

ANNEXE 7 : PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

**Création de bâtiments pour l'extension
de l'unité de production INTERLAB**

Puycapel

Département du Cantal (15) / Commune de Puycapel



MAITRE D'OUVRAGE



COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA
CHATAIGNERAIE CANTALIENNE
5 rue des Placettes
15220 St Mamet la Salvetat
Tél. : 04 71 49 33 30
p.gras@chataigneraie15.fr
www.pays-chataigneraie.fr

REALISATION DE L'ETUDE



ARTIFEX
4 rue Jean le Rond d'Alembert
81000 Albi
Tél. : 05 63 48 10 33
contact@artifex-conseil.fr
RCS 502 363 948
www.artifex-conseil.fr

AUTEURS DU DOCUMENT

Personne	Fonction	Contribution
Cédric MROCZKO	Responsable d'étude pôle Biodiversité	Relecture et validation
Ophélie DOCQUIER-KIRBACH	Chargée d'études	Inventaires et rédaction de la partie Flore / Habitats Relecture, gestion de projet
Elodie DUPUIS	Chargée d'études	Inventaires et rédaction de la partie Faune

HISTORIQUE DE PUBLICATION

Version	Date	Relecteur	Valideur
V0	18/01/2021	Ophélie DOCQUIER-KIRBACH	Cédric MROCZKO

PARTIE 1 : PREAMBULE.....	5
PARTIE 2 : PREDIAGNOSTIC ECOLOGIQUE.....	6
I. DESCRIPTION DU SITE	6
1. Localisation du site	6
2. Les zonages écologiques	9
2.1. Liste des zonages de l'aire d'étude éloignée	9
2.2. Habitats et espèces des zonages écologiques	13
3. Les bases de données naturalistes locales	14
3.1. Flore	14
3.2. Faune	14
4. Les habitats naturels et la flore du site d'étude	15
4.1. Habitats naturels.....	15
4.2. Espèces végétales	21
5. La faune DU SITE D'ETUDE	22
5.1. Oiseaux	22
5.2. Autre faune	24
II. SYNTHESE DE L'INTERET ECOLOGIQUE DU SITE D'ETUDE : ENJEUX ET POTENTIALITES	26
III. INCIDENCE	28
IV. PERSPECTIVES	29
PARTIE 3 : METHODOLOGIE	32
I. VISITE DE TERRAIN	32
II. METHODE D'INVENTAIRE.....	32
III. EVALUATION DES ENJEUX DE CONSERVATION.....	32
1. La grille de hiérarchisation des enjeux	32
2. L'enjeu local des habitats	33
3. L'enjeu régional d'une espèce.....	33
4. L'enjeu local d'une espèce	33
PARTIE 4 : AUTEURS DE L'ETUDE	34
PARTIE 5 : BIBLIOGRAPHIE.....	35
PARTIE 6 : ANNEXES	42
I. LISTE DES ESPECES VEGETALES OBSERVEES LE 17 DECEMBRE 2020 ...	42
II. LISTE DES ESPECES ANIMALES OBSERVEES LE 17 DECEMBRE 2020	44

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Localisation du site d'étude à l'échelle départementale	6
Illustration 2 : Localisation du site d'étude à l'échelle communale	7
Illustration 3 : Plan du site d'étude sur photographie aérienne	8
Illustration 4 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique et Zones humides	11
Illustration 5 : Les Plans Nationaux d'Action (PNA) dans l'aire d'étude éloignée	12
Illustration 6 : Habitats de végétation	19
Illustration 7 : Enjeux des habitats de végétation.....	20
Illustration 8 : Enjeux écologiques avérés et potentiels	27
Illustration 9 : Aménagement du site projeté.....	28



PARTIE 1 : PREAMBULE

La société INTERLAB mène une activité de recherche et production sur la commune de Puycapel (15). Ainsi, elle conçoit et fabrique du matériel scientifique de pointe ainsi que les consommables nécessaires pour le contrôle-qualité en microbiologie.

Actuellement, cette société dispose d'environ 6 000 m² d'espaces de production. La croissance de cette entreprise nécessite aujourd'hui :

- d'augmenter la surface de production afin de répondre à la demande croissante et pouvoir travailler dans les meilleures conditions ;
- d'attirer, former et fidéliser de jeunes ingénieurs en R&D en offrant un environnement de travail attrayant.

La Communauté de Communes de la Châtaigneraie Cantalienne a la volonté d'accompagner le développement des entreprises de son territoire. Pour cela, elle souhaite porter les investissements immobiliers nécessaires au développement d'INTERLAB selon le modèle de l'atelier relais.

Le projet d'INTERLAB et de la Communauté de Communes porte sur la création de nouveaux bâtiments destinés à la production, le stockage, la recherche, la formation et l'accueil du personnel. Ces nouveaux bâtiments présenteront une surface au sol d'environ 6 000 m² sur un terrain de 4,5 ha.

Ce projet est concerné par la demande d'examen au cas par cas. Dans ce cadre, la Communauté de Communes souhaite réaliser un pré-diagnostic environnemental sur la base d'un passage sur site, et d'une étude bibliographique afin d'évaluer les potentiels enjeux écologiques et identifier la nécessité de mettre en place des mesures durant les travaux.

Localisation du projet	Région	Auvergne-Rhône-Alpes
	Département	Cantal
	Communes concernées	Puycapel (regroupement des communes de Calvinet et de Mourjou)
Type de projet		Création de bâtiments pour le développement du site INTERLAB
Votre objectif à atteindre		Pré-diagnostic écologique

PARTIE 2 : PREDIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

I. DESCRIPTION DU SITE

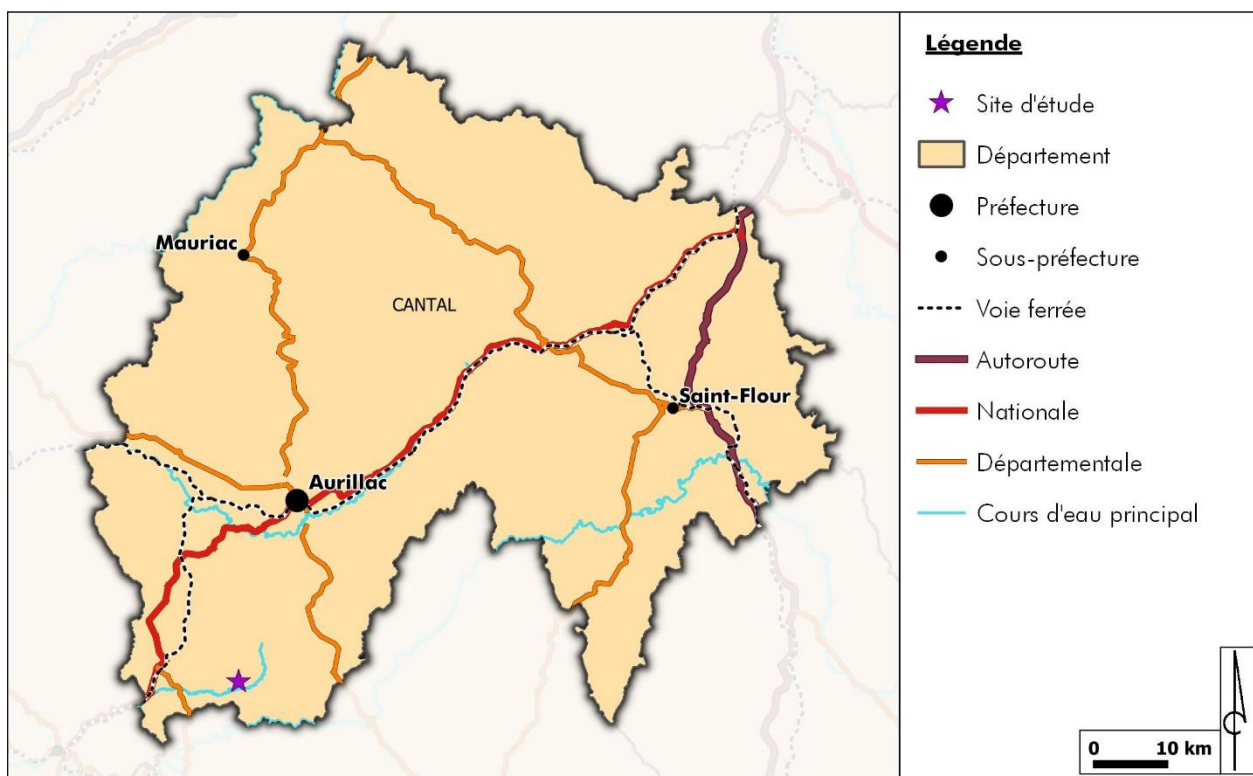
1. LOCALISATION DU SITE

Le site d'étude se situe dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, dans le Sud du département du Cantal (15) et à proximité de l'Aveyron. Les communes limitrophes à la commune de Puycapel (regroupement des communes de Calvinet et de Mourjou) sont : Leynhac, Saint-Antoine, Marcolès, Sénezergues, Cassaniouze, Conques-en-Rouergue, Saint-Santin et Saint-Constant-Fournoulès.

La carte suivante permet de localiser le site d'étude au sein du département.

Illustration 1 : Localisation du site d'étude à l'échelle départementale

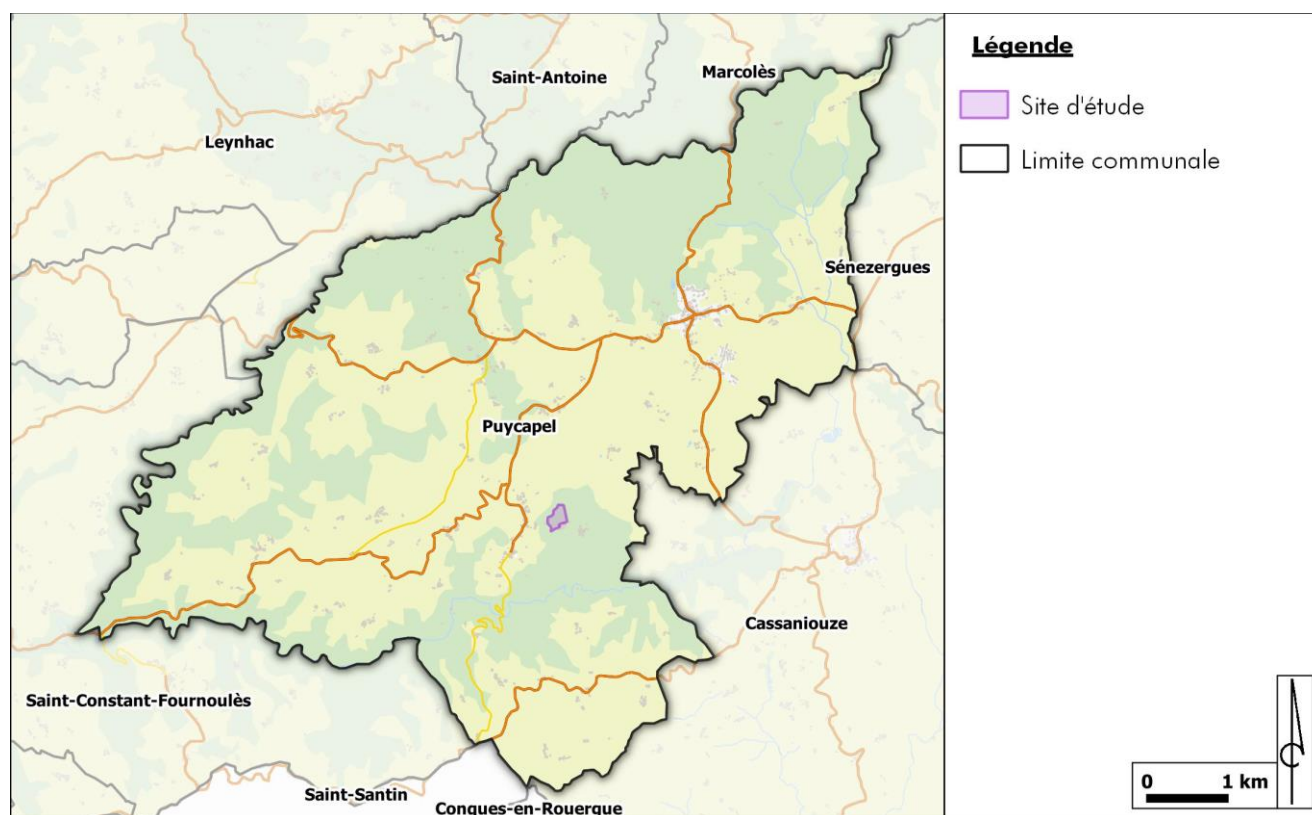
Source : IGN Admin Express – Réalisation : Artifex 2020



Localisée entre volcans (Monts du Cantal) et rivières, le site d'étude est situé dans une région naturelle du département du Cantal appelée la Châtaigneraie Cantalienne. Le territoire est rural et vallonné, ponctué de champs et de boisements. Cette région naturelle tient son nom de la production de châtaigne.

