

DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

Projet Agrivoltaïque

LAURIE (15)



CLIENT

NOM	IRISOLARIS
ADRESSE	65 Avenue d'Aubière 63 800 CURNON D'Auvergne

ECR ENVIRONNEMENT

AGENCE DE	Brive-la-Gaillarde
ADRESSE	1, avenue du 4 Juillet 1776 19 100 BRIVE-LA-GAILLARDE
TELEPHONE	05 55 87 00 13

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEUR	VERIFICATEUR
24/07/2025	01	Diagnostic écologique	A. BIDE	E. SCHOLTEN

SOMMAIRE

1. METHODOLOGIE APPLIQUEE.....	4
2. BILAN DES DONNEES DISPONIBLES.....	7
3. INTERET ECOLOGIQUE ET IMPLICATIONS REGLEMENTAIRES PAR GRANDS TYPES DE MILIEUX.....	8
3.1. METHODE D’EVALUATION DES NIVEAUX D’INTERET ECOLOGIQUE PRESENTI	8
3.2. GRANDS TYPES DE MILIEUX.....	9
3.3. ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL.....	14
3.3.1. Les périmètres d’inventaires.....	14
3.3.2. Les périmètres réglementaires – Natura 2000.....	18
3.4. ZONES HUMIDES.....	20
3.4.1. Préambule.....	20
3.4.2. Diagnostic	20
3.4.3. Réglementation - Rappel.....	21
3.4.4. Analyse bibliographique	23
3.4.5. Critère floristique : Résultats	25
3.4.6. Critère pédologique : Résultats	26
3.4.7. Conclusion zones humides.....	27
4. SYNTHESE DE L’INTERET ECOLOGIQUE DANS L’AIRE D’ETUDE ET PRINCIPALES CONCLUSIONS.....	28
4.1. HABITATS NATURELS ET FLORE.....	28
4.2. FAUNE.....	28
4.3. ZONE HUMIDE	29
5. INCIDENCES DU PROJET ET PRECONISATION DES MESURES.....	33
5.1. CONTEXTE DU PROJET (SOURCE : IRISOLARIS).....	33
5.2. GENERALITES (SOURCE : IRISOLARIS)	33
6. CONCLUSION	37

FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet dans la commune.....	5
Figure 2 : Localisation des périmètres d'étude	6
Figure 3 : Localisation des habitats naturels, semi-naturels et artificiels.	10
Figure 4 : Localisation des ZNIEFF incluses dans l'aire d'étude éloignée.	17
Figure 5 : Localisation des sites Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée.....	19
Figure 6 : Classes d'hydromorphologie (GEPPA 1981 modifié). Les classes Vb, Vc, Vd, VI, H correspondent à des sols de zones humides ; les classes IVd et Va et les types de sols correspondants peuvent être exclus par le préfet de région après avis du CSRPN.	22
Figure 7 : Zonages "Milieux potentiellement humides".....	23
Figure 8 : Carte des UCS à proximité de la zone d'étude (Source : Géoportail).....	24
Figure 9 : Cartographie des habitats au sein de l'aire d'étude	26
Figure 10 : Localisation des sondages pédologiques.....	27
Figure 11 : Carte de localisation des observations de l'avifaune à enjeux sur le site	30
Figure 12 : Carte de localisation des mammifères et de l'herpétofaune sur le site.....	31
Figure 13 : Représentation des zones d'intérêts écologiques au sein de l'aire d'étude	32
Figure 14 : Projection du projet par rapport aux enjeux écologiques.....	34

1. METHODOLOGIE APPLIQUEE

Équipe intervenue sur le pré diagnostic		
Antonin BIDEL	Faune, Habitats et pédologie.	Expertise sur les potentialités d'accueil pour la faune et interprétation des résultats de terrain Description des habitats naturels et semi-naturels. Délimitation des zones humides
Gabriel Balloux	Flore et Habitats	Expertise sur flore et description des habitats

Investigations de terrain
L'objectif des investigations de terrain est de conduire une analyse globale des capacités d'accueil des milieux, basée sur la connaissance des taxons habituellement présents sur ce type d'habitat dans le contexte biogéographique de l'aire d'étude, et d'en définir les principales caractéristiques fonctionnelles. Les différents milieux, naturels ou non, de la zone d'étude ont ainsi été parcourus. L'attention s'est notamment portée sur les habitats naturels ou habitats modifiés présentant à priori le plus fort intérêt écologique, et les supports locaux de diversification des cortèges d'espèces : zones humides et cours d'eau, haies, arbres âgés, boisements et leurs lisières... Les observations opportunistes d'espèces ont été soigneusement consignées. Les protocoles et méthodologies appliquées pour les inventaires sont présentés en annexe 1.

Dates des relevés	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes		
15/01/2025	Ensoleillé à Couvert	-3°C
18/03/2025	Partiellement ensoleillé	5°C
16/04/2025	Couvert	10°C
22/05/2025	Partiellement ensoleillé	15°C
28/05/2025	Ensoleillé	16°C
17/06/2025	Ensoleillé	26°C
Inventaires nocturnes		
18/03/2025	Clair	4°C
16/04/2024	Moyennement nuageux	8°C
Intervenants		
Antonin BIDEL – Chargé d'études environnement		Faune / Pédologie
Gabriel Balloux – Ingénieur d'études en environnement		Flore



Projet de centrale agrivoltaïque - Commune de Laurie (15)

Implantation au sein de la commune

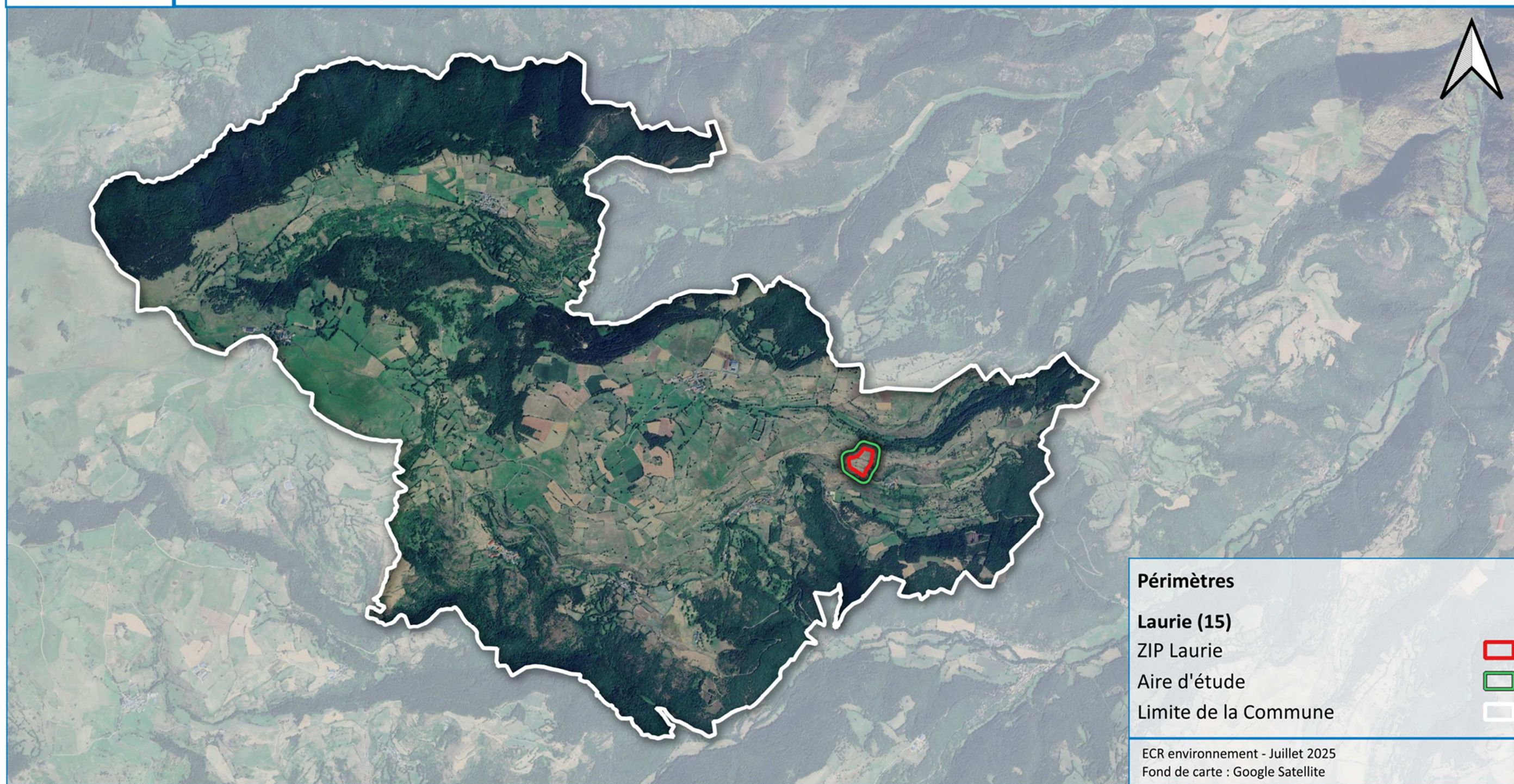


Figure 1 : Localisation du projet dans la commune

Périmètres de l'étude

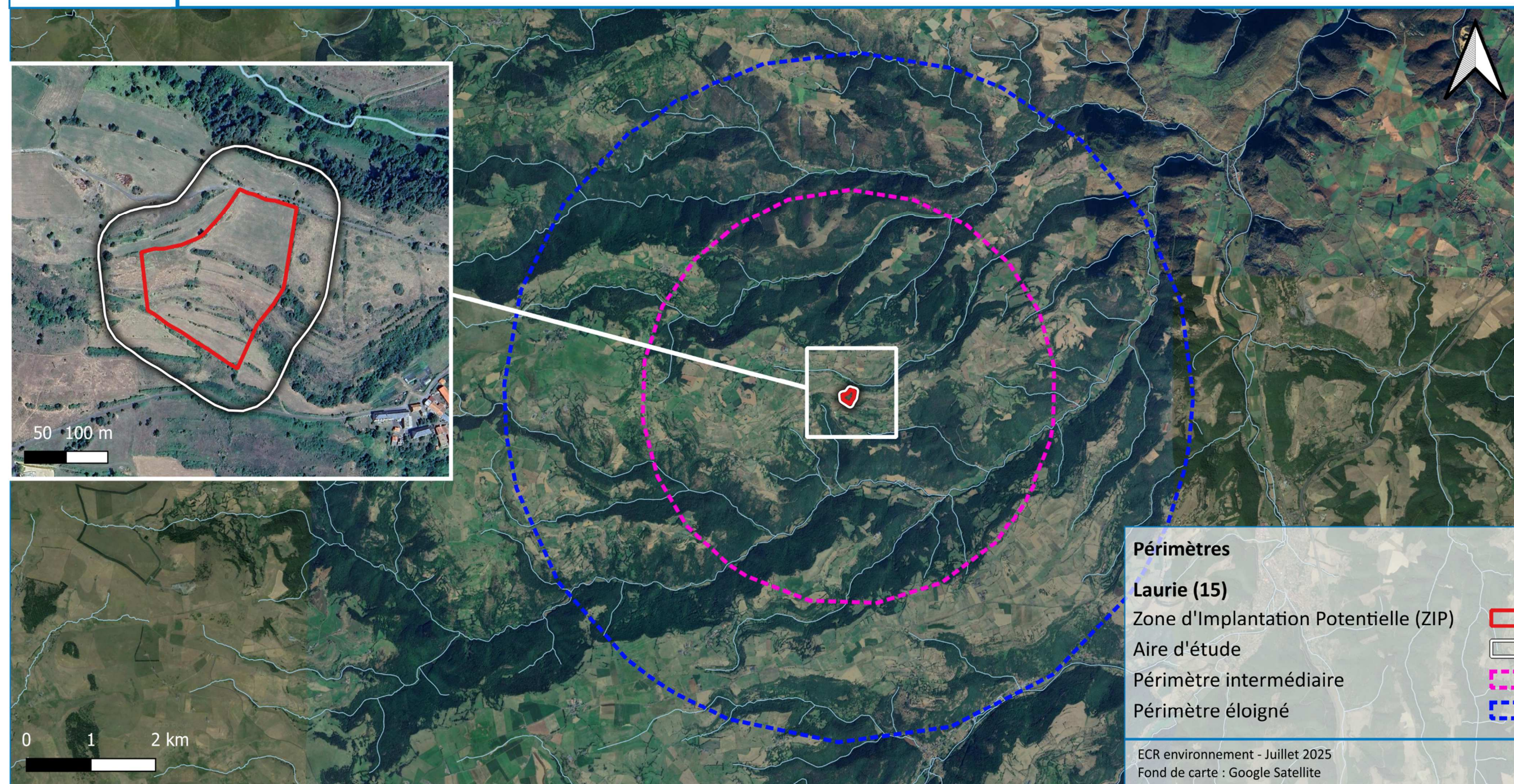


Figure 2 : Localisation des périmètres d'étude

2. BILAN DES DONNEES DISPONIBLES

Afin de connaître et d'intégrer les sensibilités des espèces et milieux présents ou potentiellement présents au niveau des terrains des périmètres d'investigation et de leur aire d'affluence, différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés dans le cadre de cette étude :

Organisme ou personne consultée	Date	Nature des données recueillies
INPN	Juillet 2025	Analyse des données faune et flore locale / Patrimoine naturel
Lobelia	Juillet 2025	Analyse des données flore locale
Faune-Occitanie	Juillet 2025	Analyse des données faune locale
INaturaliste	Juillet 2025	Analyse des données faune locale
Oiseaux de France	Juillet 2025	Analyse des données faune locale
CBNMC	Juillet 2025	Analyse des données flore locale
OAFS	Juillet 2025	Analyse des données faune locale
Tela Botanica	Juillet 2025	Données flore locale
Ra-na.fr	Juillet 2025	Analyse des données faune locale
Observatoire national des mammifères	Juillet 2025	Analyse des données faune locale

L'état initial des connaissances avant investigations de terrain est considéré comme faible. Les données sont disponibles à l'échelle communale. La liste des espèces issue de cette analyse est présentée en annexe.

