufs	Arrêté du 08/12/88 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national
N	Arrêté du 20 décembre 2004 relatif à la protection de l'espèce <i>Acipenser sturio</i> (Esturgeon)	
INSECTES		
Ni.1	Espèce et milieu protégés	Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Ni.2	Espèce protégée	
MOLLUSQUES		
Nmo.1	Espèce et milieu protégés	Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Nmo.2	Espèce protégée	
Nmo.3	Espèce protégée de la destruction pas de la capture, vente, ...	
CRUSTACES		
Nec.1	Protection du milieu particulier aux espèces	Arrêté du 21/07/1983 relatif à la protection des écrevisses autochtones modifié le 18/01/2000
Nec.2	Importation réglementée	

1.2 - Chasse

Abréviations utilisées dans les tableaux faune « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Législation nationale	Ch	Espèces chassables (Arrêté modifié du 26/06/1987 fixant la liste des espèces gibier dont la chasse est autorisée)
	Nu1	Espèces envahissantes, classées nuisibles par arrêté ministériel annuel, sur l'ensemble du territoire métropolitain (Arrêté du 3 avril 2012 [DEVL1107115A])
	Nu2	Espèces classées nuisibles par arrêté ministériel triennal, sur proposition du préfet, après avis de la commission départementale de la chasse et de la faune sauvage (Arrêté du 02 août 2012)
	Nu3	Espèces pouvant être classées nuisibles, figurant sur une liste ministérielle, par arrêté préfectoral annuel (Arrêté du 3 avril 2012 [DEVL1107123A])

1.3 – TEXTES INTERNATIONAUX

Abréviations utilisées dans les tableaux faune « Espèces »			
Colonne	Abréviations utilisées	Détail	Texte de référence
Dir. Habitats	An2	Espèces d'intérêt communautaire nécessitant la création de Zones Spéciales de Conservation	Directive Habitats -Faune-Flore n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage
	An2*	Espèces prioritaires d'intérêt communautaire nécessitant la création de Zones Spéciales de Conservation	
	An4	Espèces qui nécessitent une protection stricte	
	An5	Espèces dont le prélèvement doit être géré	
Dir. Oiseaux	OI	Espèces nécessitant des Zones de Conservation Spéciale	Directive Oiseaux n°2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30/11/2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages
	OII/A ; OII/B	Espèces chassées dans des aires géographiques spécifiques (A : zones maritimes et terrestres, B : seulement dans les états membres mentionnés)	
	OIII	Espèces pouvant être commercialisées	
Berne	B2	Espèces de faune strictement protégées	Convention de Berne du 19 septembre 1979 relatif à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe
	B3	Espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée	
Bonn	b1	Espèces migratrices nécessitant une protection immédiate	Convention de Bonn du 23 juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage
	b2	Espèces migratrices nécessitant des mesures de conservation et de gestion appropriées	

2 LISTES ROUGES DES ESPECES MENACEES

2.1 - LISTE ROUGE DES MAMMIFERES, AMPHIBIENS, REPTILES, OISEAUX NICHEURS, PAPILLONS DE JOUR, ODONATES, POISSONS ET CRUSTACES MENACES DE FRANCE METROPOLITAINE

(Comité français de l'UICN – mammifères : novembre 2017, oiseaux nicheurs : septembre 2016, odonates : mars 2016, reptiles/amphibiens : septembre 2015, Crustacés d'eau douce : juin 2012, Papillons de jour : mars 2012, oiseaux nicheurs : mai 2011 et poissons : 16 décembre 2009 – www.uicn.fr).

Les catégories de menaces pour la Liste rouge de l'UICN sont les suivantes, par ordre décroissant :

Abréviations utilisées dans les tableaux faune « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Liste Rouge France	Espèce menacée de disparition	
	CR	En danger critique d'extinction
	EN	En danger
	VU	Vulnérable
	Autres catégories	
	NT	Quasi-menacé : espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée
	LC	Préoccupation mineure : espèce pour laquelle le risque d'extinction est faible
	DD	Données insuffisantes : il n'y a pas eu d'évaluation parce qu'il n'y avait pas assez de données
	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation, car introduite dans la période récente)
	NE	Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