Illustration 2 : Localisation du site d'étude à l'échelle communale

Source : IGN Admin Express – Réalisation : Artifex 2020

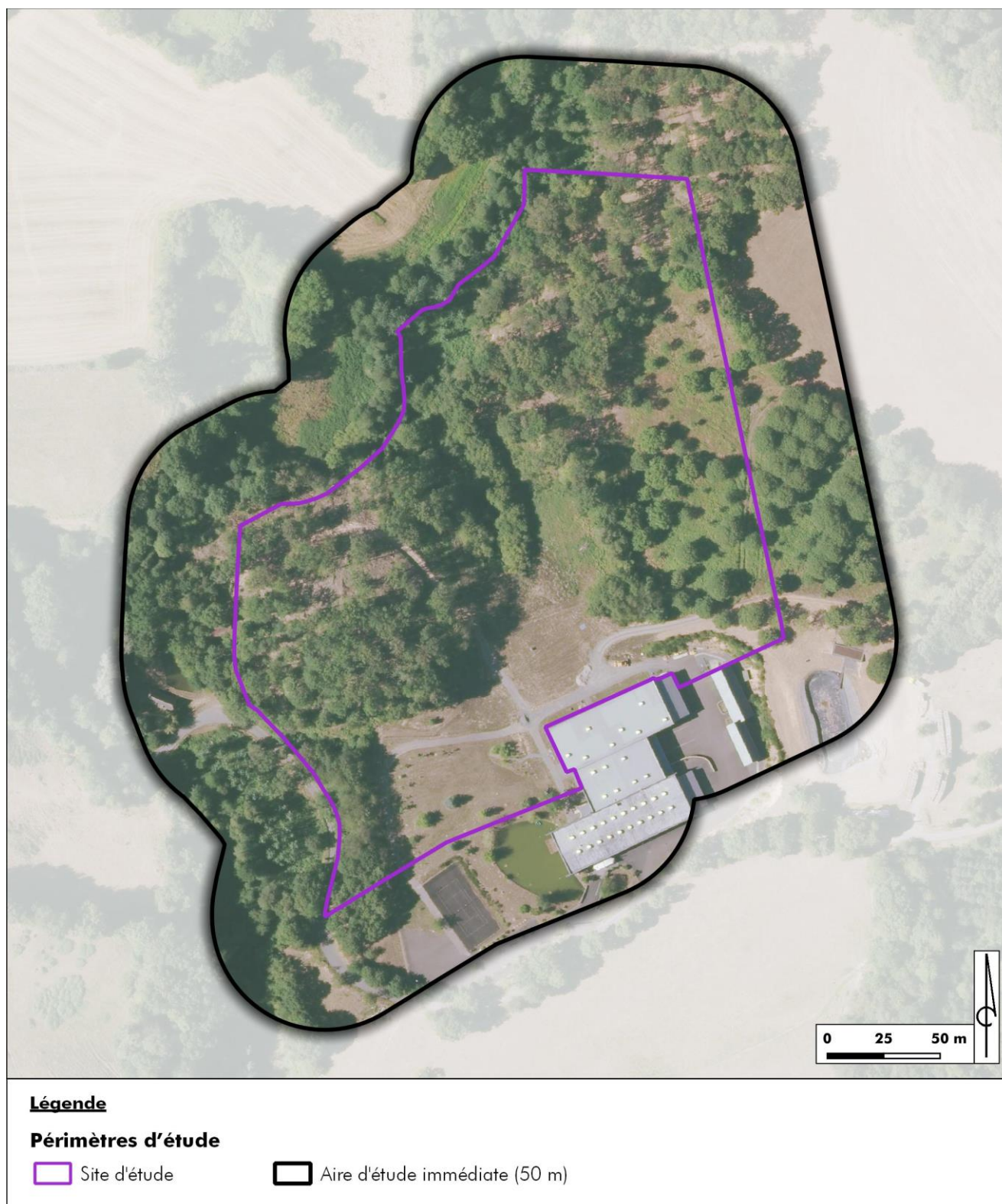


Le site d'étude pris en compte dans la présente analyse écologique correspond aux terrains au Nord du site INTERLAB (zone d'extension projetée) qui pourront accueillir les nouveaux bâtiments et aménagements extérieurs portés par la Communauté de Communes.

A noter que la totalité de la zone ne sera pas aménagée.

Illustration 3 : Plan du site d'étude sur photographie aérienne

Source : IGN BD Ortho – Réalisation : Artifex 2020



2. LES ZONAGES ECOLOGIQUES

2.1. Liste des zonages de l'aire d'étude éloignée

2.1.1. Zonages écologiques d'inventaire

Le tableau suivant présente les zonages écologiques d'inventaire (ZNIEFF) de l'aire d'étude éloignée. Deux de ces zonages englobent le site d'étude.

Type de zonage	Identifiant	Nom du site	Distance au site d'étude
ZNIEFF de type I	00220008	Ruisseaux de la Capie et Jalenques	Inclus
	00220003	Haute vallée du Célé	2,8 km
	00220007	Vallée de la Ressègue	3,4 km
	00007082	Vallée du Lot	4,4 km
ZNIEFF de type II	00220000	Bassin de Maurs et Sud de la châtaigneraie	Inclus
	Z1PZ2324	Vallée du lot (partie Aveyron)	4,4 km

2.1.1. Plans Nationaux d'Actions

Trois **Plans Nationaux d'Actions** (PNA) concernent l'aire d'étude éloignée. Deux recoupent la zone d'implantation potentielle : le PNA Loutre d'Europe et le PNA Pie-grièche à tête rousse :

Groupe	Espèces Zonage pris en compte	Période du PNA	Distance au site d'étude
Oiseaux	Pie-grièche à tête rousse	2013-2018	Inclus
Mammifères	Loutre d'Europe	2019-2028	Inclus
Amphibiens	Sonneur à ventre jaune	2011-2016	2,3 km

2.1.2. Zones humides

• Définitions

L'article L.211-1 du code de l'environnement, issu de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992, définit les zones humides comme des « terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

L'article R211-108 du code de l'environnement précise que les critères à prendre en compte pour la définition des zones humides sont relatifs « à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique [...] La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I. »

Au niveau international, la définition des zones humides est donnée par la Convention de Ramsar. Les zones humides entendues au sens de la Convention de Ramsar, sont : « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ».

Les zones humides présentent un intérêt écologique particulièrement important. Elles sont une zone de transition entre les milieux terrestre et aquatique et abritent des espèces à fortes valeurs patrimoniales.



- Les zones humides recensées aux abords du site d'étude

D'après l'inventaire bibliographique, **aucune zone humide n'est recensée sur le site d'étude**. Cependant, de nombreuses zones humides (environ 150) sont listées dans l'aire d'étude éloignée. Les zones humides les plus proches du site d'étude correspondent à des prairies humides et mégaphorbiaies.

Les deux cartes suivantes présentent les zonages écologiques et les zones humides inventoriées dans le secteur du site d'étude. Nous avons choisi une représentation sur deux cartes différentes par souci de clarté.

Illustration 4 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique et Zones humides

Source : IGN Scan 100 ; DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, Agence de l'eau Adour-Garonne – Réalisation : Artifex 2020

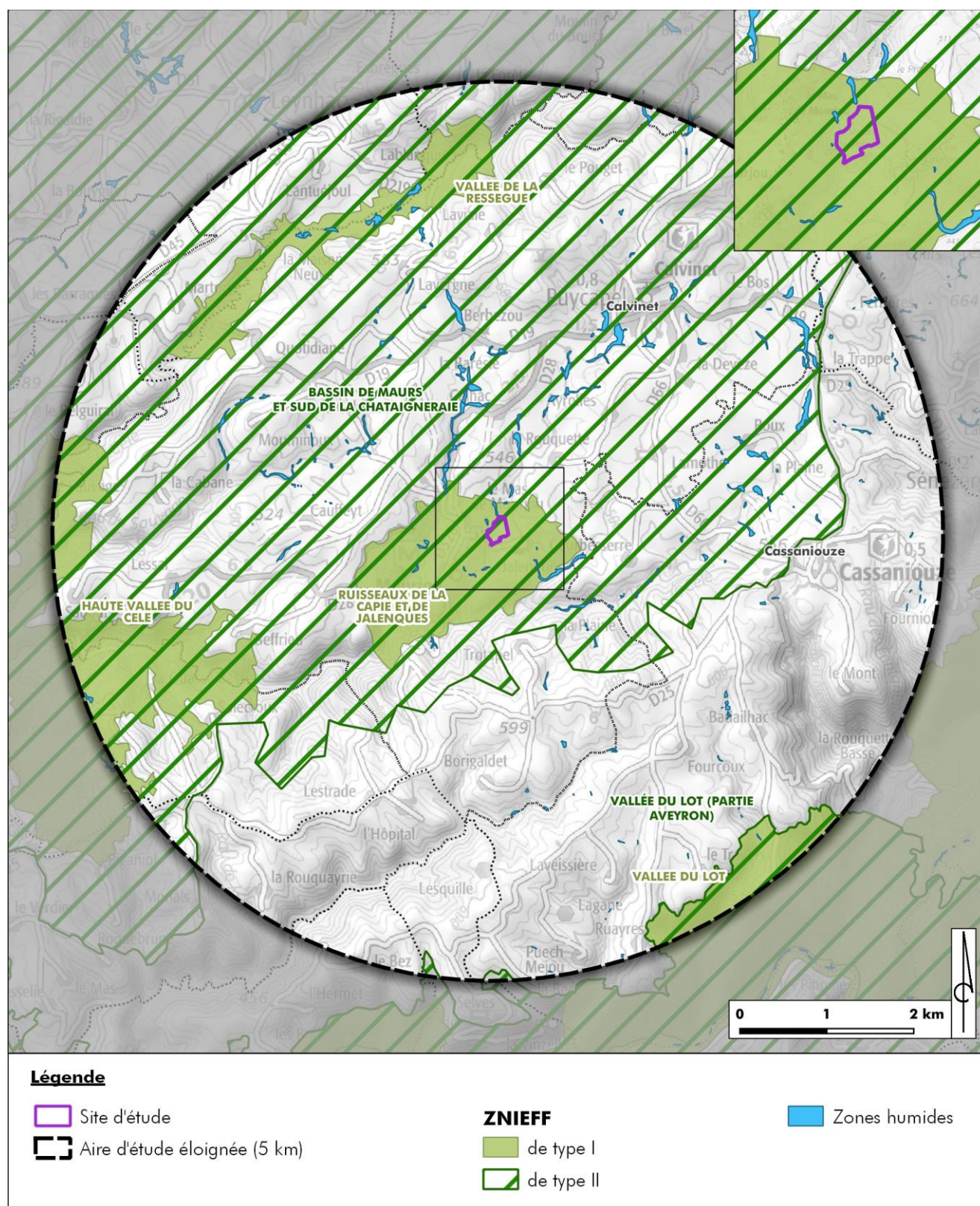
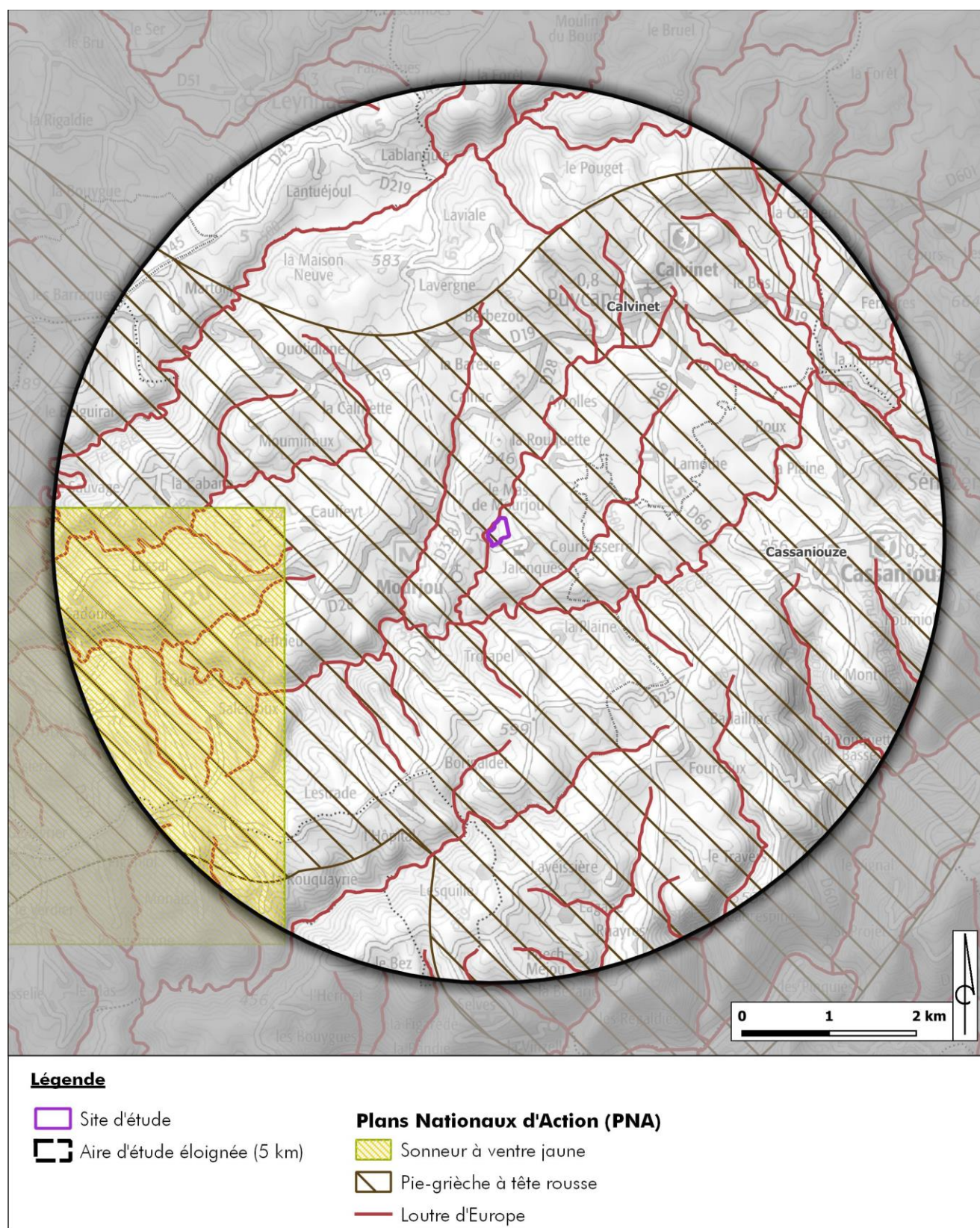