3. INTERET ECOLOGIQUE ET IMPLICATIONS REGLEMENTAIRES PAR GRANDS TYPES DE MILIEUX

3.1. Méthode d'évaluation des niveaux d'intérêt écologique pressenti

Le niveau d'intérêt écologique pressenti est évalué par grands types de milieux en intégrant l'ensemble de ses composantes écologiques.

D'une manière générale, un même niveau d'intérêt écologique est affecté à chaque entité d'un même grand type de milieu. Certaines spécificités locales peuvent toutefois être définies à la hausse ou à la baisse par rapport au cas général défini pour le grand type de milieu. C'est le cas par exemple lorsque la présence localisée d'espèces/habitats remarquables conduit à réajuster ponctuellement le niveau d'intérêt écologique.

Sa qualification suit la logique et l'échelle présentée dans le tableau ci-après. Elle s'appuie sur des critères d'évaluation dont la liste, non exhaustive, est détaillée ci-dessous :

Méthode d'évaluation des niveaux d'intérêt écologique pressenti	
Niveau d'intérêt écologique pressenti	Exemples de critères d'évaluation utilisables (liste non exhaustive)
Fort	- Habitat naturel rare et menacé dans la région administrative du site d'étude, en bon état de conservation ; - Présence (avérée ou pressentie) d'espèces floristiques rares ou menacées ; - Présence (avérée ou pressentie) d'espèces animales rares ou menacées ; - Milieu accueillant (ou présentant d'importantes capacités d'accueil pour) des espèces de faune rare ou menacées et supportant l'accomplissement de phases clés de leur cycle biologique ; - Milieu présentant un rôle fonctionnel prépondérant
Moyen	- Habitat naturel assez rare et relativement menacé dans la région administrative du site d'étude, en bon état de conservation ou habitat naturel rare et menacé dans la région administrative du site d'étude, mais présentant un état de conservation dégradé ; - Présence (avérée ou pressentie) d'espèces floristiques assez rares ou quasi-menacées ; - Présence (avérée ou pressentie) d'espèces animales assez rares ou quasi-menacées ; - Milieu accueillant (ou présentant d'importantes capacités d'accueil pour) des espèces de faune assez rares ou quasi-menacées et supportant l'accomplissement de phases clés de leur cycle biologique ; - Milieu présentant un rôle fonctionnel important à l'échelle locale
Faible	- Habitat naturel commun et non menacé dans la région administrative du site d'étude, présentant un état de conservation dégradé ; - Présence (avérée ou pressentie) d'espèces floristiques peu communes ; - Présence (avérée ou pressentie) d'espèces animales peu communes ; - Milieu accueillant plusieurs espèces de faune communes pour l'accomplissement de phases clés de leur cycle biologique ou milieu accueillant de façon marginale des espèces de faune patrimoniale au cours de leur cycle biologique - Milieu ne présentant pas de rôle fonctionnel particulier
Négligeable à nul	- Présence (avérée ou pressentie) d'un nombre limité d'espèces floristiques et faunistiques communes et non menacées ; - Milieu très artificialisé (route, parking goudronné...) peu favorable à la biodiversité

Nota : L'évaluation de l'intérêt écologique n'est pas automatiquement corrélée à l'identification de problématiques réglementaires (certaines espèces communes étant, par exemple, protégées). Une prise en compte de la réglementation spécifique (espèces protégées, zones humides, défrichements...) peut ainsi s'avérer nécessaire même dans le cas d'une espèce présentant un intérêt écologique faible.

Le niveau d'intérêt global de chaque grand type de milieu est évalué en se basant sur les niveaux d'intérêt de chacune des thématiques abordées (habitats naturels et modifiés, flore, faune, fonctionnalités écologiques). Le niveau d'intérêt le plus fort est retenu pour évaluer l'intérêt global d'un grand type de milieu.

3.2. Grands types de milieux

Les principaux types de milieux présents sur la zone d'étude sont :

- Prairie de fauche mésophile ;
- Complexe de prairie mésoxérophile sur basalte ponctuée de buissons et de murets ;
- Fourrés ;
- Haies ;
- Prairie mésoxérophile sur basalte ;
- Prairie mésoxérophile sur basalte en voie de colonisation.

Les grands types de milieux présents sont localisés et décrits dans les fiches ci-après.

Chaque fiche présente :

- Les principaux éléments d'intérêt (habitats, flore et faune) à prendre en compte ;
- L'intérêt écologique pressenti de ce type d'habitat au sein de la zone d'étude ;
- Les éléments nécessitant une prise en compte réglementaire.

Une cartographie permettant de localiser les différents milieux est présentée ci-après.

Pour l'ensemble des items, les éléments présentés peuvent être avérés (observations de terrain par ECR environnement ou données bibliographiques récentes) ou pressentis sur la base des connaissances bibliographiques mises en perspective avec les habitats présents sur la zone d'étude.

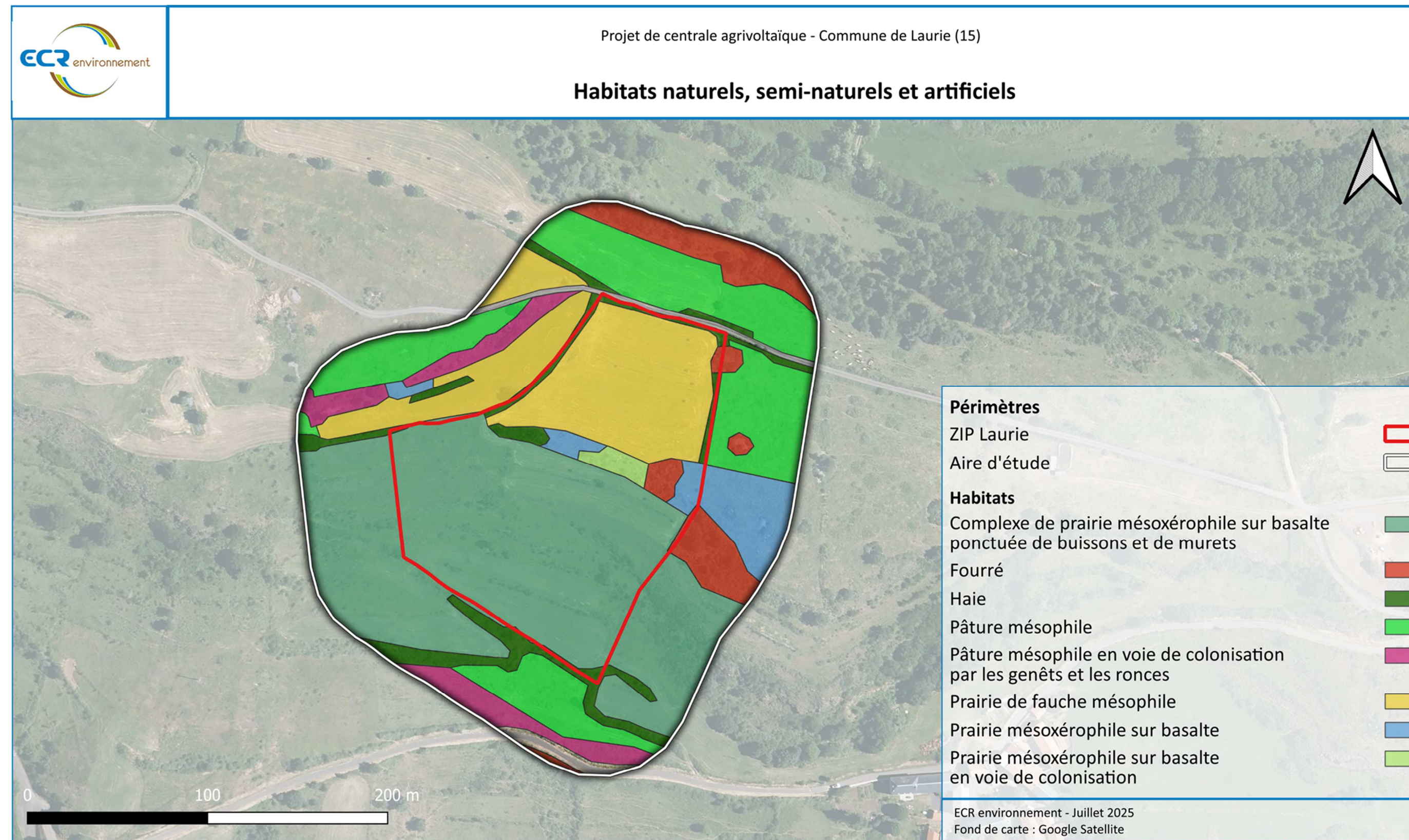


Figure 3 : Localisation des habitats naturels, semi-naturels et artificiels.

Prairie de fauche mésophile

Principaux éléments d'intérêt à prendre en compte

- **Habitats naturels et semi-naturels** : Cet habitat constitue un peu moins de la moitié de la ZIP, mais la majorité de la zone d'implantation prévue. Cette prairie de fauche présente une composition floristique assez riche par rapport aux pâtures intensives de plaine. On retrouve des espèces communes de poacées et de nombreuses espèces de trèfles.
- **Espèces végétales remarquables** : Trèfle strié (*Trifolium strictum*), espèce déterminante ZNIEFF dans le domaine Massif Central de la région Auvergne-Rhône-Alpes.
- **Espèces animales** : Oiseaux du cortège des milieux ouverts (Alouette lulu, Alouette des champs, Tarier pâtre et Faucon crécerelle), insectes (Rhopalocère), reptiles des milieux ouverts (Lézard des murailles), mammifères terrestres (Cerf élaphe, Chevreuil, Sanglier, Lièvre d'Europe, Lapin de Garenne...).



Prise de vue 1 (Source : ECR environnement)

Fonctionnalités écologiques : Milieu servant de zone d'alimentation, de refuge et de nidification d'un certain nombre d'oiseaux et de mammifères terrestres. Cet habitat permet également d'accueillir des reptiles notamment en lisière. Habitat de transit pour les chiroptères.

Intérêt écologique

Général	Par thématique
Moyen	Habitats naturels et semi-naturels : Moyen
	Espèces végétales : Moyen à Fort
	Espèces animales : Moyen
	Fonctionnalités écologiques : Moyen

Présence d'éléments nécessitant une prise en compte réglementaire

Habitats d'intérêt communautaire	Oui : Cet habitat peut être rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire 6520-1 « Prairies fauchées montagnardes et subalpines du Massif central » , bien que ces dernières soient considérées comme présentes au-dessus de 1000 m d'altitude.
Espèces protégées remarquables et/ ou patrimoniales	Flore : NON
	Avifaunes : Alouette lulu (LC/AI), Alouette des champs (NT), Faucon crécerelle (NT), Tarier pâtre (NT)
	Mammifères : Loup gris (Espèce potentielle)
Espèces protégées communes	Flore : NON
	Faune : OUI (espèces avérées et considérées comme présentes), - Reptiles : Lézard des murailles, Lézard vert. - Insectes : cortège commun des milieux ouverts.
Zones humides	Non

Abréviations : LC (Préoccupation mineure), NT (Quasi-menacée), VU (vulnérable), AI (Annexe I de la directive oiseaux)

Complexe de prairie mésoxérophile sur basalte ponctuée de buissons et de murets / Prairie mésoxérophile sur basalte / Prairie mésoxérophile sur basalte en voie de colonisation

Principaux éléments d'intérêt à prendre en compte

- **Habitats naturels et semi-naturels** : Cet habitat constitue la majorité de l'aire d'étude. Ce milieu, en partie pâturé par des bovins et/ou fauché est dominé par *Bromopsis erecta* avec une diversité en orchidées plus faible que les milieux similaires sur calcaire. On retrouve des espèces typiques comme *Euphorbia cyparissias*, *Teucrium chamaedrys*, *Acinos arvensis*, *Stachys recta*, etc.
- **Espèces végétales remarquables** : Aucune espèce végétale remarquable n'a été observée.
- **Espèces animales** : Oiseaux du cortège des milieux ouverts à buissonnants (Alouette lulu, Alouette des champs, Tarier pâtre et Faucon crécerelle), insectes (Rhopalocère), reptiles des milieux ouverts (Lézard des murailles et Lézard vert).



Prise de vue 2 (Source : ECR environnement)

Fonctionnalités écologiques : Milieu servant de zone d'alimentation, de refuge et de nidification d'un certain nombre d'oiseaux et de mammifères. Cet habitat permet également d'accueillir des reptiles. Habitat de transit pour les chiroptères et autres mammifères.