2.2 - LISTE ROUGE DES MOLLUSQUES ET INSECTES (SAUF PAPILLON DE JOUR ET ODONATES) MENACES DE FRANCE METROPOLITAINE

Les degrés de menace mentionnés pour ces catégories sont valables à l'échelle de la France et se réfèrent aux listes rouges nationales, habituellement considérées comme les références dans le domaine : MAURIN et KEITH (1994) "Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge". Les critères employés pour classer les espèces menacées en France sont calqués sur les catégories et critères de menace de l'UICN (Union mondiale pour la nature) dans leur version dite "ancienne" (1990) :

Abréviations utilisées dans les tableaux faune « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Liste Rouge France	E	En danger
	V	Vulnérable
	R	Rare
	I	Indéterminé
	S	A surveiller. Cette catégorie correspond à un critère supplémentaire qui a été introduit par les coordonnateurs de « l'Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge » (MAURIN & KEITH, 1994).

2.3 - LISTE ROUGE EUROPEENNE ET MONDIALE DES ESPECES MENACEES :

La cotation utilisée correspond à la dernière publication de l'UICN (2001, Version 3.1. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 32 pp.) :

Abréviations utilisées dans les tableaux faune « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Liste Rouge France	Espèce disparue	
	EX	Eteinte
	EW	Eteinte à l'état sauvage
	Espèce menacée de disparition	
	CR	En danger critique d'extinction
	EN	En danger
	VU	Vulnérable
	Autres catégories	
	NT	Quasi-menacé : espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée
	LC	Préoccupation mineure : espèce pour laquelle le risque d'extinction est faible
	DD	Données insuffisantes : il n'y a pas eu d'évaluation parce qu'il n'y avait pas assez de données
	NE	Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

3 AUTRES ABREVIATIONS

3.1 - AVIFAUNE

Abréviations utilisées dans les tableaux faune « Espèces »		
Colonne	Abréviations utilisées	Détail
Statut dans la région	Ni	Nicheur : Espèce sédentaire donc présente aussi en période de nidification
	Hiv	Hivernant : Espèce présente uniquement en hiver
	Mig	Migrateur de passage : Espèce uniquement de passage au moment des migrations pré ou postnuptiales
	Mig-Ni	Visiteur d'été : Espèce migratrice présente uniquement pendant la saison de reproduction
	Err	Erratique : Espèce non territoriale qui, hors période de reproduction, vagabonde en fonction des conditions climatiques ou alimentaires, sans se fixer (erratisme des juvéniles par exemple)
Potentialité (sur la zone d'étude)	Ni	Nidification certaine : activité de construction, nourrissage, nid ou jeunes non volants vus
	Ni Prob	Nidification probable : mâle chanteur vu, couple cantonné
	Ni Poss	Nidification possible : oiseau vu en période de nidification dans un biotope favorable
	Ali	Alimentation certaine : Activité d'alimentation / chasse observée
	Ali Prob	Alimentation probable : Espèce observée plusieurs fois en survol / en recherche de nourriture
	Ali Poss	Alimentation possible : Habitats propices à l'alimentation de l'espèce

8.7. HIERARCHISATION DES ENJEUX REGIONAUX FAUNE EN OCCITANIE

(DREAL)

Le système, mis en place par la DREAL, de hiérarchisation des enjeux de conservation pour les espèces protégées et patrimoniales d'Occitanie se base sur **11 critères** répartis en **trois grandes catégories** :

Catégorie	Critères
Protection juridique	- Niveau de protection de l'espèce en France
	- Niveau de protection de l'espèce en Europe : Natura 2000 : DO et DHFF
Responsabilité	- Statut de l'espèce pour déterminer les ZNIEFF en ex Languedoc-Roussillon
	- Statut de l'espèce pour déterminer les ZNIEFF en ex Midi-Pyrénées
	- Statut de menace de l'espèce sur les listes rouges UICN en France, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées, Occitanie
	- Statut de l'espèce pour les PNA
	- Niveau de Responsabilité régionale pour la conservation de l'espèce en Occitanie
Sensibilité écologique	- Taille de l' aire de répartition de l'espèce
	- Amplitude écologique de l'espèce par rapport à ses habitats
	- Niveau de rareté / abondance des effectifs de l'espèce (national)
	- Tendance de population connue de l'espèce (régional si connu, ou national)