Illustration 5 : Les Plans Nationaux d'Action (PNA) dans l'aire d'étude éloignée

Source : IGN Scan 100 ; DREAL Auvergne-Rhône-Alpes – Réalisation : Artifex 2020





2.2. Habitats et espèces des zonages écologiques

2.2.1. Habitats et flore

Les principaux habitats déterminants de ces zonages au sein de l'aire d'étude éloignée sont :

- **des boisements riverains des cours d'eau** comme les forêts de Frênes et d'Aulnes ;
- **des boisements feuillus** comme les hêtraies sur calcaires, les frênaies-chênaies sub-atlantiques à primevère, les bois de châtaigniers ;
- **des milieux ouverts** telles que les landes sèches, les pelouses médio-européennes sur débris rocheux ou les prairies calcaires subatlantiques très sèches ;
- **d'autres formations particulières** comme les végétations des falaises continentales siliceuses ou les tourbières.

Concernant la flore, trois espèces patrimoniales sont recensées : la **Drosera à feuilles rondes**, la **Marguerite de Saint-Michel** et la **Gagée des champs**.

Etant donnée la nature des habitats du site d'étude, il est très peu probable que ces trois espèces végétales, protégées au niveau national, soient présentes sur le site d'étude.

2.2.2. Faune

Les espèces patrimoniales potentiellement présentes dans le site d'étude pour se reproduire et/ou s'alimenter sont les suivantes :

- **Oiseaux** : Alouette lulu, Bruant jaune, Chevêche d'Athéna, Cincle plongeur, Gobemouche gris, Huppe fasciée, Martin-pêcheur d'Europe, Milan royal, Pic mar, Pic noir, Tourterelle des bois.
- **Insectes** : Gomphe à crochets.
- **Amphibiens** : Crapaud calamite.
- **Chiroptères** : Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Noctule commune, Noctule de Leisler, Petit Rhinolophe, Vespère de Savi.
- **Autres mammifères** : Genette commune, Loutre d'Europe.
- **Crustacés** : Ecrevisse à pieds blancs.

3. LES BASES DE DONNEES NATURALISTES LOCALES

3.1. Flore

La base de données CHLORIS, gérée par le Conservatoire botanique national du Massif central, a été consultée pour les communes de Calvinet et de Mourjou ayant fusionné en 2019, ainsi que pour les communes adjacentes, à savoir, Cassaniouze et Saint-Constant-Fournoulès.

Six espèces protégées au niveau national (PN) huit espèces protégées au niveau régional (PR) sont mentionnées et classées par habitats ci-dessous :

- espèces des **tourbières et landes tourbeuses** : Drosera à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*) (PN), Lycopode des tourbières (*Lycopodiella inundata*) (PN) ;
- espèces des **milieux humides** : Orchis punaise (*Anacamptis coriophora*) (PN), Plantain serpent (*Plantago maritima subsp. serpentina*) (PR), Pulicaire vulgaire (*Pulicaria vulgaris*) (PN), Spiranthe d'été (*Spiranthes aestivalis*) (PN) ;
- espèce des **rochers de grès rouge et quartzites** : Trichomanès remarquable (*Vandenboschia speciosa*) (PN) ;
- espèces des **rochers et rocaillies** surtout siliceux : Asarine couchée (*Asarina procumbens*) (PR), Asplénium du Forez (*Asplenium foreziense*) (PR), Marguerite de Montpellier (*Leucanthemum monspeliense*) (PR) ;
- espèces des **pelouses et/ou bois clairs** : Ophrys araignée (*Ophrys aranifera*) (PR), Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*) (PR) ;
- espèce des **pelouses fraîches** : Ophrys funèbre (*Ophrys sulcata*) (PR) ;
- espèce des **forêts alluviales** : Orme lisse (*Ulmus laevis*) (PR).

Une seule espèce patrimoniale peut potentiellement être observée sur le site d'étude au niveau de la ripisylve du cours d'eau qui longe ses parties Ouest et Nord. Il s'agit de l'Orme lisse. Les autres espèces fréquentent des habitats qui n'existent pas dans le site d'étude.

3.2. Faune

Pour les données faunistiques, trois sources ont été consultées :

- la base de données en ligne Faune Auvergne (faune-auvergne.org), gérée par la Ligue de Protection des Oiseaux, consultée pour la commune de Puycapel et les communes les plus proches du site d'étude, à savoir, Cassaniouze et Fournoulès ;
- le site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel), qui permet notamment d'accéder à des données issues d'inventaires menés dans le cadre d'études d'impacts (inpn.mnhn.fr).

La consultation a révélé la présence d'un nombre non négligeable d'espèces patrimoniales. Parmi elles, les espèces potentiellement présentes au sein du site d'étude, pour se reproduire et/ou se nourrir, sont les suivantes :

3.2.2. Oiseaux

Alouette lulu (*Lullula arborea*), **Bondrée apivore** (*Pernis apivorus*), **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*), **Chevêche d'Athéna** (*Athene noctua*), **Cincla plongeur** (*Cinclus cinclus*), **Circaète Jean-le-Blanc** (*Circaetus gallicus*), **Faucon hobereau** (*Falco subbuteo*), **Gobemouche gris** (*Muscicapa striata*), **Grand Corbeau** (*Corvus corax*), **Hibou moyen-duc** (*Asio otus*), **Huppe fasciée** (*Upupa epops*), **Martin-pêcheur d'Europe** (*Alcedo atthis*), **Milan noir** (*Milvus migrans*), **Milan royal** (*Milvus milvus*), **Pic mar** (*Dendrocopos medius*), **Pic noir** (*Dryocopus martius*), **Torcol fourmilier** (*Jynx torquilla*), **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*).



3.2.3. Petite faune

- **Amphibiens et reptiles** : Grenouille agile (*Rana dalmatina*) ;
- **Mammifères** : Genette commune (*Genetta genetta*), Hermine (*Mustela erminea*), Loutre d'Europe (*Lutra lutra*).

4. LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE DU SITE D'ETUDE

4.1. Habitats naturels

L'aire d'étude immédiate est composée d'une vingtaine d'habitats naturels ou artificiels, ouverts, semi-ouverts ou fermés.

Les **boisements** à l'Ouest et au Nord du site d'étude correspondent à des hêtraies-chênaies à houx. Ces formations présentent une strate arborée dominée par le Hêtre (*Fagus sylvatica*), le Chêne sessile (*Quercus petraea*) et le Chêne pédonculé (*Quercus robur*). La strate arbustive est peu développée mais localement dominée par des fourrés de Houx (*Ilex aquifolium*). La strate herbacée est peu développée à cette période de l'année. Localement, au niveau de zones éclaircies, la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) se développe. On précisera que les boisements à l'Ouest ont été dégradés par l'exploitation forestière. Les boisements au Nord sont, quant à eux, plus préservés et présentent un potentiel de régénération qui pourrait permettre, avec une gestion adaptée, de tendre vers un habitat d'intérêt communautaire. Ainsi, ces deux formations ont été distinguées pour la définition des enjeux locaux.

A l'Est du site d'étude, on note une **châtaigneraie** présentant une strate herbacée récemment entretenue.

Quelques **prairies pâturées** sont présentes à l'Est et au Nord de l'aire d'étude immédiate.

La partie centrale du site d'étude est occupée par un vallon encaissé colonisé localement par des **fourrés arbustifs de saules**. Ce vallon draine la majeure partie des eaux pluviales de la zone.

Le **ruisseau de Jalenques** parcourt les parties Ouest et Nord de l'aire d'étude immédiate. Sa **ripisylve** arborée est discontinue et dominée par le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et les peupliers. De nombreuses zones de ronciers se développent. Ce boisement rivulaire ne présente pas un bon état de conservation.

Enfin, la partie Sud du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate comprend une grande partie du **site d'INTERLAB** avec des bâtiments, des parkings, un terrain de tennis, deux bassins aménagés et des espaces verts herbacées plantés d'arbres ornementaux.

Le tableau en page suivante répertorie les habitats naturels identifiés, ainsi que leurs principales caractéristiques.



Habitats naturels du site d'étude

Habitats	Code EUNIS	Code CORINE Biotope	Code UE (Natura 2000)	Zones humides	Surface (ou longueur pour les habitats linéaires)	Surface relative	Enjeu local
Hêtraies-chênaies à houx	G1.622	41.12	9120	Non	1,84 ha	18,2 %	Modéré
			-		1,21 ha	11 %	Faible
Ripisylve du ruisseau de Jalenques	G1.21 x F3.131	44.3 x 31.831	-	Oui	2,01 ha	19,8 %	Faible
Fourrés arbustifs de saules	F9.1	44.1	-	Oui	0,01 ha	1,1 %	Faible
Châtaigneraies entretenues	G1.D1	83.12	-	Non	1,25 ha	12,3 %	Faible
Landes à genêt à balai et fougère aigle	F3.141 x E5.3	31.841 x 31.86	-	Non	0,13 ha	1,3 %	Faible
Haie de noisetiers	FA.2	84.2	-	Non	0,11 ha	1,1 %	Faible
Coupes forestières	G5.81	31.87	-	Non	0,11 ha	1,1 %	Faible
Parcelles cultivées	I1.12	82.11	-	Non	0,11 ha	1,1 %	Faible
Prairies mésophiles	E2.1	38.1	-	Non	0,34 ha	3,4 %	Faible
Espaces verts	X23	85.12	-	Non	1,22 ha	12 %	Faible
Mégaphorbiaies	E3.4	37.1	-	Oui	0,35 ha	3,4 %	Faible
Talus	X23	85.12	-	Non	0,06 ha	0,6 %	Faible
Bâtiments	J2.32	86.3	-	Non	0,45 ha	4,4 %	Faible
Routes, parking et zones goudronnées	J4.2	86	-	Non	0,42 ha	4,1 %	Faible
Pistes caillouteuses	J2.32	86	-	Non	0,25 ha	2,5 %	Faible
Terrain de tennis	J2.32	86	-	Non	0,07 ha	0,7 %	Faible
Terrasse en bois	J2.32	86	-	Non	0,01 ha	0,1 %	Faible
Bassins aménagés	X23	85.13	-	Non	0,16 ha	1,6 %	Faible
Retenue du moulin	-	-	-	Non	0,02 ha	0,2 %	Faible
Cours d'eau	C2.3	24.1	-	Non	500 m	-	Faible
Ruisselet temporaire	C2.5	24.16	-	Non	92,6 m	-	Faible
Total					10,14 ha	100 %	