Intérêt écologique

Général	Par thématique
Moyen	Habitats naturels et semi-naturels : Moyen à Fort
	Espèces végétales : Moyen
	Espèces animales : Moyen à Fort
	Fonctionnalités écologiques : Moyenne

Présence d'éléments nécessitant une prise en compte réglementaire

Habitats d'intérêt communautaire	Oui : Cet habitat se rattache à l'habitat d'intérêt communautaire 6210-36 « Pelouses calcicoles subatlantiques xériques et acidiclinales sur basaltes et granites du Massif central et du Sud-Est » .
Espèces protégées remarquables et/ ou patrimoniales	Flore : NON
	Avifaunes : Alouette lulu (LC/AI), Alouette des champs (NT), Faucon crécerelle (NT), Tarier pâtre (NT)
	Mammifères : Loup gris (Espèce potentielle) Reptiles : Vipère aspic et Couleuvre verte et jaune (Espèces potentielles)
Espèces protégées communes	Flore : NON
	Faune : OUI (espèces avérées et considérées comme présentes),
	- Avifaune : Rouge-gorge familier, Fauvette à tête noire, Bruant jaune, Bruant proyer, Fauvette griset. - Mammifères : Lapin de Garenne (Reproduction) - Reptiles : Lézard des murailles, Lézard vert. - Insectes : cortège commun des milieux ouverts.
Zones humides	Non

Abréviations : LC (Préoccupation mineure), NT (Quasi-menacée), VU (vulnérable), AI (Annexe I de la directive oiseaux)

Haies et Fourrés

Principaux éléments d'intérêt à prendre en compte

- **Habitats naturels et semi-naturels** : Ces habitats se confondent et alternent au bord du site. Ils se différencient par leur morphologie horizontale, l'un linéaire et l'autre en patch.
- **Espèces végétales** : Ils sont ici constitués en grande partie de *Prunus spinosa*, *Rubus sp.* Le cortège spécifique est proche de celui des sols calcaires (*Quercus pubescens*, *Juniperus communis*, *Rhamnus catharticus*, *Sorbus aria...*).
- **Espèces animales** : Oiseaux nicheurs : Fauvette grisette, Tarier pâtre, Fauvette à tête noire ; Reptiles : Lézards des murailles, Lézard vert ; Mammifères : Lapin de Garenne, Lièvre d'Europe, Renard roux, Micromammifères.



Prise de vue 3 (Source : ECR Environnement)

Fonctionnalités écologiques : Habitats de halte et d'alimentation pour quelques passereaux migrateurs, habitats de reproduction et d'alimentation pour les oiseaux des milieux bocagers (Pinsons, Fauvettes, Mésanges, Pouillots...), habitats de chasse et de transit des chiroptères, des reptiles et amphibiens communs. La capacité d'accueil de ces haies est modérée du fait de sa faible épaisseur et de ses strates arbustives limitées. En revanche les fourrés plus épais sont les principaux lieux d'accueil.

Intérêt écologique

Général	Par thématique
Fort	Habitats naturels et semi-naturels : Moyen
	Espèces végétales : Moyen
	Espèces animales : Fort
	Fonctionnalités écologiques : Fort

Présence d'éléments nécessitant une prise en compte réglementaire

Habitats d'intérêt communautaire	Non : il ne s'agit pas d'un habitat d'intérêt communautaire
Espèces protégées remarquables et/ ou patrimoniales	Flore : NON
	Faune : Oui (espèces présentes ou considérées comme présentes) - Avifaune : Tarier pâtre (NT) - Reptiles : Vipère aspic (Espèce potentielle)
	Flore : NON
Espèces protégées communes	Faune : OUI (espèces avérées ou considérées comme présentes). - Avifaune : Cortège des milieux semi-ouverts et arbustif (Fauvettes, Mésanges, Rougegorge familier, Pouillots) - Reptiles : Lézard des murailles, Lézard vert.
Zones humides	Non

Abréviations : PN (Protection Nationale), PR (Protection Régionale), IC (Intérêt Communautaire)

3.3. Zonages du patrimoine naturel

Il est précisé que la distance indiquée dans ce chapitre correspond à la distance mesurée entre les périmètres d'inventaires, réglementaires et l'emprise du projet. Seuls les périmètres situés à moins de 5 km de l'emprise du projet seront analysés. Les informations sur les zones du patrimoine naturelle sont issues du site de de l'INPN.

3.3.1. Les périmètres d'inventaires

Les zones d'inventaires n'introduisent pas de régime de protection réglementaire particulier : il s'agit là des territoires dont l'intérêt écologique est reconnu. Il s'agit de sites dont la localisation et la justification sont officiellement portées à la connaissance du public, afin qu'il en soit tenu compte dans tout projet pouvant porter atteinte aux milieux et aux espèces qu'ils abritent.

Remarque : les ZICO (Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux) visent à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages. Ayant été établies en 1989, ces périmètres sont aujourd'hui obsolètes et les populations d'oiseaux sont mieux prises en compte par les ZPS (Zone de Protection Spéciale) destinées aux Oiseaux depuis 1991. Les périmètres des ZICO ne sont pas étudiés ici.

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales ou végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- **Les ZNIEFF de type 1**, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- **Les ZNIEFF de type 2**, qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les ZNIEFF de type 2 peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type 1.

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance	Espèces emblématiques du périmètre (extrait)	Lien écologique avec l'aire d'étude
ZNIEFF de type 1	VERSANTS ET REBORDS DE LA BASSE VALLEE DE LA SIANNE (830009009)	ZIP incluse dans la ZNIEFF	Site de l'INPN en panne depuis quelques semaines. Nous rédigerons cette partie dès que le site sera rétabli pour un nouvel envoi du rapport.	Fort Le lien écologique avec le site d'étude est fort et concerne l'ensemble des habitats du site.
ZNIEFF de type 1	VALLEE DE LA HAUTE SIANNE (830016055)	1,3 km	Site de l'INPN en panne depuis quelques semaines. Nous rédigerons cette partie dès que le site sera rétabli pour un nouvel envoi du rapport.	Moyen à Fort Le lien avec le site d'étude est fort. De plus, la proximité entre les deux sites et l'absence d'éléments fracturant rendent les échanges entre les deux sites probables.
ZNIEFF de type 1	LA VOIREUZE (830020455)	1,5 km	Site de l'INPN en panne depuis quelques semaines. Nous rédigerons cette partie dès que le site sera rétabli pour un nouvel envoi du rapport.	Moyen à Fort Le lien avec le site d'étude est fort. De plus, la proximité entre les deux sites et l'absence d'éléments fracturant rendent les échanges entre les deux sites probables.
ZNIEFF de type 1	VALLEE DU BAS ALAGNON (830005557)	3,6 km	Site de l'INPN en panne depuis quelques semaines. Nous rédigerons cette partie dès que le site sera rétabli pour un nouvel envoi du rapport.	Moyen Le lien écologique avec le site d'étude est modéré et concerne les zones habitats semi-ouverts. De plus, la proximité relative entre les sites rend les échanges possibles entre les deux sites.



Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance	Espèces emblématiques du périmètre (extrait)	Lien écologique avec l'aire d'étude
ZNIEFF de type 1	RUISSEAU DE BUSSAC (830020255)	4,4 km	Site de l'INPN en panne depuis quelques semaines. Nous rédigerons cette partie dès que le site sera rétabli pour un nouvel envoi du rapport.	Moyen Le lien écologique avec le site d'étude est modéré et concerne les zones habitats semi-ouverts. De plus, la proximité relative entre les sites rend les échanges possibles entre les deux sites.
ZNIEFF de type 2	PAYS COUPES (830020589)	ZIP incluse dans la ZNIEFF	Site de l'INPN en panne depuis quelques semaines. Nous rédigerons cette partie dès que le site sera rétabli pour un nouvel envoi du rapport.	Fort Le lien écologique avec le site d'étude est fort et concerne l'ensemble des habitats du site
ZNIEFF de type 2	CEZALIER (830007458)	520 m	Site de l'INPN en panne depuis quelques semaines. Nous rédigerons cette partie dès que le site sera rétabli pour un nouvel envoi du rapport.	Fort Le lien écologique avec le site d'étude est fort et concerne l'ensemble des habitats du site. Les échanges entre les sites sont certains du fait de la continuité écologique et de la proximité entre eux.



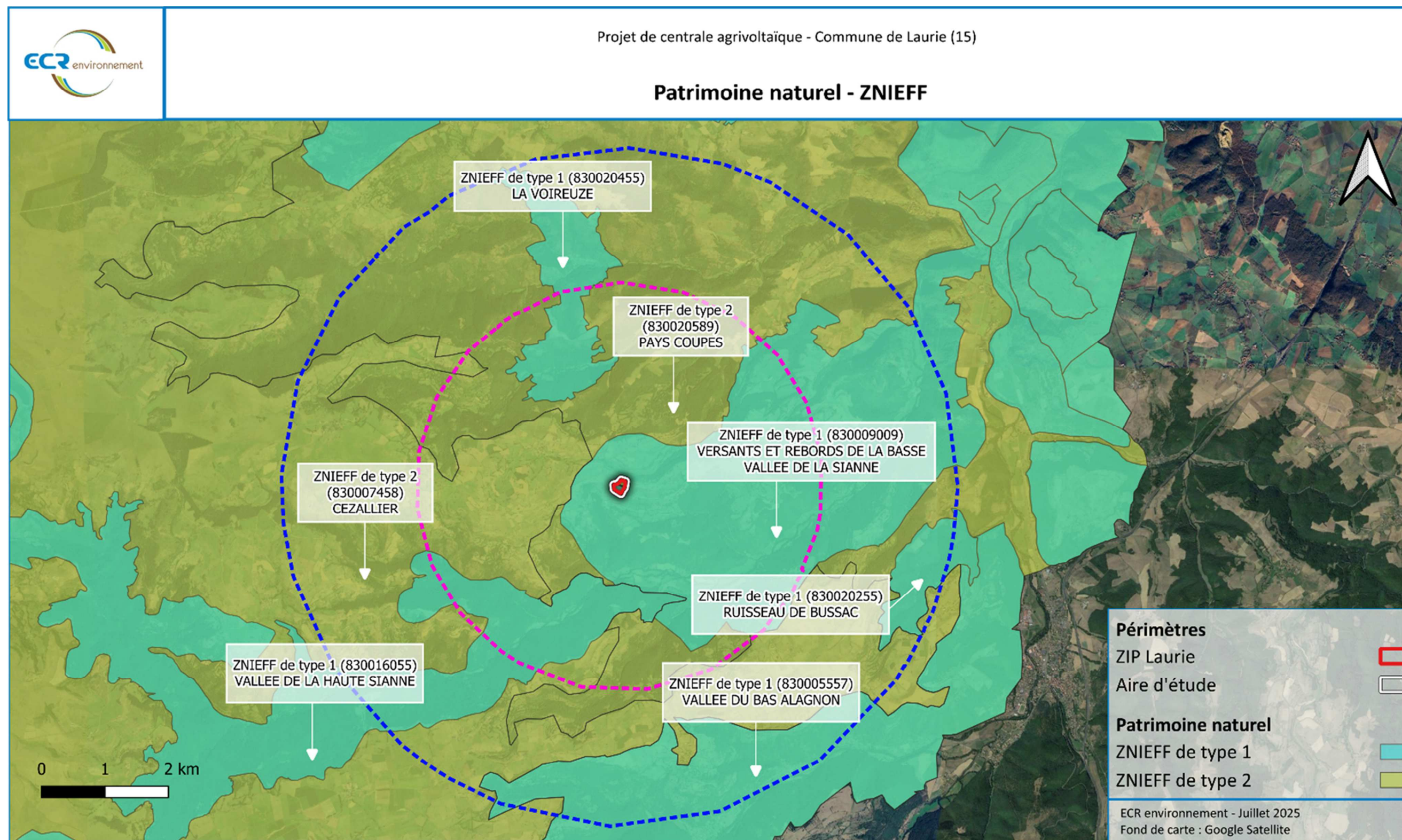


Figure 4 : Localisation des ZNIEFF incluses dans l'aire d'étude éloigné.

3.3.2. Les périmètres réglementaires – Natura 2000

Consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables et les espèces végétales et animales associées, l'Union Européenne s'est engagée en prenant deux directives, la directive « Oiseaux » en 1979, révisée en 2009 et la directive « Habitats-Faune-Flore » en 1992 et à donner aux Etats membres un cadre et des moyens pour la création d'un réseau européen de sites naturels remarquables, nommé **Natura 2000**.

Ce réseau de sites comprend ainsi l'ensemble des périmètres désignés en application des directives « Oiseaux » et « Habitats-Faune-Flore », c'est-à-dire respectivement d'une part les Zones de Protection Spéciales (ZPS), qui s'appuient sur certains inventaires scientifiques comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), et d'autre part les propositions de Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC), futures Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance	Espèces emblématiques du périmètre (extrait)	Lien écologique avec l'aire d'étude
Natura 2000 Directive habitat	Vallées et gîtes de la Sianne et du bas Alagnon « FR 8301067 »	1,3 km	Les inventaires de cette zone Natura 2000 ont révélé la présence d'espèces emblématiques, à savoir : 1 espèce de Flore, 2 espèces de poissons, et 6 espèces de mammifères.	Moyen Il s'agit d'un zonage lié à des vallées et aux boisements qui y sont rattachés. Les espèces des milieux semi-ouverts pourraient avoir un lien avec le site d'étude. Le lien écologique est donc considéré comme moyen.