Le niveau d'enjeu est attribué selon l'**échelle décroissante** suivante

Valeur	Signification
Rédhibitoire	Espèces protégées menacées présentant un enjeu exceptionnel pour lesquelles aucun impact n'est acceptable , quelle que soit la nature du projet.
Très fort	Espèces protégées menacées très rares ou avec un statut de conservation très défavorable
Fort	Espèces protégées rares et/ou à forte responsabilité pour la région
Modéré	Espèces protégées peu communes ou pour lesquelles la région porte une responsabilité
Faible	Espèces protégées, mais communes et sans statut de conservation défavorable
Non hiérarchisé (NH)	Espèces non protégées et sans statut de conservation défavorable
Introduite	Espèces introduites, considérées sans enjeu , quel que soit le statut de protection

8.8. BIBLIOGRAPHIE

8.8.1. BIBLIOGRAPHIE GENERALE

- BELLMANN H. & LUQUET G. 2009 **Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale**, Les guides du naturaliste. Delachaux et Niestlé, 383 p.
- BROWN R., FERGUSON J., LAWRENCE M., LEES D. 2005. **Guide des traces et indices d'oiseaux**. Les guides du naturaliste. Delachaux et Niestlé, 333 p.
- CASTANET J. & all. 1989. **Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France**, Muséum National d'Histoire Naturelle, S.H.F.
- CHINERY M., 1998. **Insectes de France et d'Europe occidentale**. Arthaud. 320 p.
- DIJKSTRA K.-D.B. 2007. **Guide des Libellules de France et d'Europe**, Delachaux et Niestlé, 320p.
- DOUCET G., 2010. **Clé de détermination des exuvies des Odonates de France**. – Société française d'odonatologie, 64 p.
- DUBOIS P. J., Le MARECHAL P., OLIOSSO G., YESOU P. 2008. **Nouvel inventaire des Oiseaux de France**, Delachaux et Niestlé »
- DUGUET R., MELKI F., 2003. **Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg**. Collection Parthénope, éditions biotope, Mèze (France). 480 p.
- DUHAMEL G., 1998. **Flore et cartographie des Carex de France**, 297 pages
- EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONNEMENT. 2008. Nature and biodiversity, **The interpretation manual of european union habitats**, EUR25, 126 p.
- FITTER R., FITTER A., FARRER A. 1991. **Guide des graminées, carex, joncs, fougères**, Delachaux et Niestlé, 256 p.
- GRAND D., BOUDOT J-P., 2006. **Les libellules de France, Belgique et Luxembourg**. Biotope, Mèze, collection Parthénope, 480 p.
- LAFRANCHIS T., 2010. **Papillons d'Europe. Guide et clés de détermination des papillons de jour**. Diatheo, 379 p.
- LAFRANCHIS T., 2000. **Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles**. Biotope, Mèze, collection Parthénope, 447 pages.
- LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords), 2012. **Atlas des Amphibiens et Reptiles de France**. Biotope, Mèze, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & Biodiversité), 272 p.
- LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX - Muséum National d'Histoire Naturelle – CRBPO : **Le statut des oiseaux présents en France métropolitaine** - LPO Service Editions © 2006
- LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX - **Suivi Temporel des Oiseaux Communs** – 20 ans de programme STOC : Bilan pour la France en 2008
- MACDONALD D., BARRET P. 1995. **Guide complet des mammifères de France et d'Europe**. Les guides du naturaliste. Delachaux et Niestlé, 304 p.
- OLSEN L.-H., 2013. **Guide Delachaux des traces d'animaux**. Delachaux et Niestlé, 272p.
- ROSOUX R., LEMARCHAND C. 2019. **La loutre d'Europe**. Biotope éditions, 349 p.
- 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.