Espaces verts aménagés

Ophélie Docquier (ARTIFEX), 17-12-2020



Bassin aménagé

Ophélie Docquier (ARTIFEX), 17-12-2020



Hêtraie-chênaie à houx

Ophélie Docquier (ARTIFEX), 17-12-2020



Hêtraie-chênaie à houx dégradée

Ophélie Docquier (ARTIFEX), 17-12-2020



Lande à genêt à balai et fougère aigle

Ophélie Docquier (ARTIFEX), 17-12-2020



Vallon et ruisseau

Ophélie Docquier (ARTIFEX), 17-12-2020



Ruisseau de Jalenques

Ophélie Docquier (ARTIFEX), 17-12-2020



Ripisylve et ruisseau de Jalenques dans l'aire d'étude immédiate

Ophélie Docquier (ARTIFEX), 17-12-2020



Haie de noisetiers

Ophélie Docquier (ARTIFEX), 17-12-2020



Chataigneraie entretenue

Ophélie Docquier (ARTIFEX), 17-12-2020



Bâtiment

Ophélie Docquier (ARTIFEX), 17-12-2020



Prairie pâturée dans l'aire d'étude immédiate

Ophélie Docquier (ARTIFEX), 17-12-2020

Illustration 6 : Habitats de végétation
Source : BD Ortho, Artifex – Réalisation : Artifex 2020



Illustration 7 : Enjeux des habitats de végétation
Source : BD Ortho, Artifex – Réalisation : Artifex 2020



4.2. Espèces végétales

4.2.1. Résultats

Ce premier inventaire en période hivernale n'a permis d'avoir qu'un faible aperçu du cortège végétal présent au sein du site d'étude. **54 espèces végétales** ont toutefois été notées.

Trois espèces végétales exotiques envahissantes ont été recensées sur le site d'étude : le Buddléia de David (*Buddleja davidii*), la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) et le Chêne rouge (*Quercus rubra*). On précisera que cette dernière espèce a été plantée au niveau des espaces verts.

Le Buddléia de David et la Vergerette du Canada devront faire l'objet d'une veille écologique afin de limiter leur prolifération.



Buddléia de David observé sur le site d'étude
Ophélie Docquier (ARTIFEX), 17-12-2020

4.2.2. Enjeux de conservation

La flore recensée lors de notre visite de terrain ne présente pas d'enjeu particulier. Aucune espèce végétale protégée n'a été observée.

Une espèce protégée au niveau régional est potentiellement présente au sein de la ripisylve du ruisseau de Jalenques. Cet habitat est globalement en périphérie du site.

Espèce	Protection	Enjeu régional	Habitat potentiel
Enjeux potentiels			
Orme lisse (<i>Ulmus laevis</i>)	Protection régionale	Fort	Ripisylve du ruisseau de Jalenques

5. LA FAUNE DU SITE D'ETUDE

5.1. Oiseaux

5.1.1. Espèces recensées

Au total, **21 espèces d'oiseaux** ont été observées au sein du site d'étude et à proximité immédiate. Il s'agit d'une faible diversité pour ce taxon. Cela s'explique par la période de réalisation de l'inventaire (hiver) et par le fait que la majeure partie du site d'étude est composée d'un seul grand type de milieu (boisements). Cependant, il est probable qu'un nombre plus élevé d'espèces niche au sein du site d'étude, en période de reproduction.

Les espèces observées appartiennent à deux cortèges principaux :

- les **espèces liées aux boisements** telles que la **Mésange à longue queue** (*Aegithalos caudatus*), le **Roitelet à triple bandeau** (*Regulus ignicapilla*) et la **Sittelle torchepot** (*Sitta europaea*) ;
- les **espèces liées aux milieux semi-ouverts bocagers** telles que la **Buse variable** (*Buteo buteo*), la **Corneille noire** (*Corvus corone*) et le **Pic vert** (*Picus viridis*).

De plus, un nid de grande taille a été construit en hauteur dans un arbre, dans la partie Ouest du site d'étude, au sein de la hêtraie-chênaie (voir localisation dans la carte de synthèse des enjeux). Il peut s'agir d'un nid de rapace, tel que le Milan royal ou la Buse variable, ou de corvidés, tel que la Corneille noire. Dans ce dernier cas, il est possible que, lors de la saison de reproduction, un rapace réutilise le nid pour nicher (comportement fréquent chez les milans).

Par ailleurs, le site ne présente pas d'enjeu notable pour l'avifaune hivernante.



Pinson des arbres (femelle), espèce commune présente dans le site d'étude

Elodie Dupuis (ARTIFEX), 17-12-2020



Nid potentiel de rapace

Elodie Dupuis (ARTIFEX), 17-12-2020

5.1.2. Enjeux de conservation

Sur l'ensemble des espèces observées, **trois espèces sont considérées comme patrimoniales** au niveau régional : le **Grand Corbeau**, le **Milan royal** et le **Pic noir**. L'inventaire ayant été réalisé en dehors de la période de reproduction, il n'est pas possible de déterminer le statut biologique exact de ces espèces sur le site d'étude.

Le tableau ci-dessous présente les enjeux locaux avérés et les enjeux potentiels (espèces citées dans la bibliographie qui sont susceptibles de fréquenter le site d'étude) :



Espèce	Protection	Enjeu local	Utilisation du site d'étude
Enjeux avérés			
Grand Corbeau (<i>Corvus corax</i>)	PN3	Modéré	Alimentation avérée dans les milieux les plus ouverts
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	PN3	Modéré	Alimentation avérée dans les milieux les plus ouverts et nidification possible dans les boisements (occupation potentielle du nid situé à l'Ouest)
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	PN3 ; DO1	Modéré	Alimentation avérée et nidification possible dans les boisements
Enjeux potentiels			
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	PN3 ; DO1	Modéré	Nidification possible dans les secteurs ouverts
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	PN3	Modéré	Nidification possible dans les landes à genêt à balai et fougère aigle
Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>)	PN3	Modéré	Nidification possible dans l'une des granges en pierre situées au Sud-Ouest du site d'étude
Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	PN3	Modéré	Alimentation possible le long du cours d'eau
Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i>)	PN3	Modéré	Nidification possible dans les boisements
Hibou moyen-duc (<i>Asio otus</i>)	PN3	Modéré	Nidification possible dans les boisements
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	PN3	Modéré	Nidification possible dans les boisements
Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	PN3 ; DO1	Modéré	Alimentation possible le long du cours d'eau et dans le bassin aménagé
Pic mar (<i>Dendrocopos medius</i>)	PN3 ; DO1	Modéré	Nidification possible dans les boisements
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	PN3 ; DO1	Modéré	Nidification possible dans les boisements
Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>)	PN3	Modéré	Nidification possible dans les boisements
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	—	Modéré	Nidification possible dans les boisements

Légende : PN3 : protection nationale, article 3 ; DO1 : inscrit à l'annexe I de la directive Oiseaux.

Bien que le site d'étude soit inclus au sein du **PNA Pie-grièche à tête rousse**, il est très peu probable que l'espèce fréquente le site d'étude. En effet, elle a besoin d'un **milieu semi-ouvert** situé dans un **secteur ensoleillé et parsemé d'arbres**. Or, les habitats du site d'étude sont plutôt fermés et peu ensoleillés.

5.2. Autre faune

5.2.1. Espèces recensées et habitats d'espèces

Les autres espèces animales contactées sont uniquement des mammifères : le **Blaireau européen**, le **Chevreuil européen** et le **Sanglier**. Les autres taxons appartenant à la « petite faune », tels que les papillons ou les reptiles, ne sont pas ou sont très peu détectables pendant l'hiver.



*Terrier de Blaireau européen, dans un boisement
à l'Ouest du site d'étude*

Elodie Dupuis (ARTIFEX), 17-12-2020



Crottes de Chevreuil européen

Elodie Dupuis (ARTIFEX), 17-12-2020

Les **habitats préférentiels** des lépidoptères et des orthoptères au sein du site d'étude sont les prairies, les lisières arborées et la mégaphorbiaie. La présence d'un cours d'eau, d'une mare temporaire forestière et de bassins aménagés est favorable à la reproduction de certains amphibiens et odonates. Les mammifères (dont les chiroptères), les reptiles et les amphibiens peuvent s'abriter et chasser au sein des boisements et des haies. Par ailleurs, des tas de bois et de compost offrent des gîtes pour le repos et la reproduction des reptiles et des amphibiens. Concernant les chiroptères, des gîtes potentiels, composés d'arbres à cavités et de bâtiments en pierres, ont été recensés au sein des boisements.

La **Loutre d'Europe** (espèce visée par un PNA) fréquente potentiellement le ruisseau de Jalenques et ses berges, situé en majorité en dehors du site d'étude, pour s'alimenter, transiter et se reposer. Aucun indice de présence n'a été relevé au niveau de cet habitat durant cet inventaire. Néanmoins, l'espèce étant très difficile à détecter, nous ne pouvons conclure sur son absence.



Tas de compost attractif pour les reptiles et les amphibiens

Elodie Dupuis (ARTIFEX), Puycapel, 17-12-2020



Mare temporaire forestière

Elodie Dupuis (ARTIFEX), Puycapel, 17-12-2020

5.2.2. Enjeux de conservation

Au total, **16 espèces patrimoniales** fréquentent potentiellement le site d'étude pour la reproduction et/ou l'alimentation. Il s'agit principalement d'espèces observables au printemps et en été. Le tableau ci-dessous présente les enjeux locaux potentiels (espèces citées dans la bibliographie qui sont susceptibles de fréquenter le site d'étude) :

Groupe	Espèce	Protection	Enjeu local	Utilisation du site d'étude
Enjeux locaux potentiels				
Odonates	Gomphe à crochets (<i>Onychogomphus uncatus</i>)	–	Modéré	Reproduction possible au sein du cours d'eau situé au Nord du site d'étude.
Amphibiens	Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	PN2 ; DH4	Modéré	Reproduction possible au sein des bassins aménagés. Hivernation possible dans les boisements.
	Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	PN2 ; DH4	Modéré	Reproduction possible au sein des bassins aménagés. Hivernation possible dans les boisements.
Mammifères	Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	PN2 ; DH2/DH4	Modéré	Alimentation, transit et repos possible le long du cours d'eau et de ses berges.
Chiroptères	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	PN2 ; DH2/DH4	Fort	Reproduction possible au sein des arbres à cavités. Chasse et transit possible au sein des boisements.
	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	PN2 ; DH2/DH4	Fort	Chasse et transit possible au sein des boisements.
	Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>)	PN2 ; DH2/DH4	Fort	Reproduction possible au sein des arbres à cavités. Chasse et transit possible au sein des boisements.
	Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	PN2 ; DH4	Fort	Reproduction possible au sein des arbres à cavités. Chasse et transit possible au sein des boisements.
	Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	PN2 ; DH4	Modéré	Reproduction possible au sein des arbres à cavités. Chasse et transit possible au sein des boisements.
	Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	PN2 ; DH2/DH4	Fort	Chasse et transit possible au sein des boisements.
	Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	PN2 ; DH4	Modéré	Reproduction possible au sein des arbres à cavités. Chasse et transit possible au sein des boisements.

Légende : PN : protection nationale (et article de l'arrêté) ; DH2 : inscrit à l'annexe II de la directive Habitats ; DH4 : inscrit à l'annexe IV de la directive Habitats.

II. SYNTHÈSE DE L'INTERET ECOLOGIQUE DU SITE D'ETUDE : ENJEUX ET POTENTIALITES

Le tableau suivant présente les principaux enjeux identifiés (surlignés par la couleur de leur enjeu), qu'ils soient avérés lors de la session de terrain ou potentiels.