Projet de centrale agrivoltaïque - Commune de Laurie (15)

Patrimoine naturel - NATURA 2000

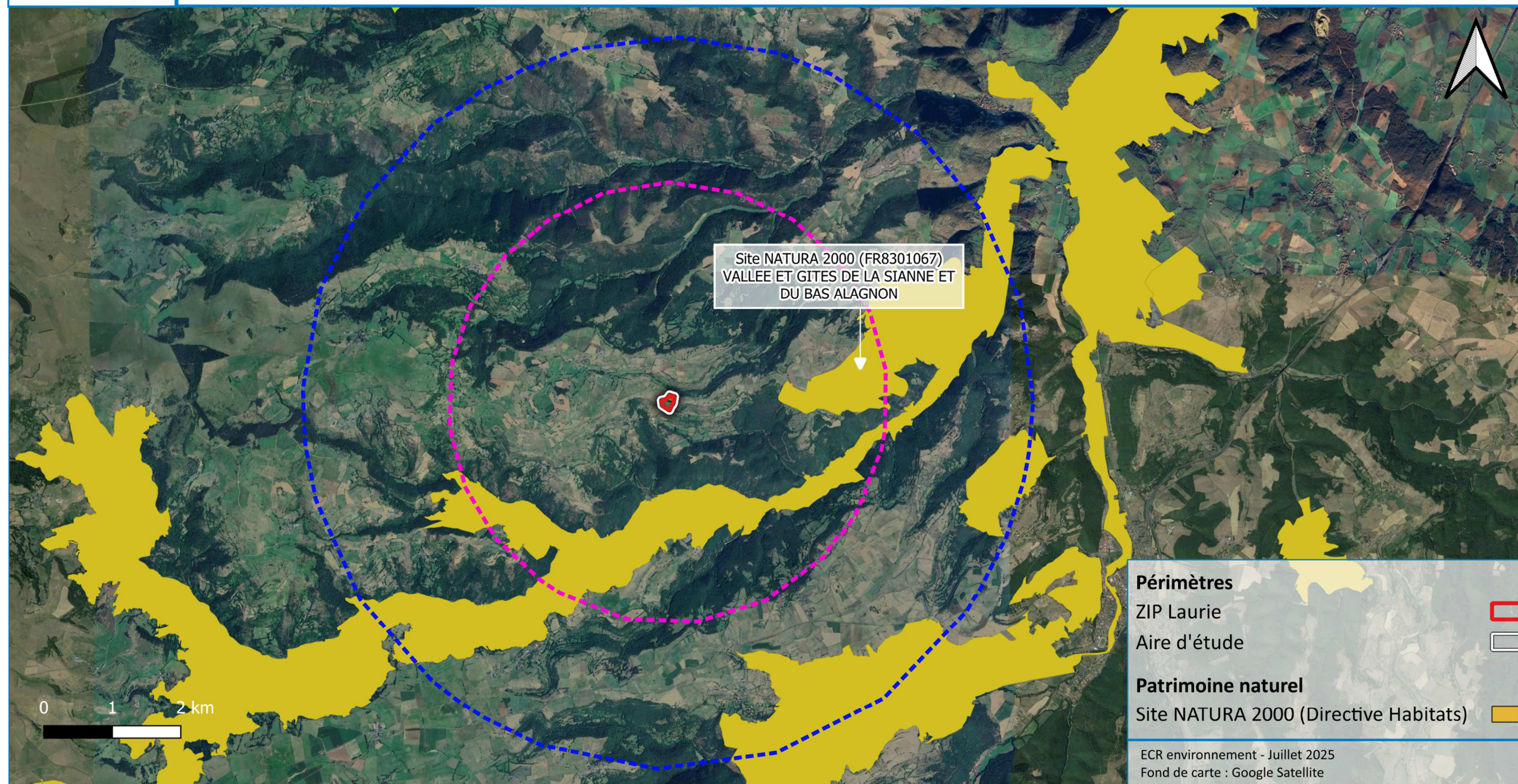


Figure 5 : Localisation des sites Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée.

3.4. Zones humides

3.4.1. Préambule

Conformément à la définition de la loi sur l'eau (J.O. 4/01/92) : « On entend par zone humide les 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'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. « Une zone est considérée comme humide si elle présente un des critères suivants :

- Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté.
- La végétation, si elle existe, est caractérisée par :
 - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
 - soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté ».

La caractérisation et la délimitation de zone humide a fait l'objet d'une préanalyse bibliographique selon les outils ci-dessous :

- Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides, MEDDE et Gis Sol. 2013.
- Base de données sur les zones humides Sig.Réseau (<http://sig.reseau-zones-humides.org/>)
- Cartographie des différents types de sols en France métropolitaine, Gis Sol et Réseau mixte technologique Sols et territoires. 2020.

3.4.2. Diagnostic

Une visite sur site a été réalisée par ECR environnement afin de réaliser ce diagnostic :

Dates des relevés	Conditions météorologiques	Température moyenne	Nature de la visite	Intervenant
18/03/2025	Partiellement ensoleillé	5°C	Réalisation des sondages pédologiques	A. BIDEL



3.4.3. Réglementation - Rappel

La loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité entérine le caractère alternatif et non cumulatif des critères de pédologie et de végétation dans la caractérisation des zones humides. Elle met fin à une période d'environ 2 ans où les deux critères devaient se cumuler pour définir une zone humide suite à un arrêt du conseil d'Etat du 22 février 2017.

La définition donnée par l'article L.211-1 du code de l'environnement est ainsi modifiée : « *on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié en 2009, 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. Et ce, dans le cadre de la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature I.O.T.A codifié à l'article [R. 214-1 du code de l'environnement](#) (police administrative de l'eau et des milieux aquatiques). Selon l'arrêté, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- **Le sol**

« 1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel. »

Les sols des zones humides correspondent (citations de l'Annexe de l'article 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié) :

1. A **tous les Histosols**, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux **classes d'hydromorphie H** du GEPPA modifié ;

2. A **tous les Réductisols**, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; ces sols correspondent aux **classes VI c et d** du GEPPA ;

3. Aux **autres sols** caractérisés par :

- Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ; ces sols correspondent aux **classes V a, b, c et d** du GEPPA ;
- Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur ; ces sols correspondent à la **classe IV d** du GEPPA.

Cas particuliers : **fluviosols** et podzosols **humiques** et **humoduriques** : « *l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions*



hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol ».

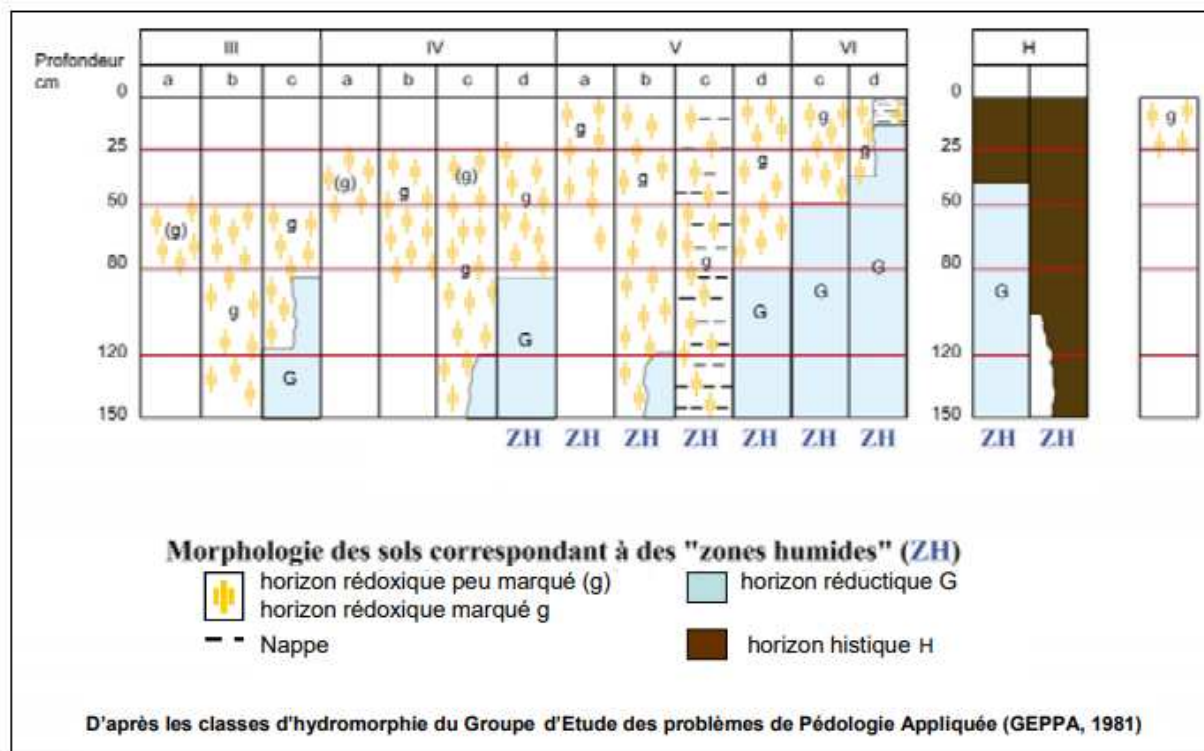


Figure 6 : Classes d'hydromorphologie (GEPPA 1981 modifié). Les classes Vb, Vc, Vd, VI, H correspondent à des sols de zones humides ; les classes IVd et Va et les types de sols correspondants peuvent être exclus par le préfet de région après avis du CSRPN.

• La végétation

« 2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté. »



3.4.4. Analyse bibliographique

Selon la carte des milieux potentiellement humides de France créée par Agrocampus Ouest en 2014, on constate que le site du projet n'est pas dans une zone classée comme ayant une probabilité de présenter des zones humides. Pour information, cette carte des milieux potentiellement humides sur le sol français a été réalisée en croisant les données topographiques, météorologiques, pédologiques et hydrologiques nationales.

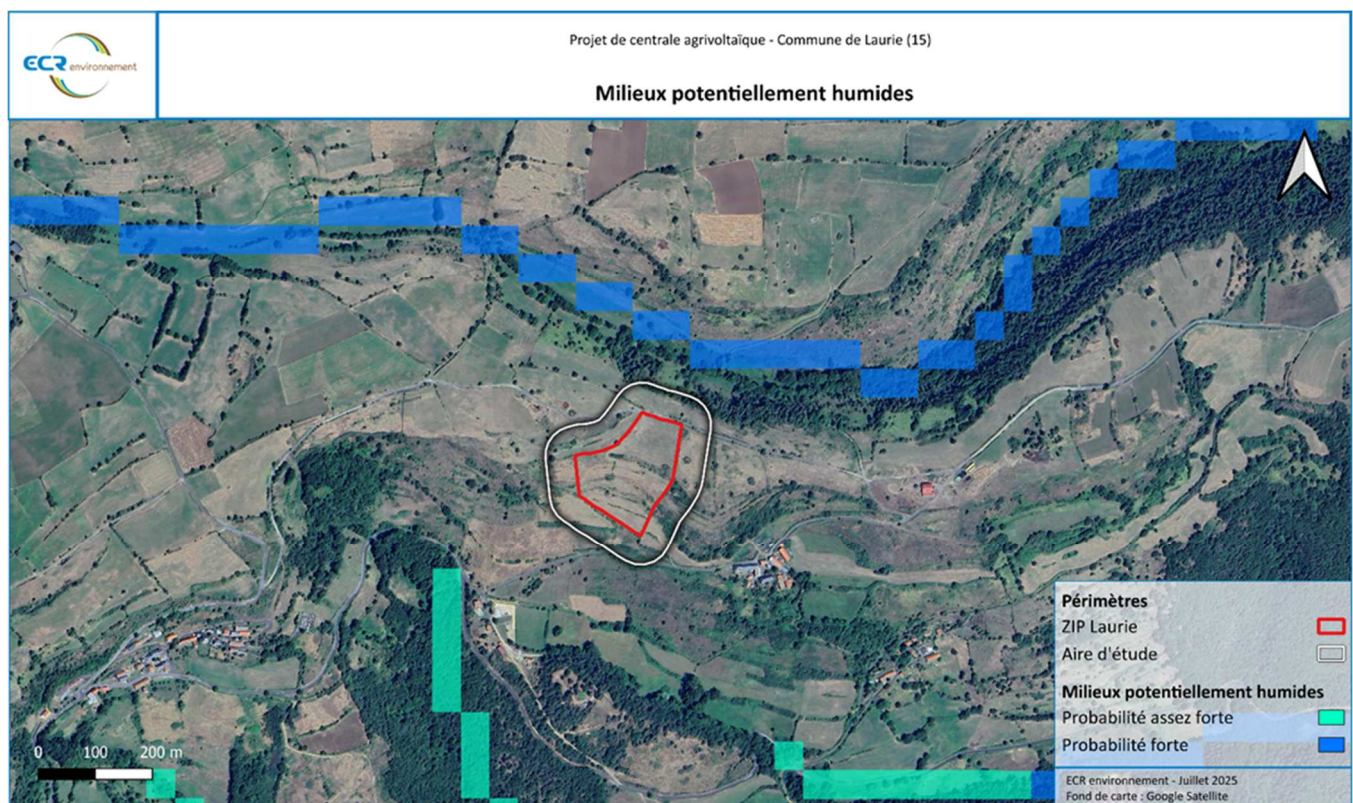


Figure 7 : Zonages "Milieux potentiellement humides"

La carte des sols établie par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires permet de recenser les Unités Cartographique de Sol (UCS) et les types de sols qui les composent à l'échelle locale.