8.8.2. BIBLIOGRAPHIE LOCALE

- BODIN J.(coord.). 2011. **Les chauves-souris de Midi-Pyrénées : répartition, écologie, conservation**. Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées – Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées, Toulouse, 256p.
- FOURRES J.-L., URRUSTOY E., LOCK J., SERRURIER B., DAUGUET P. **Guide des Papillons de jour & Zygènes des Pyrénées**. NATURA PYRENAICA. 240 p.
- FREMAUX S., RAMIERE J., (coord.). 2012. **Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées**. Nature Midi-Pyrénées, Delachaux et Niestlé.
- POTTIER G. et collaborateurs. 2008. **Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées**. Atlas naturaliste de Midi-Pyrénées. Nature Midi-Pyrénées. 126p.
- POTTIER G. 2003. **Guide des Reptiles & Amphibiens de Midi-Pyrénées**. Les escapades naturalistes de Nature Midi-Pyrénées, BELOMBRA. 138 p.
- POTTIER G. 2016. **Les Reptiles des Pyrénées**. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 352 p.
- JACQUOT E. (coord) 2011. **Atlas des mammifères sauvages de Midi-Pyrénées - Tome 2 – Lagomorphes et Artiodactyles**. Nature Midi-Pyrénées – Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées, 79 p.
- JACQUOT E. (coord) 2011. **Atlas des mammifères sauvages de Midi-Pyrénées - Tome 3 – Carnivores**. Nature Midi-Pyrénées – Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées, 95 p.
- JACQUOT E. (coord) 2011. **Atlas des mammifères sauvages de Midi-Pyrénées - Tome 4 – Erinacéomorphes, Soricomorphes et Rongeurs**. Nature Midi-Pyrénées – Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées, 145 p.
- POTTIER G. **Guides des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées**. Les escapades naturalistes de Nature Midi-Pyrénées. Nature Midi-Pyrénées, 138p.
- SAULE M. 2018. **La nouvelle flore illustrée des Pyrénées**, Pins à crochets, 1379 p.

8.8.3. LISTES ROUGES

a) Listes rouges nationales

UICN France & MNHN (2014). **La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Crustacés d'eau douce de France métropolitaine**. Paris, France, 24p

UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014). **La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine**. Paris, France, 16p.

UICN France, MNHN & SHF (2015). **La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine**. Paris, France, 12p.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). **La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine**. Paris, France, 12p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). **La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine**. Paris, France, 32p.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). **La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine**. Paris, France, 16p.

UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). **La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine**. Paris, France, 32p.

UICN Comité français, MNHN, SFI & AFB (2019). **La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine**. Paris, France, 16p.

UICN Comité français, OFB & MNHN (2021). **La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mollusques continentaux de France métropolitaine**. Paris, France, 16p.

UICN Comité français, OFB, MNHN & AdoniF (2024). **La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Champignons de France métropolitaine : bolets, lactaires et tricholomes**. Paris, France, 12p.

b) Liste rouges régionales

BARTHE L. (coord) 2014 – **Liste rouge des amphibiens et des reptiles de Midi-Pyrénées** – Nature Midi-Pyrénées, 12 p.

CATIL J.-M. & COCHARD P.-O., (coord.), 2022. **Liste rouge des Orthoptères d'Occitanie - Rapport d'évaluation** – Nature En Occitanie. Toulouse. 235 p.

CHARLOT B., S. DANFLOUS, B. LOUTOUTIN et S. JAULIN (coord.) 2018 – **Liste rouge des Odonates d'Occitanie – Rapport d'évaluation** – CEN Midi-Pyrénées & OPIE, Toulouse : 102 p.

CORRIOL G (coord) 2013 – **Liste rouge de la flore vasculaire de Midi-Pyrénées** –CBNPMP, 114 p.

GOR & LPO Occitanie (Coord.), 2024 - **Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Occitanie** - Perpignan. 20pp.

LOUBOUTIN B., JAULIN S., CHARLOT B. & DANFLOUS S. (coord.) 2019 – **Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères et Zygènes d'Occitanie - Rapport d'évaluation** - OPIE, CEN MP & CEN LR, Montferrier / LEZ, 304 p.

8.8.4. SITES INTERNET

Artemisiae – Lépidoptères de France - <https://oreina.org/artemisiae/>

Atlas dynamique des Odonates de France – <https://atlas-odonates.insectes.org/>

Featherbase - <https://www.featherbase.info/fr/home>

Géoportail - www.geoportail.fr (carte IGN, photo aérienne...)

INPN - www.inpn.mnhn.fr (consultation des bordereaux des sites Natura 2000 et des ZNIEFF).

INPN - www.inpn.mnhn.fr (consultation des fiches espèces).

La sonothèque du Muséum National d'Histoire naturelle - <https://sonotheque.mnhn.fr/>

Oiseaux de France - <https://www.oiseauxdefrance.org/>

Oiseaux.net - <https://www.oiseaux.net/>

Picto Occitanie – Portail interministériel cartographique - <https://www.picto-occitanie.fr/accueil>

Plan national d'Actions Chiroptères - <https://plan-actions-chiropteres.fr/>