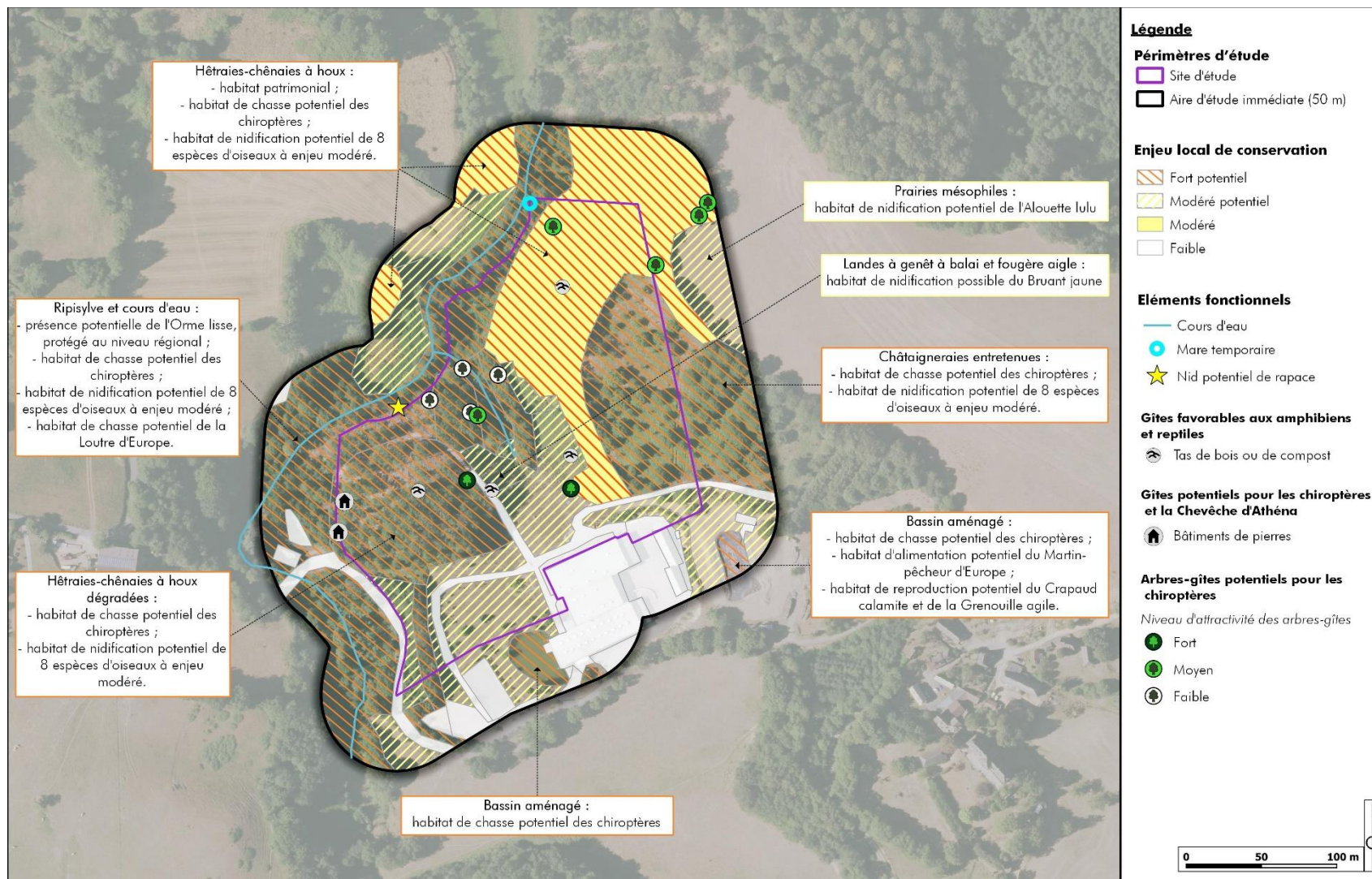
Compartiment		Enjeux locaux avérés	Enjeux locaux potentiels
Habitats		Hêtraies-chênaies à houx	–
Flore		A ce stade, aucune espèce patrimoniale recensée	Présence potentielle de l'Orme lisse au niveau de la ripisylve du ruisseau de Jalenques
Insectes		A ce stade, aucune espèce patrimoniale recensée	Reproduction possible du Gomphe à crochets au niveau du cours d'eau
Amphibiens		A ce stade, aucune espèce patrimoniale recensée	Reproduction possible du Crapaud calamite et de la Grenouille agile au sein des bassins aménagés
Reptiles		A ce stade, aucune espèce patrimoniale recensée	Aucune espèce patrimoniale potentielle
Oiseaux		Alimentation avérée du Grand corbeau, du Milan royal et du Pic noir	Nidification possible pour le Gobemouche gris, le Hibou moyen-duc, la Huppe fasciée, le Milan royal, le Pic mar, le Pic noir, le Torcol fourmilier et la Tourterelle des bois <u>dans les boisements.</u> Nidification possible de l'Alouette lulu dans <u>les milieux ouverts.</u> Nidification possible du Bruant jaune dans les <u>landes à genêt à balai et fougère aigle.</u> Nidification possible de la Chevêche d'Athéna dans les <u>bâtiments en pierre</u> au Sud-Ouest du site d'étude.
Mammifères	Hors Chiroptères	A ce stade, aucune espèce patrimoniale recensée	Alimentation et transit possible de la Loutre d'Europe le long du cours d'eau
	Chiroptères	A ce stade, aucune espèce patrimoniale recensée	Reproduction possible de la Barbastelle d'Europe, du Murin à oreilles échancrées et de la Noctule commune au sein des arbres à cavités. Chasse et transit possible du Grand Rhinolophe et du Petit Rhinolophe au sein des boisements.
			Reproduction possible de la Noctule de Leisler et du Vespère de Savi au sein des arbres à cavités

Rappel de la classification Artifex des enjeux de conservation :

Enjeu Faible	Enjeu Modéré	Enjeu Fort	Enjeu Très fort	Enjeu Exceptionnel
--------------	--------------	------------	-----------------	--------------------

Illustration 8 : Enjeux écologiques avérés et potentiels

Source : BD Ortho, Artifex – Réalisation : Artifex 2020



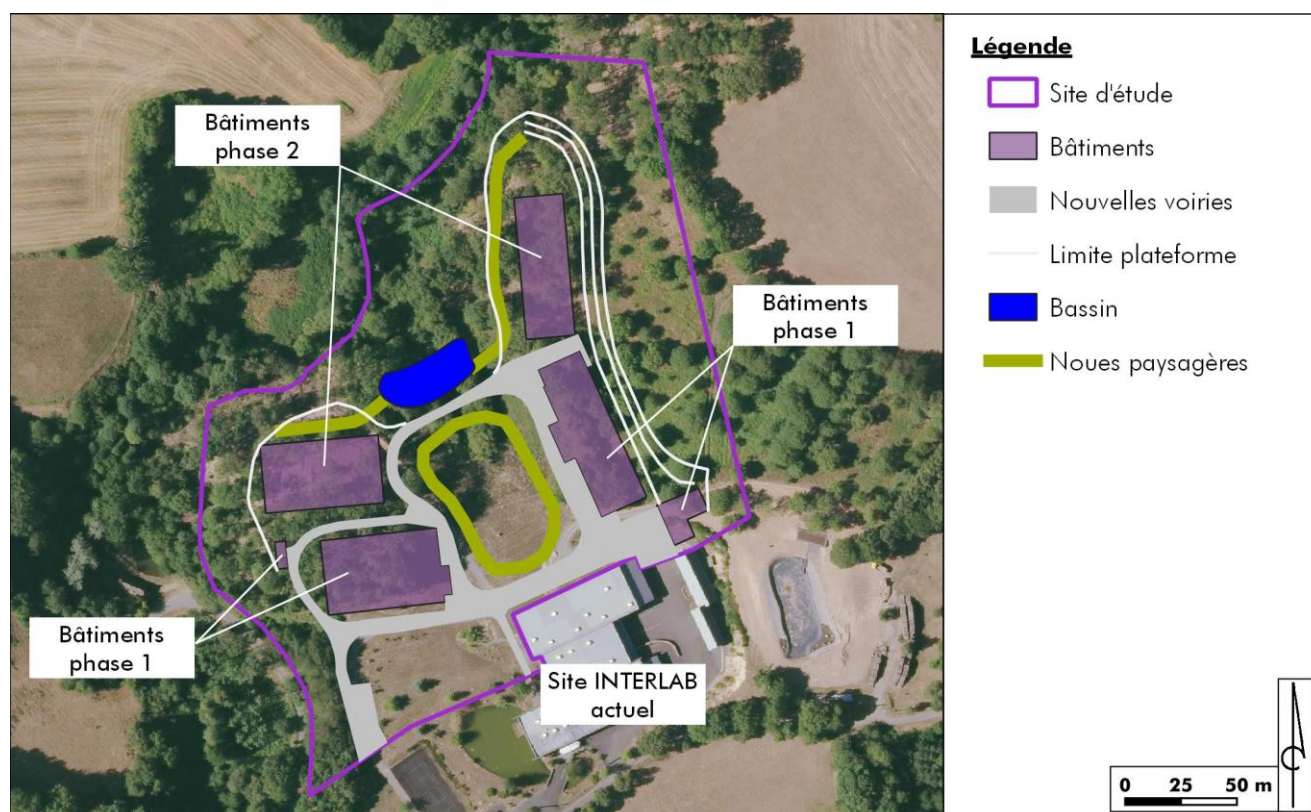
III. INCIDENCE

L'illustration ci-dessous présente l'aménagement du site tel que projeté. Cet aménagement se découpe en 2 phases. La première phase de travaux sera lancée dès obtention de l'ensemble des autorisations, la seconde à un horizon de 5 à 10 ans. Les travaux qui seront effectués sont :

- Défrichement de la zone. Cette opération est portée par INTERLAB, propriétaire des terrains, en amont du lancement réel du chantier ;
- Terrassement des terrains afin d'aplanir le site et créer une plateforme ;
- Création du bassin de gestion des eaux pluviales qui sera associé à des noues paysagères en périphérie de la plateforme ;
- Création des voiries et des bâtiments de la 1^{ère} phase ainsi que mise en place des raccordements.

A la fin de cette première phase d'aménagement, la société INTERLAB pourra exploiter cette zone pour développer son activité. Lors d'une seconde phase, le reste du projet sera mis en place. Il s'agira de la construction de 2 bâtiments supplémentaires et leur raccordement au reste du site.

Illustration 9 : Aménagement du site projeté
Source : BD Ortho, Artifex – Réalisation : Artifex 2021



L'aménagement de l'extension va nécessiter la réalisation de terrassement afin d'aplanir le site et permettre la mise en place des bâtiments et voiries. Préalablement à cette opération, un défrichement sera réalisé. Ces opérations concernent une partie de la hêtraies-chênaies à houx en bon état et dégradée ainsi que de la châtaigneraie et autres espaces entretenus. La superficie totale de boisements défrichés sera de 14 915 m². Une demande d'autorisation de défrichement est déposée par la société INTERLAB pour pouvoir défricher ces parcelles.

A noter que la ripisylve du cours d'eau de Jalenques sera entièrement évitée.