Les données pédologiques au niveau de la zone d'étude sont présentées ci-dessous :



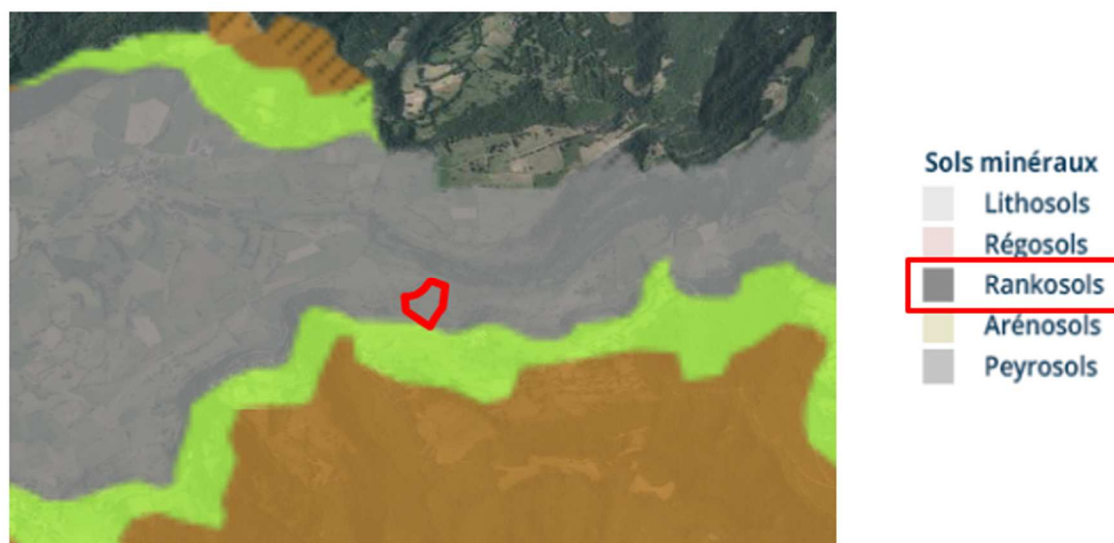


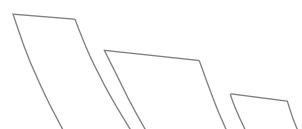
Figure 8 : Carte des UCS à proximité de la zone d'étude (Source : Géoportail)

La zone d'étude est concernée par l'UCS n°39 – « Edifices volcaniques scoriacés et coulées associées de la chaîne de Rézentières entre Mons et Massiac, principalement pâturés et cultivés, de pentes modérées à fortes ». Cette UCS est composée de 7 Unité Typologique de Sols (UTS) décrit ci-dessous :

UCS n°39			
UTS (n°)	Proportion UTS	Type de sol	Matériau parental
134	50%	RANKOSOL andique, limoneux à argileux, issu de produits volcaniques divers (coulée de basalte ou dépôts glaciaires), sous prairie et forêt	Basalte et dépôt d'origine glaciaire
128	14%	COLLUVIOSOL andique, limoneux à argileux, issus de produits volcaniques divers (colluvions basaltiques, coulée...), sous prairie et forêt	Basalte
122	10%	BRUNISOL andique, limoneux, issu de dépôts glaciaires majoritairement basaltiques, majoritairement sous prairie	Basalte
120	8%	BRUNISOL andique leptique rouge à RANKOSOL andique, limono-argilo-sableux à limono-argileux, issu d'une intercoulée de basalte ou de scories, sous prairie et forêt	Intercoulée ou de scories
127	8%	COLLUVIOSOL andique, limoneux fin, issu de colluvion de basalte sur projections scoriacées, sous prairie et forêt	Scorie basaltique
138	8%	REDOXISOL, sablo-limoneux, issu de dépôts colluvioalluviaux volcaniques, sous prairie	Basalte
141	2%	REDUCTISOL andique, limoneux fin argileux à argileux, issu de colluvions basaltiques, sous prairie humide	Colluvion Basalte

D'après l'analyse bibliographique des données pédologiques sur site, deux types de sol présent localement sont mentionnés à l'annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008. Les types de sols « REDOXISOL » et « REDUCTISOL » mentionnés précédemment sont caractéristiques de zone humide.

L'analyse bibliographique permet d'estimer qu'il y a une très faible potentialité de zone humide au sein de la zone.



3.4.5. Critère floristique : Résultats

Analyse des habitats

Conformément à l'arrêté du 24 juin 2008, les habitats naturels ont été prospectés et cartographiés selon les conditions les plus propices à leur étude, à savoir, la réalisation de relevés phytosociologiques sur des placettes homogènes du point de vue des conditions physiognomiques, floristiques et écologiques.

La liste des habitats naturels de la zone d'étude est présentée ci-dessous au travers de leur code EUNIS, et pour chacun d'entre eux, leur correspondance en code CORINE Biotopes. L'ensemble de ces habitats a été comparé avec ceux présents dans l'annexe 2 table B de l'arrêté.

Tableau 1 : Synthèse des habitats naturels caractéristiques des zones humides de l'aire d'étude

Code EUNIS	Intitulé EUNIS ou propre à l'étude	Surface (m²)	Code CORINE Biotopes	Interprétation d'après l'arrêté du 24 juin 2008	
				Habitats	ZH
F3.1121	Fourré	1 291	31.8121	p	-
FA	Haie	2 335	84	p	-
E1.262D	Prairie mésoxérophile sur basalte	3 263	34.322	-	-
E1.262D x F3.1121	Prairie mésoxérophile sur basalte en voie de colonisation	612	34.322 x 31.8121	-	-
E2.231	Prairie de fauche mésophile	14 341	38.23	p	-
E2.113	Pâture mésophile	1 816	38.11	p	-
E2.113 x F3.1121 x F3.143	Pâture mésophile en voie de colonisation par les genêts et les ronces	5249	38.11 x 31.8121 x 31.8413	p	-
E1.262D x F3.1121 x J2.52	Complexe de prairie mésoxérophile sur basalte ponctuée de buissons et de murets	4143	34.322 x 31.8121 x 86	-	-

« H » : habitat naturel humide et « p » : habitat potentiellement humide, d'après l'arrêté du 24 juin 2008 ; case en bleu : habitat désigné comme zone humide d'après la loi du 24 juillet 2019.

Selon l'analyse des habitats naturels présents au sein de la zone d'étude, aucun habitat n'est inscrit à la liste des habitats caractéristiques des zones humides (annexe 2 table B de cet arrêté).

Conformément à l'arrêté, des expertises floristiques et pédologiques sont nécessaires pour conclure sur le caractère humide ou non des terrains au sein de la zone de projet.



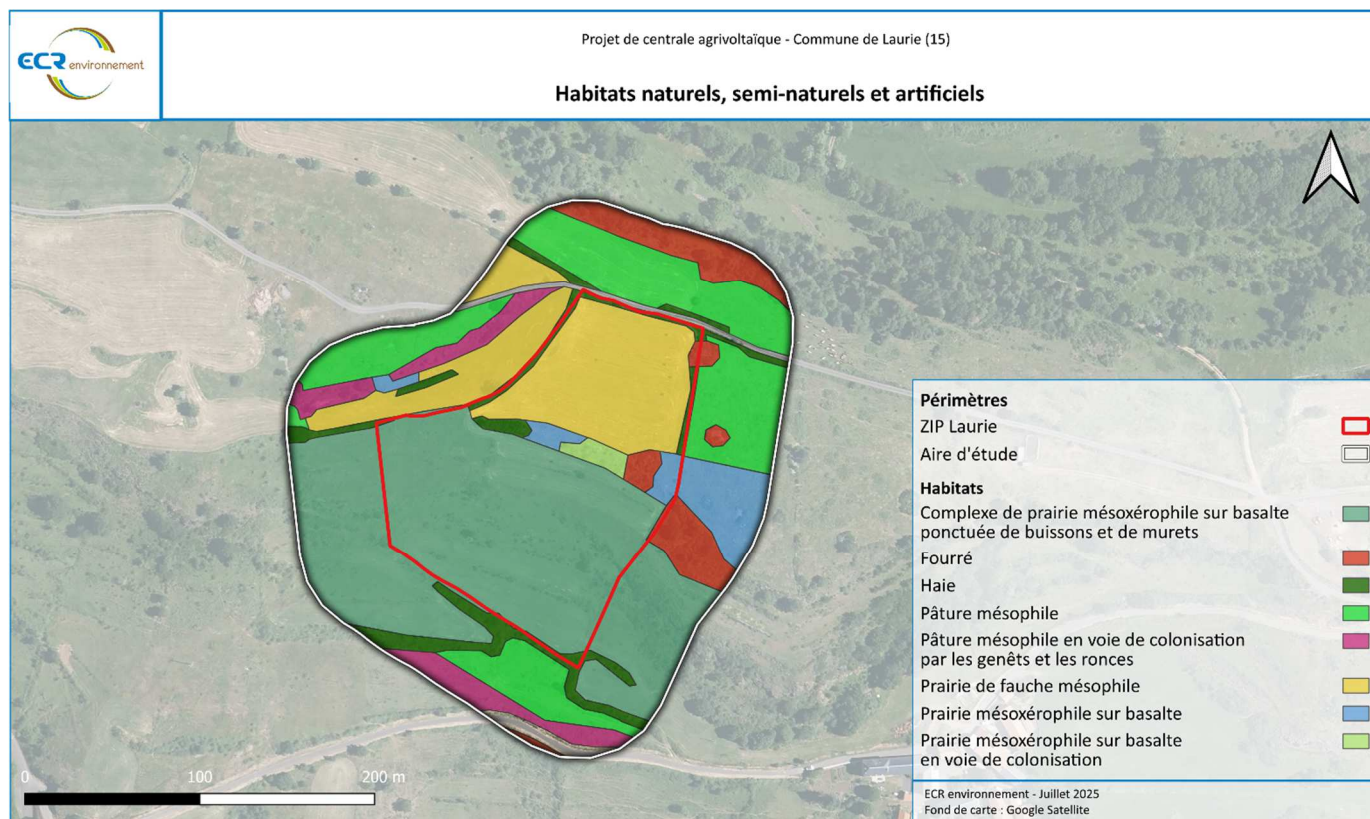


Figure 9 : Cartographie des habitats au sein de l'aire d'étude

Analyse floristique

Sur les espèces présentes sur le relevé floristique, aucune n'est indicatrice de zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008.

Une analyse pédologique est nécessaire pour finaliser le diagnostic de zone humide sur site.

3.4.6. Critère pédologique : Résultats

Pour réaliser cette étude, 9 sondages ont été réalisés sur l'ensemble du site afin de quadriller au maximum la zone. Les traces d'hydromorphie ont été recherchées dans chaque carotte de sol extraite et les sondages ont été géolocalisés à l'aide d'un GPS.



Figure 10 : Localisation des sondages pédologiques

N°	Occupation du sol	Profondeur sondage	Description	Apparition des traces d'hydromorphie	Profondeur venue d'eau	Caractère humide
1 à 9	Complexe de prairie mésoxérophile sur basalte ponctuée de buissons et de murets X Prairie de fauche mésophile	50 cm	0-50cm : Horizon limoneux de couleur brune avec petits graviers.	Non	-	Non

Les sondages pédologiques ont révélé un sol limoneux relativement homogène. Aucun des sondages n'a présenté de traces d'oxydation. Aucun horizon réductique n'est observé en profondeur. Cela traduit un sol suffisamment perméable et drainant ne permettant pas la formation de zones humides.

3.4.7. Conclusion zones humides

Les critères pédologiques et floristiques ont été étudiés. Les résultats ont permis de confirmer l'absence de zones humides au sein de l'aire d'étude.

4. SYNTHÈSE DE L'INTERÊT ÉCOLOGIQUE DANS L'AIRE D'ÉTUDE ET PRINCIPALES CONCLUSIONS

4.1. Habitats naturels et flore

L'aire d'étude, d'une superficie de 2,3 ha sur la commune de Laurie, est caractérisée par une prairie de fauche mésophile en partie haute du site (nord) et d'un complexe de prairie mésoxérophile sur basalte associé à des haies, fourrés et murets sur la partie pentue du site (sud).

Concernant les habitats naturels, un enjeu écologique fort concerne les haies et les fourrés. En effet, ces habitats servent de site d'alimentation et/ou de nidification pour certaines espèces à enjeux mais jouent également un rôle dans la continuité écologique et dans la capacité d'accueil du site.

Par ailleurs, les habitats prairiaux, recouvrant la majorité du site présentent des enjeux écologiques moyens, en parti du fait des espèces de flores qu'ils accueillent, mais également car ces deux types de prairies sont toutes deux rattachées à des habitats d'intérêt communautaire. Ainsi les prairies mésoxérophiles se rattachent à l'habitat d'intérêt communautaire **6210-36 « Pelouses calcicoles subatlantiques xériques et acidiclinales sur basaltes et granites du Massif central et du Sud-Est »** et les prairies mésophiles à l'habitat d'intérêt communautaire **6520-1 « Prairies fauchées montagnardes et subalpines du Massif central »**.

Aucun des habitats de l'aire d'étude ne représente des habitats humides.

Un **enjeu fort** concerne la présence d'une plante déterminante ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes, vulnérable sur la liste rouge des espèces en Auvergne, avec un coefficient de rareté de 99,24 dans la région : le **Trèfle strié** (*Trifolium strictum*). De nombreux plants ont été identifiés au sein des prairies du site.

4.2. Faune

Les principaux enjeux pour la faune concernent la présence d'avifaune protégée et menacée sur site et à proximité immédiate, à savoir, l'Alouette lulu, l'Alouette des champs, le Chardonneret élégant, le Circaète Jean-le-Blanc, le Faucon Crécerelle, le Grand corbeau, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse, le Milan royal, la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre. Ces espèces, en contexte agricole, utilisent les prairies comme celles qui composent la majorité de l'aire d'étude pour la chasse et l'alimentation, à l'exception des alouettes qui nidifient également dans cet habitat, et les haies et fourrés pour le repos et la nidification. A noter que certaines espèces comme le Circaète Jean-le-Blanc montraient des comportements de halte migratoires et sont donc présentes plus occasionnellement sur le site. En revanche, certaines espèces parmi celles à enjeux citées précédemment présentaient des comportements typiques de reproduction sur le site, c'est le cas de l'Alouette lulu, de la Pie-grièche écorcheur et du Tarier pâtre. Les autres espèces se reproduisant très certainement à moins de 100 m du site et l'utilisent pour chasser et s'alimenter.



Des reptiles communs mais protégés sont également présents au sein de l'aire d'étude au niveau des haies, des fourrés et des murets avec le Lézard des murailles. La Vipère aspic, citée dans la bibliographie pourrait également être présente sur le site au niveau des mêmes habitats.

Bien que peu favorable pour ce taxon, des amphibiens communs, comme le Crapaud épineux pourraient se réfugier au niveau des haies et des fourrés.

Concernant les chiroptères, un enregistreur automatique a été placé au niveau des fourrés au sud-est de la parcelle. Les analyses ont permis de montrer la présence de 3 espèces : Barbastelle d'Europe, Pipistrelle de Nathusius et Oreillard gris. Le peu de contacts obtenus (respectivement 1, 1 et 2) montre le faible intérêt de ce taxon pour le site, celui-ci se trouvant en altitude avec une forte prise au vent. Par ailleurs, cette faible activité chiroptérologique peut s'expliquer par l'absence de massifs boisés importants à proximité directe du site. Les nuits de suivis actifs n'ont donné aucun résultat pour les mêmes raisons. Ainsi, les enjeux écologiques sont limités pour ce groupe taxonomique au regard du projet.

Les mammifères terrestres présentent une richesse spécifique importante compte-tenu de la faible superficie de l'aire d'étude. On retrouve des espèces comme le Cerf élaphe, le Chevreuil d'Europe, le Lapin de Garenne, le Sanglier... Mais les enjeux sont surtout portés par la probable présence du Loup gris sur le site, une crotte ayant été observée sur site (voir photos en Annexe 4). Sur le site cette espèce aurait présenté un comportement de transit, bien que la chasse puisse être possible compte-tenu de la présence en nombre de proies potentielles.

Enfin, le site paraît très favorable au développement d'une richesse en entomofaune importante au regard des prairies naturelles présentant elles-mêmes une grande diversité taxonomique. Les périodes d'inventaires n'incluant pas l'été, la période la plus favorable à leur observation a été ratée, cependant, la bibliographie mentionne 72 espèces de lépidoptères pour la commune de Laurie dont l'Hespérie des Cirses (*Pyrgus cirsii*) classée vulnérable en Europe et quasi-menacée en France. Les autres taxons présentent des richesses spécifiques moindre et aucun enjeu particulier.

4.3. Zone humide

Il n'y a pas de zones humides sur l'aire d'étude du projet.



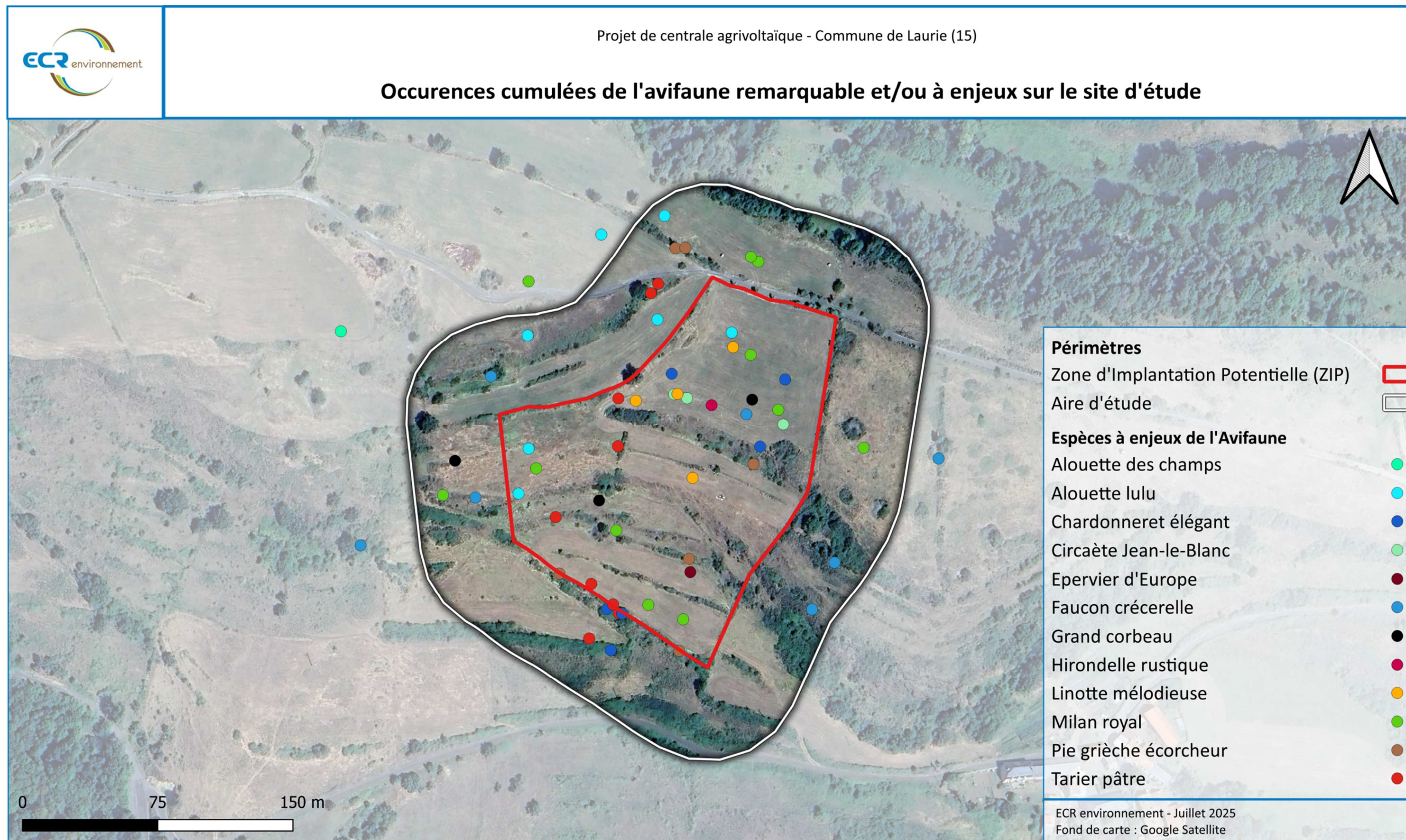


Figure 11 : Carte de localisation des observations de l'avifaune à enjeux sur le site

Occurences cumulées des mammifères et de l'herpétofaune sur le site d'étude

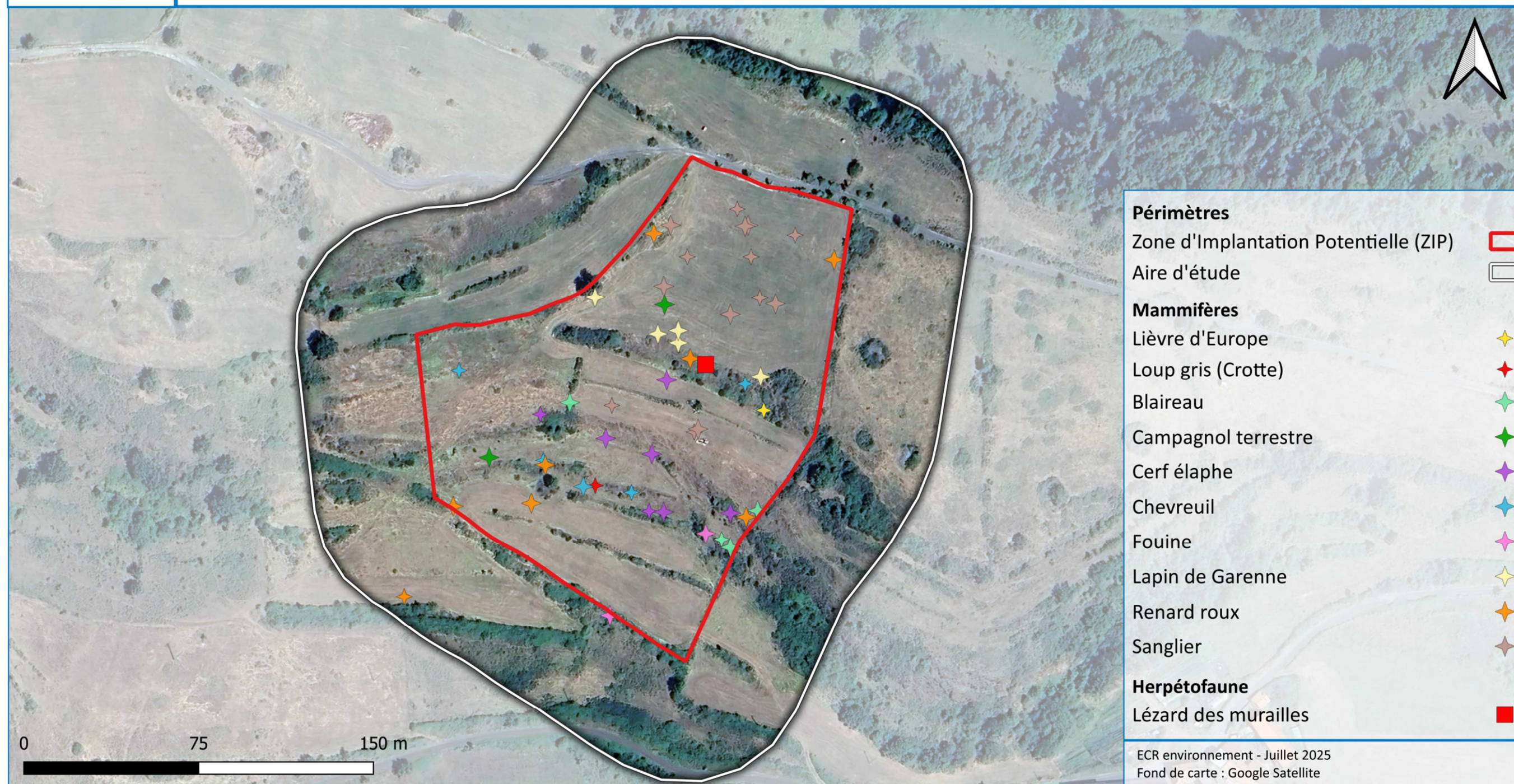


Figure 12 : Carte de localisation des mammifères et de l'herpétofaune sur le site

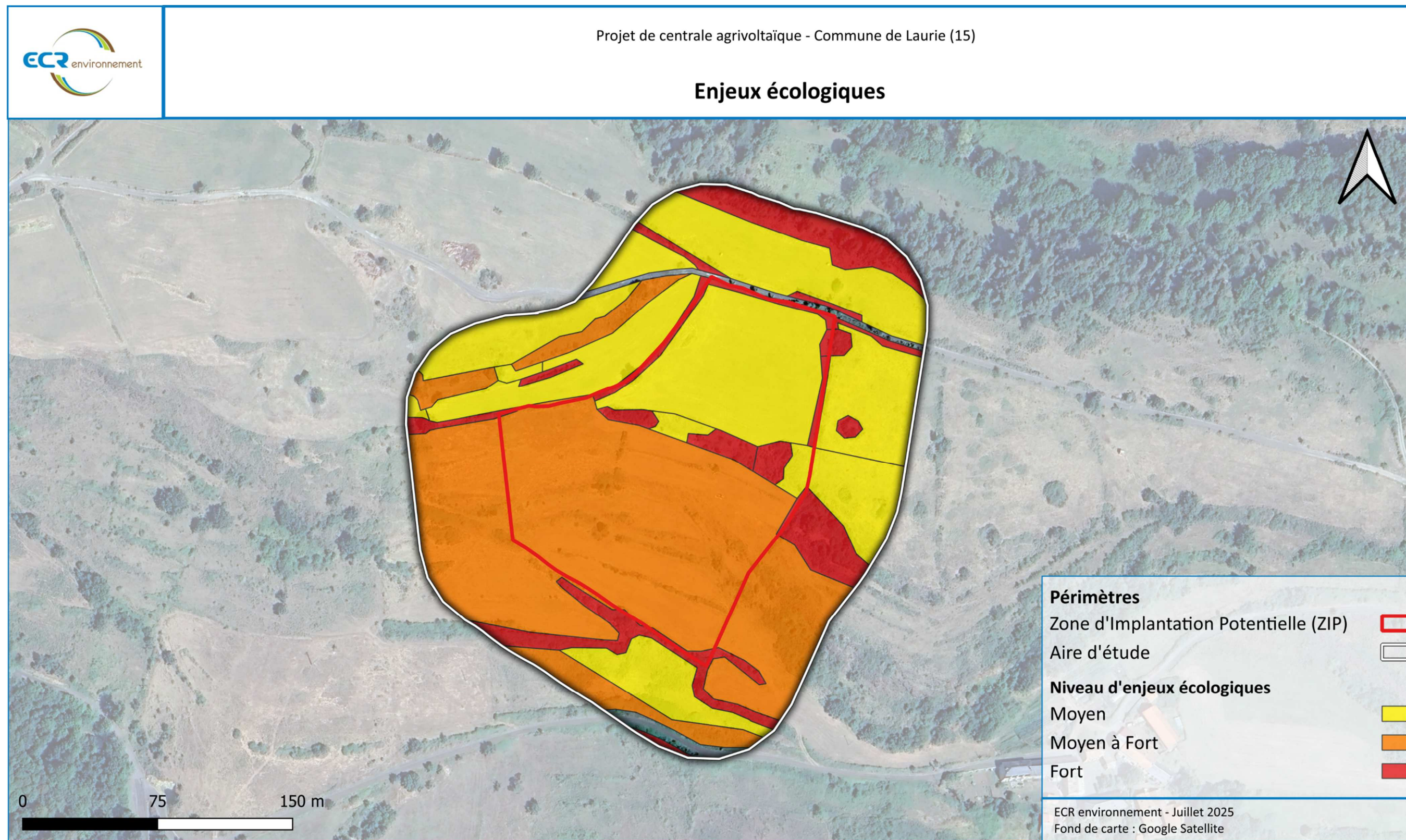


Figure 13 : Représentation des zones d'intérêts écologiques au sein de l'aire d'étude

5. INCIDENCES DU PROJET ET PRECONISATION DES MESURES

5.1. Contexte du projet (source : IRISOLARIS)

Ce projet est porté par Irisolaris, géré par Madame Lilou RAUX. Il est situé sur la commune de Laurie dans le Cantal (15).