IV. PERSPECTIVES

Au regard des enjeux écologiques avérés et potentiels du site d'étude, des mesures ont été établies afin de permettre d'éviter et réduire les risques d'impacts potentiels du projet. Il s'agit de :

- **Respect du calendrier écologique pour la réalisation des travaux d'ouverture de chantier** (notamment défrichement, terrassement), qui prévoit l'évitement des périodes sensibles pour la faune (reproduction, hivernage, etc.). Ainsi, les opérations de défrichement devront être réalisées entre septembre et octobre. Les travaux de terrassement pourront suivre directement cette opération. Si les travaux ne sont pas continus, les travaux de terrassement devront être effectués entre septembre et février. Après création de la plateforme le reste des aménagements pourra être réalisé sans contraintes de calendrier ;
- **Evitement et mise en défens de certains habitats pendant la phase chantier.** Le porteur de projet veillera à ce qu'aucune intervention ne se déroule au niveau du ruisseau de Jalenques et de sa ripisylve (habitat patrimonial) ainsi qu'à proximité de la mare temporaire forestière (potentiel habitat d'amphibiens). Dans ce cadre, il informera les différents intervenants, avant le démarrage des travaux, des sensibilités et de la localisation précise des zones à éviter. Si besoin, une signalétique pourra être mise en place (rubalise, grillage orange de chantier) ;
- **Contrôle et/ou abattage doux des arbres gîtes potentiels pour les chiroptères.** Préalablement au défrichement, un écologue se rendra sur site pour identifier les arbres à gîtes potentiels et vérifier l'occupation, ou non, par des chauves-souris. En cas de présence avérée ou potentiel, un abattage doux sera réalisé. Les arbres coupés seront laissés sur place pendant 24h, ouverture du gîte non bouchée, de façon à permettre aux individus de quitter le gîte ;

De plus afin de favoriser l'attractivité du site pour la faune locale, et de réduire l'incidence du projet sur le milieu naturel environnant, les mesures complémentaires suivantes sont établies :

Contrôle de la non-propagation des espèces exotiques envahissantes en phase chantier. Il s'agira notamment de veiller à la non-prolifération des espèces notées lors de notre inventaire, à savoir, le Buddléia de David et la Vergerette du Canada. En cas de constatation de début d'envahissement, des opérations de limitation (voire d'éradication) seront menées. Elles seront régulées au moyen d'un gyrobroyage ou d'un arrachage manuel (suivant l'étendue). Les modalités suivantes seront mises en œuvre :

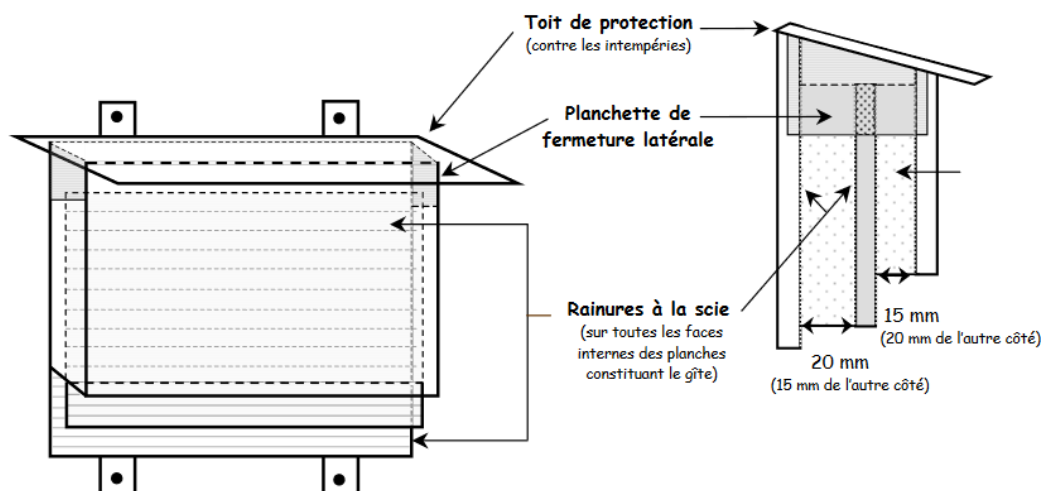
- la coupe ou l'arrachage de ces espèces, ligneuses et non-ligneuses, devra être effectuée en accord avec la mesure « Période des travaux ;
 - le matériel ayant servi à ces chantiers de gestion devra être nettoyé à l'aide d'un nettoyeur haute pression type « karcher », pour éliminer les fragments qui le souillent (broyeur, roues et chenilles des véhicules présents sur le site),
 - les bennes de transport devront être bâchées lors de l'acheminement auprès des centres de traitement,
 - si un stockage intermédiaire est nécessaire avant le traitement, une bâche sera appliquée sur les tas de déchets
- **Créer plusieurs gîtes à amphibiens** : tas composés d'un mélange de terre, pierres et bois (utilisation des matériaux issus du chantier (arbres coupés, terre, rocs) sur ou en périphérie du site. La longueur et la largeur de ces tas importe peu, mais il conviendra de réaliser des pierriers d'au moins 1 m de long et 1 m de large pour assurer une offre en habitat suffisante. La hauteur sera comprise entre 50 cm et 1 m ;

- **Eviter les incidences nocturnes** : La nuit, le site ne sera pas accessible. Des éclairages extérieurs seront mis en place au niveau des bâtiments. Ils ne seront allumés qu'au besoin (pas d'éclairage en continu). En effet, ils seront allumés uniquement le soir et le matin lorsque la lumière naturelle n'est pas suffisante. Il s'agira d'éclairage vers le bas, de lumière jaune, permettant de limiter le dérangement des espèces ;
- **Mise en place de gîtes à chiroptères** : Afin de compenser le défrichement de la zone, des gîtes à chiroptères seront mis en place. Un exemple-type de nichoir est présenté ici mais leur forme et leur taille pourra varier.

Matériel utilisé : le matériel utilisé sera du bois épais (1 cm d'épaisseur minimum pour l'isolation) et résistant, non traité, comme par exemple du contreplaqué marine. Le bois ne sera pas poncé et sera laissé brut, les aspérités permettant aux chauves-souris de s'accrocher.

Conception des gîtes : Le modèle retenu est celui-ci :

*Exemple de gîte artificiel à chiroptères
Source : Groupe Chiroptères Midi-Pyrénées*



Le principe de double compartiment permet aux individus de se déplacer. Pour fermer les côtés, il convient d'utiliser des tasseaux de la largeur souhaitée. Sur les planches, à l'intérieur du gîte, des rainures horizontales de 2 cm pourront être réalisées à l'aide d'une scie pour permettre aux chauves-souris de s'accrocher.

Attention : l'ouverture ne doit pas excéder 1,5 à 2 cm, sinon le gîte sera délaissé. De même, le gîte sera toujours plus haut que large.

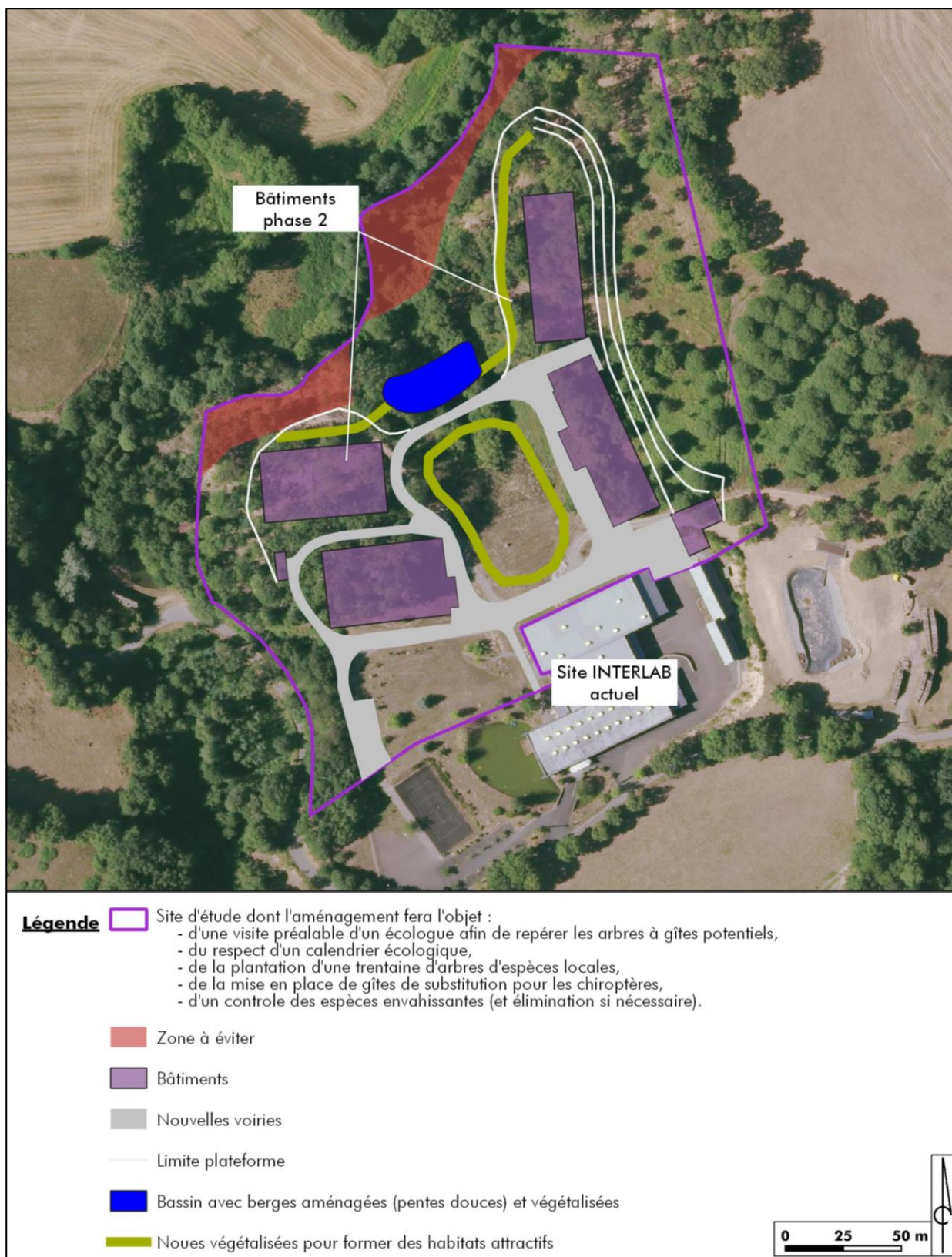
Un toit pentu sera réalisé pour empêcher l'infiltration de la pluie (le gîte doit être complètement étanche).

Pour les gîtes exposés au Sud, le toit pourra être peint d'une couleur sombre avec une peinture non toxique pour permettre au nichoir de chauffer au soleil. Pour les gîtes exposés à l'Est, tout l'extérieur du gîte pourra être peint.

- Aménager le bassin (de récolte des eaux de pluie) **dans le but de le rendre attractif pour la faune telles que** :
 - Création de pentes douces,
 - Création de plusieurs profondeurs, dont certaines en eau,
 - Plantation de végétaux adaptés et autochtones sur les berges du bassin.

Localisation des mesures

Source : Orthophotographie ; ARTIFEX 2021



PARTIE 3 : METHODOLOGIE

I. VISITE DE TERRAIN

Le site d'étude a fait l'objet d'une visite de terrain, réalisée en début d'hiver :

Chargé de mission		Date	Météo	Thématique et objectifs
	DOCQUIER-KIRBACH Ophélie	17/12/2020	Ciel nuageux avec éclaircies, pas de vent, 12 degrés	Flore / Habitats
	DUPUIS Elodie			Faune (oiseaux et mammifères)

II. METHODE D'INVENTAIRE

Techniques d'inventaire	
Parcours systématique du site d'étude avec un échantillonnage de tous les types d'habitats. Relevé des habitats naturels. Relevé systématique des espèces végétales Relevé systématique des espèces animales	
MATÉRIEL	
Appareil photo numérique (<i>bridge Panasonic</i>). Paire de jumelles (<i>modèle ZEISS Conquest ou Kowa BDxd</i>). Loupe de botaniste.	Téléphone portable Android avec logiciels de cartographie embarquée (<i>SIG mobile</i>) et de saisie de données naturalistes.

III. EVALUATION DES ENJEUX DE CONSERVATION

1. LA GRILLE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX

La grille Artifex de hiérarchisation des enjeux comporte cinq niveaux, dont quatre correspondent à des éléments patrimoniaux :

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Élément non patrimonial	Élément patrimonial			



2. L'ENJEU LOCAL DES HABITATS

Chaque habitat du site d'étude se voit attribuer un enjeu local en fonction de critères tels que :

- Son inscription sur des listes d'alerte (liste rouge par exemple) et/ou comme habitat d'intérêt communautaire (Natura 2000) ;
- Son état de conservation ;
- Sa rareté à l'échelle régionale.

3. L'ENJEU REGIONAL D'UNE ESPECE

Les espèces observées sont classées en fonction de leur niveau de patrimonialité, évalué à l'échelle de la région, grâce au calcul de leur enjeu de conservation. Pour ce faire, 3 critères sont utilisés :


- La rareté de l'espèce à l'échelle régionale ;
- La vulnérabilité de l'espèce (concrètement : son placement dans la liste rouge régionale ou, à défaut, nationale) ;
- La responsabilité de la région dans la conservation de cette espèce (c'est-à-dire la part de la population nationale qu'elle abrite).

4. L'ENJEU LOCAL D'UNE ESPECE

L'enjeu local d'une espèce est évalué afin de refléter l'importance fonctionnelle du site d'étude pour cette espèce (reproduction, alimentation, transit, présence anecdotique ou occasionnelle). Il est généralement soit égal à l'enjeu régional (cas d'un oiseau patrimonial qui se reproduit dans le site d'étude, par exemple), soit inférieur (par exemple : survol occasionnel par un rapace patrimonial qui en réalité n'exploite pas le site d'étude), plus rarement supérieur (population de taille exceptionnelle, par exemple).