Aujourd'hui, les prairies sont confrontées aux effets des changements climatiques avec des sécheresses plus importantes, des excès d'ensoleillement et de chaleur entraînant des stress hydriques et thermiques importants mais également à des gels printaniers tardifs après des redoux importants et des épisodes de grêle plus courants. L'exploitant a ainsi manifesté son intérêt pour la solution de centrale compatible avec l'exercice de son activité agricole d'Irisolaris en vue de répondre à ses problématiques et maintenir la qualité et les rendements de sa production tout en limitant les intrants.

Le projet, prévu pour une durée de 30 ans, prévoit de s'implanter en Est-Ouest. Situé sur une parcelle de 2,3 ha, avec 9 500 m² sous dispositif d'ombrières, la parcelle sera pâturée par des ovins.

5.2. Généralités (source : IRISOLARIS)

Commune	Laurie (15)
Parcelles de la zone	OA – 0429
Surface Zone AVD	Implantation Est-Ouest : 9 500 m ²
Puissance	730 KWc
Espèce	Ovins
Espace inter rang	4m minimum
Axe de plantation	Nord/Sud

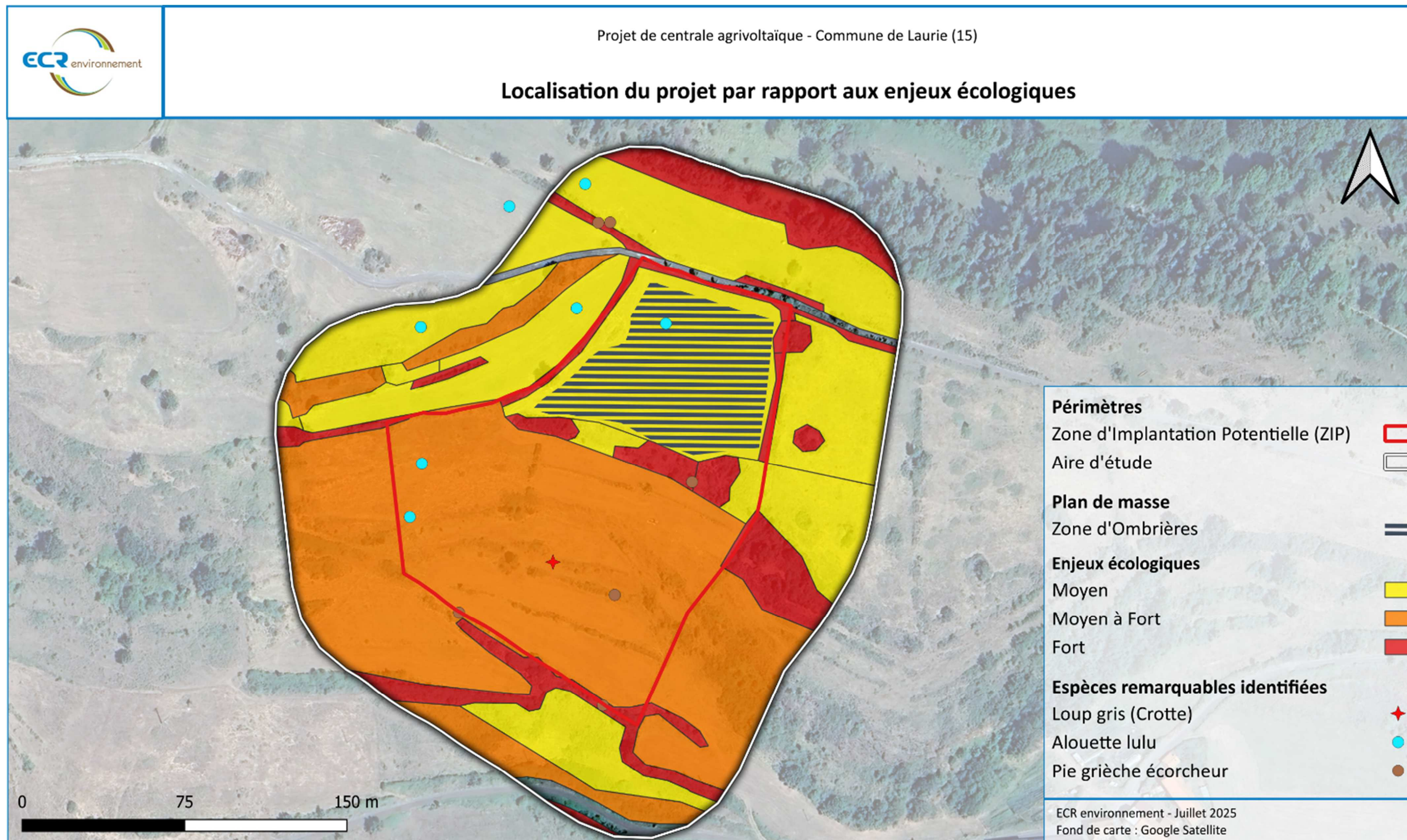


Figure 14 : Projection du projet par rapport aux enjeux écologiques

Le projet n'impacte pas les zones concernées par les enjeux écologiques les plus forts identifiés lors des inventaires. En effet, les zones de fourrés, les haies et la prairie mésoxérophile ponctuée de fourrés et de murets sont évitées notamment en raison de la pente importante sur lesquels sont présents ces habitats. Seule la prairie mésophile est concernée par l'implantation des ombrières photovoltaïques. Cependant cet habitat présente également des enjeux écologiques moyens portés par la possible nidification de l'Alouette lulu, par le fait que cet habitat soit un lieu de chasse et d'alimentation de plusieurs espèces avifaunistique à enjeux (Pie-grièche écorcheur, Milan royal, Circaète Jean-le-Blanc...), mais surtout par la présence du Trèfle strié (espèce déterminante ZNIEFF dans la région).

Des incidences sont à prévoir en phase travaux. En effet, les travaux vont directement impacter la prairie mésophile par le roulage des véhicules mais également si des pistes sont prévues dans le plan de masse du projet. Les espèces sont susceptibles d'être détruites, dérangées/perturbées en période de reproduction et de floraison notamment. Les incidences sont directes et sont évaluées comme **moyennes**.

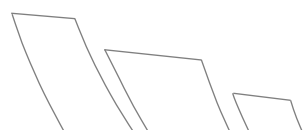
Les travaux vont également impacter les habitats à enjeux forts situés à proximité de la zone d'implantation, les espèces sont susceptibles d'être dérangées/perturbées en période de reproduction et de floraison notamment. Les incidences sont indirectes et évaluées comme **moyennes**.

En phase d'exploitation, l'activité du site ne sera pas source de pollution sonore et lumineuse. Un dérangement ponctuel lors des travaux agricoles et lors de l'entretien de l'exploitation est à prévoir. A noter que ce dérangement était déjà présent lors de l'activité précédente. Les intrants seront limités. En soit, le milieu naturel est préservé en grande partie, assez pour respecter l'aire vitale des espèces présentes. Les incidences en phase d'exploitation sont évaluées comme **faibles**.

Tableau 2 : Synthèse des impacts bruts potentiels du projet sur le milieu naturel

Impact brut potentiel	Temporalité	Période	Direct/ Indirect	Intensité de l'incidence	Significatif* / Non significatif
Destruction / perte d'habitats naturels	Permanent	Chantier/ Exploitation	Direct	Moyenne	Significatif
Impact sur la flore	Permanent	Chantier	Direct	Moyenne (sur le Trèfle strié)	Non significatif
Impact sur l'habitat de l'avifaune	Permanent	Chantier/ Exploitation	Direct	Moyenne (sur l'Alouette lulu et la Pie-grièche-écorcheur)	Significatif
Impact sur l'habitat des chiroptères	Permanent	Chantier / Exploitation	Indirect	Faible	Non significatif
Impact sur l'habitat des mammifères terrestres	Permanent	Chantier / Exploitation	Direct	Moyenne (sur le Lapin de Garenne)	Non significatif

Impact brut potentiel	Temporalité	Période	Direct/ Indirect	Intensité de l'incidence	Significatif* / Non significatif
Impact sur l'habitat des reptiles	Permanent	Chantier	Indirect	Faible	Non significatif
Impact sur l'habitat des amphibiens	Permanent	Chantier / Exploitation	Indirect	Faible	Non significatif
Impact sur l'habitat de l'entomofaune	Permanent	Chantier / Exploitation	Indirect	Faible	Non significatif
					Non significatif
Destruction directe d'individus de faune	Permanent	Chantier	Direct	Faible à moyens (au niveau des habitats refuges comme les travaux en bordure de haies)	Non significatif
Impact sur les zones humides	--	-	-	Nulle	-
Impact sur les continuités écologiques	Permanent	Chantier / Exploitation	Direct	Faible	Non significatif



6. CONCLUSION

Lors de cette étude, des enjeux écologiques ont été mis en évidence principalement les haies et fourrés ainsi que le complexe de prairie mésoxérophile sur basalte en voie de recolonisation accueillant la Pie-grièche écorcheur, l'Alouette lulu ou encore le Tarier pâtre. Ces éléments remarquables s'intègrent dans un environnement agricole et sont habitués à son activité qui peut-être plus ou moins perturbante pour le milieu naturel. Des enjeux concernent également les prairies mésophiles sur laquelle l'implantation des panneaux photovoltaïques est prévu avec l'Alouette lulu et le Trèfle strié.

Le projet a été conçu en prenant bien en compte ces éléments remarquables, ainsi les haies, fourrés et prairies en voie de recolonisation sont évités. Les aménagements impacteront en revanche la prairie mésophile au nord du site. Les incidences directes sont limitées (destruction partielle d'habitat d'espèces protégées avec l'Alouette lulu, et la Pie grièche écorcheur et destruction d'individus de Trèfle strié), des impacts indirects peuvent être anticipés.

Afin de réduire au maximum ces impacts, des mesures d'évitements et de réductions peuvent être mises en place pour préserver les milieux et pour garantir le succès reproducteur des espèces. De plus, des mesures d'accompagnement et paysagère pourraient offrir au site une plus-value écologique.

Sans mise en œuvre de mesures ciblées, il existe un risque de réduction des populations d'espèces remarquables et protégées, dans un état de conservation favorable, au sein de l'aire d'étude lors de l'aménagement du projet et de sa phase d'exploitation.



Annexe 1 : Méthodologie générale d'inventaire



FLORE ET HABITATS

Les relevés floristiques ont été effectués sur des surfaces floristiquement homogènes. Une liste d'espèces a été établie : celle-ci est présentée en annexe. Les espèces d'intérêt, lorsqu'elles sont présentes sur la zone d'étude, sont localisées de manière précise.

Les relevés sont réalisés selon la méthode classique de Braun-Blanquet, qui consiste à décrire l'abondance-dominance de chaque espèce. Pour cela, les relevés de végétation suivent ces différentes étapes :

- Etape 1 : Délimitation de la zone ayant des conditions homogènes (physionomie, topographie, etc...).
- Etape 2 : Description des paramètres stationnels (numéro du relevé, localisation, topographie, exposition, etc...).
- Etape 3 : Liste de l'ensemble des espèces végétales présentes dans la zone.
- Etape 4 : Attribution d'un coefficient d'abondance-dominance par strate (arborescente, arbustive et herbacée).

Coefficients d'abondance-dominance	
5	Recouvrement (R) > 75%
4	50 < R < 75%
3	25 < R < 50%
2	5 < R < 25%
1	1 < R < 5%
+	Plante peu abondante et R < 1%
r	Plante rare
i	Un seul individu

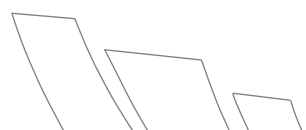
Les groupements végétaux sont ensuite caractérisés et comparés avec la typologie de référence EUNIS (European Nature Information System) qui remplace la typologie CORINE biotopes, afin de définir les habitats en présence. Si un habitat d'intérêt communautaire est présent sur l'aire d'étude, son code Natura 2000 (code EUR 28) correspondant est précisé.