PARTIE 4 : AUTEURS DE L'ETUDE

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de la présente étude :

Personne(s)	Contribution	Organisme
Cédric MROCZKO	Relecture / validation	
Elodie DUPUIS	Visite de terrain et rédaction de la partie Faune du pré-diagnostic	
Ophélie DOCQUIER-KIRBACH	Visite de terrain, rédaction de la partie Flore-Habitats du pré-diagnostic et gestion de projet	

Cédric MROCZKO

Écologue Faunisticien - Responsable d'Etude du pôle Biodiversité

Cédric MROCZKO a suivi un cursus universitaire de géographie axé vers les questions d'aménagement du territoire. Il s'est toutefois orienté vers sa passion première, l'écologie. 2 années d'expérience, en tant que chargé d'études ornithologiques au sein de la LPO Vienne à Poitiers, lui ont permis de débiter sa spécialisation dans le domaine des études écologiques (inventaires faunistiques, évaluation de projets éoliens, rédaction de documents didactiques, etc). Il a ensuite intégré l'équipe d'ECO-MED à Marseille en tant qu'expert en entomologie et ornithologie, responsable du pôle Entomologie et chef de projets (études réglementaires essentiellement) pendant 4 ans, puis l'équipe d'ECOSPHERE à Aubagne, en tant que chef de projets et spécialiste de la faune pendant 5 ans. Il a ainsi acquis une solide expérience dans les études naturalistes et l'intégration écologique des projets d'aménagement. Il est en charge depuis 2016 du pôle Biodiversité au sein d'ARTIFEX.

Élodie DUPUIS

Chargée d'études - Écologue Faunisticienne

Elodie DUPUIS est une faunisticienne diplômée de l'Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie de Bordeaux (Bordeaux Sciences Agro). Après une spécialisation de fin d'études en Agroécologie et Gestion des Ressources Naturelles, ses deux expériences en bureau d'étude en Occitanie (MICA environnement et Rural concept), ainsi que sa participation à des suivis naturalistes au sein de la LPO Pas-de-Calais, lui ont permis d'acquérir des compétences sur la faune avec une double spécialisation en ornithologie et entomologie. Elle est chargée d'études faunisticienne chez Artifex depuis avril 2019.

Ophélie DOCQUIER-KIRBACH

Chargée d'études – Ecologue Botaniste

Ophélie DOCQUIER-KIRBACH est une botaniste titulaire d'un Master 2 Forêt Agronomie et Environnement de l'Université de Nancy. Plusieurs expériences dans des structures publiques et privées (ONF Martinique, CPIE des Collines normandes, Cabinet ECTARE) lui ont permis de développer des compétences sur les habitats naturels, la flore et la faune, ainsi que de couvrir une grande partie du sud-ouest de la France et de nombreux types d'études environnementales. C'est en 2020 qu'elle rejoint l'équipe d'ARTIFEX au sein du pôle Biodiversité pour le volet Flore et Habitats.



PARTIE 5 : BIBLIOGRAPHIE

• Ouvrages

Oiseaux

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004, Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen, The Netherlands : BirdLife International, 59 p.

BLONDEL B., FERRY C., FROCHOT B., 1970, Méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute. Alauda 38 : 55-70.

CLAMENS A., 2010, Atlas des oiseaux nicheurs d'Auvergne, Ed. Delachaux et Niestlé, LPO, 576 p.

BLONDEL, J., 1975, L'analyse des peuplements d'oiseaux, élément d'un diagnostic écologique ; I. La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P.). Terre et Vie 29 : 533-589.

DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. & YESOU P., 2008, Nouvel inventaire des oiseaux de France. Ed. Delachaux et Niestlé, 560 p.

DUBOIS P. J. & al., 2001, Inventaire des oiseaux de France. Avifaune de la France métropolitaine, Nathan, 400 p.

ISSA N. et MULLER Y., 2015, Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale (coffret 2 volumes), Ed. Delachaux et Niestlé, 1408 p.

RIOLS R., TOURRET P., & LPO Auvergne., 2015, Liste rouge des oiseaux d'Auvergne, 24 p.

SVENSSON L., GRANT P. J., LESAFFRE G, 2009, Le Guide ornitho, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 527 p.

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004, Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, 175 p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016, La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine, 32 p.

Amphibiens / Reptiles

ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F., 2003, les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg, Coll. Parthénopé, Ed. Biotopé, 480 p.

Anonyme, 2006, Convention Relative à la Conservation de la vie sauvage et du Milieu Naturel de l'Europe ; Groupe d'experts sur la conservation des amphibiens et des reptiles. Direction de la Culture et du Patrimoine culturel et naturel, 35 p.

ARNOLD E-N. et OVENDEN D., 2010, Le guide herpéto, troisième édition, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 290 p.

GASC J-P. et al., 2004, Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe, Publications scientifiques du Museum, Coll. Patrimoines naturels, 516 p.

GENIEZ P. et CHEYLAN M., 2012, Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes - Atlas biogéographique, Coll. Inventaires & biodiversité, Ed. Biotopé et MNHN, 448 p.

KREINER G., 2007, The Snakes of Europe, Edition Chimaira (Germany), 317 p.

LESCURE J., MASSARY J-C., SIBLET J-P. et Collectif, 2013, Atlas des amphibiens et reptiles de France, Coll. Inventaires & biodiversité, Ed. Biotopé et MNHN, 272 p.

MIAUD C., MURATET J., 2007, Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France, Ed. INRA, 200 p.



NASHVERT PRODUCTION, 2002, Amphibiens chanteurs de France, de Suisse, de Belgique et du Luxembourg, guide sonore en CD.

OBSERVATOIRE DES AMPHIBIENS D'Auvergne, 2017, Liste rouge régionale des amphibiens d'Auvergne. Observatoire des amphibiens d'Auvergne, DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, 14 p.

OBSERVATOIRE DES REPTILES D'Auvergne, 2018, Les reptiles d'Auvergne : synthèse des connaissances sur la répartition des reptiles dans les départements de l'Allier, du Puy-de-Dôme, du Cantal et de la Haute-Loire, 99 p.

SPEYBROEK J., BEUKEMA W., BOK B., VAN DER VOORT J. and VELIKOV I, 2016, Field Guide to the Amphibians and Reptiles of Britain and Europe (British Wildlife Field Guides), Ed. Bloomsbury, 432 p.

UICN France, MNHN & SHF, 2015, La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine, 12 p.

VACHER J.P., GENIEZ M., 2010, Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 544 p.

Mammifères

CHAUVÉ-SOURIS AUVERGNE, GROUPE MAMMALOGIQUE D'Auvergne, 2015, Atlas des mammifères d'Auvergne. Répartition, biologie et écologie, Catiche Productions, 368 p.

CHAZEL L., DA ROS M., 2002, L'encyclopédie des traces d'animaux d'Europe, Ed. Delachaux et Niestlé, 384 p.

GIRARD L., LEMARCHAND C. & PAGES D., 2015, Liste rouge des mammifères sauvages d'Auvergne, DREAL Auvergne, 23 p.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017, La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine, 16 p.

Chiroptères

ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009, Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Publications scientifiques du Museum, Ed. Biotope, 544 p.

BARATAUD M., 1996, Ballades dans l'inaudible, identification acoustique des chauves-souris, CD et livret d'accompagnement, Ed. Jama Sittelle, 51 p.

BARATAUD M., 2015. Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope éditions, Mèze-Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 344p.

BARATAUD M., TUPINIER Y., 2012, Écologie acoustique des chiroptères d'Europe, troisième édition, Ed. Biotope, 344 p.

Bat Tree Habitat Key, 2018, Bats roosts in trees, Pelagic Publishing, 264 p.

GODINEAU F., PAIN D., 2007, Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012, Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables, 79 p.

Invertébrés

BACHELARD P., 2013, Liste rouge des espèces menacées en Auvergne : rhopalocères et zygènes. Société d'Histoire naturelle Alcide-d'Orbigny, Association entomologique d'Auvergne, DREAL Auvergne, 6 p.



- BELLMANN H, LUQUET G., 2009, Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 284 p.
- BLATRIX R., GALKOWSKI C., LEBAS C., WEGNEZ P., 2013, Fourmis de France, Ed. Delachaux et Niestlé, 287 p.
- BOITIER E., 2017, Actualisation de la liste rouge des orthoptères d'Auvergne. DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et Emmanuel Boitier Consultant, Perrier, 160 p.
- BOUDOT J.P, GRAND D., WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017, Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, deuxième édition, Ed. Biotope, 455 p.
- DEFAUT B., 2001, La détermination des orthoptères de France, deuxième édition, Ed. Bernard DEFAUT, 85 p.
- DIJKSTRA K.-D.B., 2015, Guide des libellules de France et d'Europe, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320 p.
- Du CHATENET Gaëtan, 2000, Coléoptères phytophages d'Europe, Tome 1, Ed. NAP, 359 p.
- Du CHATENET Gaëtan, 2000, Coléoptères phytophages d'Europe, Tome 2, Ed. NAP, 258 p.
- Du CHATENET Gaëtan, 2000, Coléoptères d'Europe, Volume 1 Adephaga, Ed. NAP, 625 p.
- GRAND D., *et al.*, 2019, Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, 2^{ème} édition, Ed. Biotope, 152 p.
- GROUPE ODONAT'AUVERGNE, 2017, Liste rouge des odonates d'Auvergne. Groupe Odonat'Auvergne, DREAL Auvergne Rhône-Alpes, 23 p.
- LAFRANCHIS T., 2000, Les Papillons De Jour De France, Belgique et Luxembourg et Leurs Chenilles, Coll. Parthénopé, Ed. Biotope, 448 p.
- LAFRANCHIS T., 2014, Papillons de France – Guide de détermination des papillons diurnes, Ed. Diatheo, 351 p.
- LERAUT P., 2003, Le guide entomologique, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 527 p.
- MOUSSUS J.P., 2019, Guide pratique des papillons de France, Ed. Delachaux et Niestlé, 416 p.
- ROBINEAU R, 2007, Guide des papillons nocturnes de France : Plus de 1620 espèces décrites et illustrées, Ed. Delachaux et Niestlé, 288 p.
- SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y., 2015. Cahier d'identification des orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Ed. Biotope, Coll. Cahier d'identification, 304 p.
- TOLMAN T., LEWINGTON R., 1997, Guide des papillons d'Europe occidentale et d'Afrique du Nord, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320 p.
- UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine, 12 p.
- UICN France, MNHN, Opie & SEF, 2012, La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine, 18 p.

Flore et Habitats naturels

- BARBAT *et al.*, 2004, Prodrome Végétations de France
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997. Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.
- BLAMEY M., GREY-WILSON C., 2003, La flore d'Europe occidentale, Ed. Flammarion, 544 p.
- BONNIER G., DE LAYENS G., 1986, Flore complète portative de la France de la Suisse et de la Belgique, Ed. Belin, 426 p.
- BOURNERIAS M., PRAT D. *et al.* (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005, Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg, deuxième édition, Coll. Parthénopé, Ed. Biotope, 504 p.



- CLUZEAU S., MAMAROT J., 2002, Mauvaises herbes des cultures, Ed. Acta, 540 p.
- CBNMC., 2013, Liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne. CBNMC, DREAL Auvergne, 53 p.
- COSTES H., 2007, Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Tome 1, 416 p.
- COSTES H., 2007, Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Tome 2, 627 p.
- COSTES H., 2007, Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Tome 3, 807 p.
- DELARZE R., GONSETH Y., 2008, Guide des milieux naturels de Suisse, Ed. Rossolis, 424 p.
- DELFORGE P., 2007, Guide des orchidées de France, de Suisse et du Benelux, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 288 p.
- DUHAMEL G., 2004, Flore et cartographie des Carex de France, Troisième édition, Société nouvelle des éditions Boubée, 300 p.
- FAVRE J-P., 2016, Orchidées sauvages – Reconnaître les espèces de nos régions (en Auvergne), Coll. Nature pratique, Ed. Debaisieux, 128 p.
- FITTER R., FITTER A., BLAMEY M., 2009, Guide des fleurs sauvages, septième édition, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 352 p.
- FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991, Guide des graminées, carex, joncs et fougères, Coll. Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 255 p.
- GAYET G., BAPTIST F., MACIEJEWSKI L., PONCET R., BENSETTITI F., 2018, Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS – version 1.0. AFB, Coll. Guides et protocoles, 230 p.
- JOHNSON O., MORE D., 2014, Guide Delachaux des arbres d'Europe, Ed. Delachaux et Niestlé, 464 p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013, EUNIS. Correspondances entre les classifications EUNIS et CORINE Biotores. Habitats terrestres et d'eau douce. Version 1. MNHN-DIREVSPN, MEDDE, 43 p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013, EUNIS, European Nature Information, System – Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, 289 p.
- MITCHELL A., 1991, Tous les arbres de nos forêts, Ed. Bordas, 414 p.
- MULLER S. (COORD.), 2004, Plantes invasives en France, Coll. Patrimoines naturels, 62, Muséum National d'Histoire Naturelle, 168 p.
- MURATET A., MURATET M., PELLATON M., 2017, Flore des friches urbaines, Ed. Xavier Barral, 464 p.
- RAMEAU J-C., MANSION D., DUME G., GAUBERVILLE C., 1989, Flore forestière française 1 Plaines et collines – Guide écologique illustré, Institut pour le développement forestier, 1785 p.
- RAMEAU J-C., MANSION D., DUME G., GAUBERVILLE C., 1993, Flore forestière française 2 Montagnes – Guide écologique illustré, Institut pour le développement forestier, 2421 p.
- SCHULZ B., 1999, Détermination des ligneux en hiver, Ed. Eugen Ulmer, 326 p.
- STREETER D., HART-DAVIS C., HARDCASTLE A., COLE F. & HARPER L., Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe, Ed. Delachaux et Niestlé, 704 p.
- TISON J.-M, DE FOUCAULT B. (COORDS), 2014, Flora Gallica, Flore de France, Ed. Biotope, 1196 p.
- VEDEL H., LANGE J., LUZU G., 1978, Arbres et Arbustes de nos forêts et de nos jardins, Ed. Fernand nathan, 240 p.
- ZARIC, N., KOLLER, N., DETRAZ-MEROZ, J., 2002, Guide des buissons et arbres des haies et lisières. Identification et entretien, SRVA, Lausanne.

Ecologie générale

- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T1 - Habitats forestiers, vol.1&2. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 761 p.
- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T2 - Habitats côtiers. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 399 p.
- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T3 - Habitats humides. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 457 p.
- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T4 - Habitats agropastoraux, vol.1. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 524 p.
- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T4 - Habitats agropastoraux, vol.2. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 470 p.
- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T5 - Habitats rocheux. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 379 p.
- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T6 – Espèces végétales. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 270 p.
- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T7 – Espèces animales. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 352 p.
- COMMISSION EUROPEENNE, Direction générale de l'environnement, 1999. Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – Version EUR 15/2, 132 p.
- EISEN W., HANDEL A., ZIMMER U-E., 2003, Guide de la faune et de la flore, Ed. Flammarion, 542 p.

Guides méthodologiques

- ANDRE P., DELISLE C. E. & REVERET J.-P., 2003, L'évaluation des impacts sur l'environnement, processus, acteurs et pratique pour un développement durable, deuxième édition, Presses internationales Polytechnique, 519 p.
- ASSOCIATION FRANCAISE DES INGENIEURS ECOLOGUES, 1996 – Les méthodes d'évaluation des impacts sur les milieux, 117 p.
- BCEOM, 2004, L'étude d'impact sur l'environnement : Objectifs – Cadre réglementaire – Conduite de l'évaluation. Ed. du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 153 p.
- DE BILLY V., GEORGES N., MC DONALD D., 2018, Bonnes pratiques environnementales. Cas de la protection des milieux aquatiques en phase chantier : anticipation des risques, gestion des sédiments et autres sources potentielles de pollutions des eaux, Coll. Guides et protocoles, Agence Française pour la Biodiversité (AFB), 148 p.
- GAYET G., BAPTIST F., BARAILLE L., CAESSTEKER P., CLEMENT J.-C., GAILLARD J., GAUCHERAND S., ISSELIN-NONDEDEU F., POINSOT C., QUETIER F., TOUROULT J., BARNAUD G., 2016, Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, Office Nationale de l'eau et des milieux aquatiques – Version 1.0, Mai 2016.
- GROUPE CHIROPTERES RHONE-ALPES, & VUINÉE, L. (2011). Gestion forestière et préservation des chauves-souris (Les cahiers techniques). Rhône-Alpes, 32 p.
- MEDD, 2004, Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000, 96 p.
- MEDDE, GIS Sol., 2013, Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides, 63 p.
- MEEDDAT, 2009, Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol - l'exemple allemand, 43 p.



MTES, 2011, Installations photovoltaïques au sol – Guide de l'étude d'impact, 138 p.

MTES, GIS Sol., 2013, Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides – Comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, MTES et Groupement d'Intérêt Scientifique Sol., 63 p.

REGNERY B., 2017, La Compensation écologique : Concepts et limites pour conserver la biodiversité. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 288 p. (Hors collection ; 40).

SETRA, 2005, Guide technique, Aménagements et mesures pour la petite faune, MEDD, 264 p.

• Législation

AMOR E., 2005, Modernisation de l'inventaire ZNIEFF en Auvergne - Guide méthodologique à l'attention des partenaires « ressource », DRE Auvergne et ONCFS, 141 p.

Arrêté du 24 juillet 2019 du Sénat portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement.

Arrêté du 22 février 2017 du Conseil d'Etat redéfinissant 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.

Arrêté du 23 mai 2013 (JORF n°0130 du 7 juin 2013 page 9491), portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

Arrêté du 24 juin 2008 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.

Arrêté ministériel du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes.

Arrêté ministériel du 30 mars 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Auvergne.

CBN Massif-Central, 2014, Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Auvergne.

CE, 2009, Directive 2009/147/CE, du Parlement Européen et du Conseil du 30 novembre 2009, concernant la conservation des oiseaux sauvages.

CEE, 1992, Directive 92/43/CEE, du Conseil du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage.

Conseil de l'Europe, 1979, STE 104, Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

GREFF N. & COQ F., 2005, Guide méthodologique régional pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de Rhône- Alpes, Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, DIREN Rhône- Alpes, Communauté européenne, MNHN, Bron, 180 pages

Liste des espèces d'oiseaux protégées en France en application de l'article L. 411-1 du Code de l'Environnement et de la Directive 79/409 du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Liste des espèces végétales protégées en France en application de l'article L.411-1 du code de l'Environnement et de la Directive 92/43 du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

MEEDDAT, Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

MEEDDM, Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

MEDD, Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

MEDD, Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.



MTES, 2017, Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, 6 p.

• Sites internet

Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine [En ligne] : www.atlas-ornitho.fr

Base de données CHLORIS – Conservatoire Botanique National du Massif Central [En ligne] : www.cbnmc.fr/

Base de données naturalistes faune [En ligne] : www.faune-france.org Ou www.faune-auvergne.org/

Banque de données botaniques et écologiques [En ligne] : sophy.tela-botanica.org/sophy.htm

Base de données collaborative de collecte et de partage d'observations d'orchidées de France métropolitaine [En ligne] : www.orchisauvage.fr/

Centre de ressources Natura 2000 [En ligne] : www.natura2000.fr/

DREAL Auvergne-Rhône-Alpes [En ligne] : www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/

Données publiques ouvertes en Auvergne-Rhône-Alpes (DatARA) [En ligne] : https://carto.datara.gouv.fr/1/dreal_nature_paysage_r82.map

Faune Flore Fonge Massif-Central – Biodiversité d'Auvergne & Limousin [En ligne] : www.fauneflore-massifcentral.fr/botanique/

Géoportail [En ligne] : www.geoportail.fr/

Index synonymique de la flore de France [En ligne] : www2.dijon.inra.fr/flore-france/

Inventaire National Patrimoine Naturel [En ligne] : www.inpn.mnhn.fr/accueil/index

I.U.C.N., 2003 – IUCN Red List of Threatened Species [En ligne] : www.iucnredlist.org/

Législation [En ligne] : www.legifrance.gouv.fr/

Lépi'Net – Les carnets du Lépidoptériste français [En ligne] : www.lepinet.fr

Listes rouges de l'UICN [En ligne] : www.uicn.fr/Liste-rouge-especes-menacees.html

Mission Migration [En ligne] : www.migraction.net/

Office pour les insectes et leur environnement (OPIE) [En ligne] : www.insectes.org/opie/monde-des-insectes.html
Oiseaux [En ligne] : www.oiseaux.net/

Réseau partenarial des données sur les zones humides [En ligne] : www.sig.reseau-zones-humides.org/

SRCE Auvergne-Rhône-Alpes [En ligne] : www.carto.datara.gouv.fr/1/n_srce_c_r82.map

Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes (SILENE) [En ligne] : www.silene.eu/

Tela Botanica – Réseau des botanistes francophones [En ligne] : www.tela-botanica.org/

Vigie Nature [En ligne] : www.vigienature.mnhn.fr/



PARTIE 6 : ANNEXES

I. LISTE DES ESPECES VEGETALES OBSERVEES LE 17 DECEMBRE 2020

Nom scientifique	Directive Habitats ¹	Directive Habitats Prioritaire ¹	Protection Nationale ²	Liste rouge France ³	Protection régionale ⁴	Liste rouge régionale ⁵	ZNIEFF Auvergne	Espèce exotique envahissante
<i>Achillea millefolium</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Angelica sylvestris</i> L.	-	-	-	LC	-	-	-	-
<i>Arum italicum</i> Mill.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Betula pendula</i> Roth	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	-	-	-	NA	-	-	-	Avérée
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Castanea sativa</i> Mill.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Clematis vitalba</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Corylus avellana</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Daucus carota</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Erigeron canadensis</i> L.	-	-	-	NA	-	-	-	Envahissant e de milieux anthropisés
<i>Fagus sylvatica</i> L.	-	-	-	LC	-	-	-	-
<i>Fragaria vesca</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Geranium molle</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Hedera helix</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Ilex aquifolium</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Juncus effusus</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Lamium purpureum</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Malva sylvestris</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	-	-	-	LC	-	LC	-	-



Nom scientifique	Directive Habitats ¹	Directive Habitats Prioritaire ¹	Protection Nationale ²	Liste rouge France ³	Protection régionale ⁴	Liste rouge régionale ⁵	ZNIEFF Auvergne	Espèce exotique envahissante
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip.	-	-	-	LC	-	-	-	-
<i>Pinus pinaster</i> Aiton	-	-	-	LC	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Plantago major</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Poa annua</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Populus nigra</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Potentilla reptans</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Prunus serrulata</i> Lindl.	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Pulmonaria longifolia</i> (Bastard) Boreau	-	-	-	LC	-	-	-	-
<i>Quercus robur</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Quercus rubra</i> L.	-	-	-	NA	-	-	-	Émergente
<i>Ranunculus repens</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Rosa canina</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Salix babylonica</i> L.	-	-	-	NA	-	-	-	-
<i>Salix caprea</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Senecio vulgaris</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Silene latifolia</i> Poir.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Stellaria holostea</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Taraxacum erythrospermum</i> Andr. ex Besser	-	-	-	LC	-	-	-	-
<i>Teucrium scorodonia</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Trifolium repens</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Urtica dioica</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-
<i>Veronica persica</i> Poir.	-	-	-	NA	-	-	-	-
<i>Viscum album</i> L.	-	-	-	LC	-	LC	-	-

II. LISTE DES ESPECES ANIMALES OBSERVEES LE 17 DECEMBRE 2020

Groupe	Nom français	Nom scientifique	Protection France	Statut Europe	Liste rouge nationale	Liste rouge France oiseaux hivernants	Liste rouge France Oiseaux migrateurs	Liste rouge Auvergne
Oiseaux	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	PN3	-	LC	NA	NA	LC
	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	NA	-	LC
	Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	PN3	-	LC	NA	NA	LC
	Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	PN3	-	LC	-	-	VU
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	PN3	-	LC	-	-	LC
	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	PN3	-	LC	-	NA	LC
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	PN3	-	LC	-	NA	LC
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	PN3	-	LC	NA	NA	LC
	Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	PN3	-	LC	-	-	LC
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	PN3	DO1	VU	VU	NA	VU
	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	PN3	-	LC	NA	-	LC
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	PN3	DO1	LC	-	-	LC
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	PN3	-	LC	-	-	LC
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN3	-	LC	NA	NA	LC
	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	PN3	-	LC	-	NA	LC
	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	PN3	-	LC	NA	NA	LC
	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	PN3	-	NT	NA	NA	NT
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	PN3	-	LC	NA	NA	LC
	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	PN3	-	LC	-	-	LC
	Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	PN3	-	LC	DD	NA	EN
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	PN3	-	LC	NA	-	LC
Mammifères	Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	LC	-	-	-
	Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	-	-	-
	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	-	-	-



artifex

4 rue Jean le Rond d'Alembert
81000 Albi
Tél. : 05 63 48 10 33 - contact@artifex-conseil.fr - RCS 502 363 948
www.artifex-conseil.fr