FAUNE

- **Avifaune**

Les oiseaux ont fait l'objet de relevés ponctuels liés à l'écoute, aux déplacements et à l'observation directe. La méthode utilisée est « l'Indice Ponctuel d'Abondance » (IPA). Le relevé consiste en un point d'écoute fixe de 10 à 15 min sur chaque station échantillon.

Dans le cadre de cette étude, deux points d'écoute sont mis en place, afin de sonder un maximum d'habitats présents sur les terrains concernés par le projet ainsi que dans l'aire d'étude.



Cette stratégie d'échantillonnage permet d'associer l'aspect qualitatif de type « présence-absence » à celui quantitatif qui permet d'identifier les aires d'occupation des espèces et leur abondance au sein de chaque unité écologique.

Ainsi, plusieurs points d'écoute ont été effectués au cours de chaque campagne écologique en période de reproduction (de mars à juin). Ils sont associés à des transects le long desquels un inventaire visuel et auditif est également réalisé.

- **Mammifères (hors chiroptères)**

L'observation à vue des mammifères étant difficile, l'essentiel de l'inventaire est basé sur la bibliographie et la recherche d'indices de présence (fèces, empreintes, restes de repas...).

- **Chiroptères**

L'inventaire des Chiroptères a été réalisé en différentes étapes. La première étape des inventaires consiste à un repérage diurne des sites favorables et des éventuels gîtes (arbres à cavités et bâtiments abandonnés notamment).

Les inventaires nocturnes ont pour but d'identifier les espèces fréquentant le site et d'analyser leur activité (chasse, gîtes...).

Dans le cadre de cette étude, les inventaires chiroptères ont été réalisés à l'aide de la pose d'un détecteur-enregistreur de type SM4BAT disposés en un point fixe sur deux nuits. Et d'écoutes actives au niveau des zones favorables.

- **Reptiles**

Ce taxon étant particulièrement discret, la stratégie d'échantillonnage adoptée doit permettre de multiplier leurs chances de rencontre. Il s'agit donc de coupler un inventaire ciblé à une recherche standardisée le long de transects. Cette technique permet d'analyser l'abondance des espèces en quantifiant le nombre d'individus sur un linéaire.

Les caches telles que les troncs d'arbres au sol et pierres ont été inspectées ainsi que les anfractuosités des différentes structures. Ces éléments sont principalement attractifs pour ces espèces au cours de leur phase de thermorégulation.

- **Amphibiens**

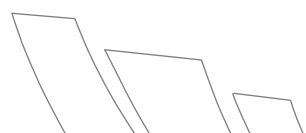
L'inventaire des amphibiens consiste à inspecter tous les milieux susceptibles d'être fréquentés au cours de leur cycle de vie (reproduction, estivage, hivernage). Aucun milieu favorable à la reproduction n'est présent sur le site, ainsi les stratégies adoptées ont été :

- ✓ un inventaire diurne à la recherche d'adulte, sous des caches par observation directe.
- ✓ une écoute nocturne afin d'identifier les espèces présentes à proximité et de quantifier les populations.

- **Insectes**

Les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour), les Odonates ont été principalement ciblés par les inventaires entomologiques. Toutefois, les espèces bio-indicatrices ou d'intérêt patrimonial qui permettent d'optimiser l'analyse des enjeux locaux de biodiversité et n'appartenant pas aux autres taxons cités ont été également recherchés (Coléoptères, Mantoptères, Orthoptères...).

Pour ces taxons, un inventaire ciblé a été couplé à une recherche standardisée le long de transects. Cette technique permet d'analyser l'abondance des espèces à enjeux en quantifiant le nombre d'individus sur un linéaire de distance fixe.



Pour les Lépidoptères Rhopalocères, il s'agit d'identifier tous les adultes rencontrés le long de transects et d'effectuer une recherche des plantes hôtes et des chenilles sur ces dernières.

Pour les Odonates, la stratégie d'inventaire est similaire. Dans ce type de milieux, seule une recherche d'individus en chasse ou en phase de maturation a pu être réalisée.

Pour les autres insectes, il s'agit essentiellement d'un inventaire par observation directe ou à partir d'indices de présence (trous ou galeries dans les arbres). Un inventaire crépusculaire a été notamment organisé afin de détecter la présence de certains Coléoptères



Annexe 2 : Liste des espèces faune et flore issue de la bibliographie



Données bibliographiques de la faune sur la commune de Laurie	
Avifaune	
Accenteur mouchet	Martinet noir
Aigle botté	Merle noir
Aigle royal	Mésange à longue queue
Alouette des champs	Mésange bleue
Alouette lulu	Mésange charbonnière
Balbusard pêcheur	Mésange huppée
Bec-croisé des sapins	Mésange noire
Bergeronnette des ruisseaux	Mésange nonnette
Bergeronnette grise	Milan noir
Bondrée apivore	Milan royal
Bouvreuil pivoine	Moineau domestique
Bruant fou	Moineau friquet
Bruant jaune	Pic épeiche
Bruant zizi	Pic épeichette
Busard des roseaux	Pic mar
Buse variable	Pic noir
Caille des blés	Pic vert
Chardonneret élégant	Pie bavarde
Chouette hulotte	Pie-grièche écorcheur
Circaète Jean-le-Blanc	Pie-grièche grise
Corneille noire	Pigeon ramier
Coucou gris	Pinson des arbres
Épervier d'Europe	Pinson du nord
Étourneau sansonnet	Pipit des arbres
Faucon crécerelle	Pouillot de Bonelli
Faucon pèlerin	Pouillot siffleur
Fauvette à tête noire	Pouillot véloce
Fauvette des jardins	Roitelet à triple bandeau
Fauvette grisette	Roitelet huppé
Geai des chênes	Rossignol philomèle
Gobemouche gris	Rougegorge familier
Gobemouche noir	Rougequeue à front blanc
Grand corbeau	Rougequeue noir
Grand Cormoran	Serin cini
Grand-duc d'Europe	Sittelle torchepot
Grimpereau des bois	Tarier pâle
Grimpereau des jardins	Tichodrome échelette
Grive draine	Tourterelle des bois
Grive litorne	Tourterelle turque
Grive musicienne	Traquet motteux
Grosbec casse-noyaux	Troglodyte mignon



Données bibliographiques de la faune sur la commune de Laurie	
Guêpier d'Europe	Vautour fauve
Gypaète barbu	Vautour moine
Hibou moyen-duc	Verdier d'Europe
Hirondelle de fenêtre	
Hirondelle de rochers	
Hirondelle rustique	
Huppe fasciée	
Linotte mélodieuse	
Locustelle tachetée	
Mammifères	
Barbastelle d'Europe	Martre des pins
Blaireau européen	Muscardin
Cerf élaphe	Oreillard roux
Chat forestier	Petit rhinolophe
Chevreuril européen	Pipistrelle commune
Écureuil roux	Rat noir
Lièvre d'Europe	Renard roux
Loin gris	Sanglier
Loutre d'Europe	Taupe d'Europe
Amphibiens	
Alyte accoucheur	Grenouille rousse
Crapaud calamite	Salamandre tachetée
Crapaud commun	Triton palmé
Reptiles	
Lézard à deux raies	Orvet fragile
Lézard des murailles	Couleuvre verte et jaune
Couleuvre helvétique	
Insectes	
Acidalie hardie	Lamie berger
Acuminé	Lucine
Adèle de la Scabieuse	Machaon
Adèle verdoyante	Malachie à deux points
Agreste	Mante religieuse
Amaryllis	Méconème fragile
Ascalaphe soufré	Méconème tambourinaire
Aurore	Mégère
Azuré bleu-céleste	Mélitée de la Lancéole
Azuré de la Bugrane	Mélitée des Centaurées
Azuré de la Gentiane pneumonanthe	Mélitée du Mélampyre
Azuré de l'Ajonc	Mélitée du Plantain
Azuré des Nerpruns	Mélitée noirâtre
Azuré des Orpins	Mélitée orangée



Données bibliographiques de la faune sur la commune de Laurie

Bombyle noir	Mi
Bombyx du Chêne	Miroir
Bostryche typographe	Moro-Sphinx
Caloptène italien	Myrtil
Caloptène ochracé	Nacré de la Ronce
Cantharide noirâtre	Némusien
Carabe des arbres	OEdipode automnale
Céphale	Oedipode émeraude
Cercope sanguin	Panthère
Cétione grise	Paon-du-jour
Cétoine dorée	Petit Collier argenté
Cétoine hérissée	Petit Nacré
Cicadelle des pins	Petit Sylvain
Citron	Petite Tortue
Citron de Provence	Petite Violette
Coccinelle à 7 points	Phalène picotée
Collier-de-corail	Phanéroptère commun
Criquet de la Palène	Phyllobe du poirier
Criquet des mouillères	Piérade de la Rave
Criquet des pâtures	Piérade du Chou
Criquet jacasseur	Piérade du Lotier
Criquet noir-ébène	Piérade du Navet
Criquet verdelet	Point de Hongrie
Cuivré commun	Processionnaire du Pin
Cuivré fuligineux	Punaise arlequin
Decticelle bariolée	Réseau
Decticelle carroyée	Robert-le-Diable
Decticelle cendrée	Silène
Decticelle grisâtre	Souci
Dectique verrucivore	Sténographe
Demi-Deuil	Sylvain azuré
Doublure jaune	Sylvaine
Écaille chinée	Sylvandre helvète
Ecaille du Plantain	Sympétrum fascié
Ecaille striée	Tabac d'Espagne
Fadet commun	Tacheté austral
Flambé	Téléphore de campagne
Gamma	Thécla de la Ronce
Gazé	Thécla de l'Amarel
Grande Sauterelle verte	Thécla de l'Yeuse
Grande Tortue	Thécla du Prunier
Grillon champêtre	Tircis



Données bibliographiques de la faune sur la commune de Laurie

Grillon des bois	Tristan
Hespérie de la Houque	Vanesse des Chardons
Hespérie de l'Alcée	Vulcain
Hespérie des Potentilles	Zygène des bois
Hespérie des Sanguisorbes	Zygène des garrigues
Hespérie du Dactyle	Zygène des Thérésiens
Ilyesine brillante	Zygène du Pied-de-Poule
Laineuse du Cerisier	Zygène transalpine

Données bibliographiques de la flore sur la commune de Laurie

Achillée millefeuille	Fromental élevé	Passerage champêtre
Actée en épi	Fumana couché	Patience à feuilles obtuses
Adenostyle à feuilles d'alliaire	Fumeterre officinale	Patience oseille
Agrostide capillaire	Fusain d'Europe	Patience petite-oseille
Agrostide géante	Gaillet à feuilles rondes	Pâturin annuel
Aigremoine eupatoire	Gaillet blanc	Pâturin bulbeux
Airelle myrtille	Gaillet de Paris	Pâturin commun
Alchémille coriace	Gaillet gratteron	Pâturin comprimé
Alliaire	Gaillet odorant	Pâturin de Chaix
Alysson faux alysson	Gaillet vrai	Pâturin des bois
Anarrhine à feuilles de pâquerette	Galéopsis des moissons	Pâturin des prés
Ancolie commune	Gaudinie fragile	Pêcher
Andryale à feuilles entières	Genêt poilu	Pervenche mineure
Anémone des bois	Genêt sagitté	Petite chénorrhine
Angélique sylvestre	Genévrier commun	Petite cigüe
Anthémide des champs	Gentiane croisetie	Pérorrhagie prolifère
Anthémide puante	Géranium à feuilles rondes	Peuplier noir
Anthriscus commun	Géranium brun	Peuplier tremble
Anthriscus sylvestre	Géranium colombin	Pilloselle officinale
Anthyllide vulnérable	Géranium découpé	Pin sylvestre
Apère jouet-du-vent	Géranium des bois	Plantain élevé
Aphane des champs	Géranium des Pyrénées	Plantain lancéolé
Armoise absinthe	Géranium fluet	Plantain moyen
Armoise champêtre	Géranium herbe-à-Robert	Platanthère à deux feuilles
Armoise commune	Géranium luisant	Platanthère à fleurs verdâtres
Arnoséride naine	Géranium mou	Polygale commun
Astragale à feuilles de Réglisse	Géranium noueux	Polypode commun
Aubépine à deux styles	Germandrée botryde	Polystic à aiguillons
Aubépine à un style	Germandrée petit-chêne	Polystic à soies
Aulne glutineux	Germandrée scorodoine	Populage des marais
Avoine folle	Gesse à feuilles de Lin	Porcelle enracinée



Données bibliographiques de la flore sur la commune de Laurie

Avoine pubescente	Gesse anguleuse	Potentille négligée
Barbarée printanière	Gesse aphyllé	Potentille printanière
Benoîte des ruisseaux	Gesse de Nissole	Potentille rampante
Benoîte des villes	Gesse des prés	Potentille stérile
Berce sphondyle	Gesse hérissée	Potérium sanguisorbe
Bétoine officinale	Gesse noire	Prêle des champs
Bleuet des moissons	Gesse sphérique	Prénanthe pourpre
Bombacilène dressée	Glycérie flottante	Primevère élevée
Bouleau pleureur	Goodyère rampante	Primevère vraie
Brachypode rupestre	Gouet tacheté	Prunier épineux
Brize intermédiaire	Groseillier des Alpes	Prunier mahaleb
Brome en grappe	Groseillier épineux	Prunier merisier
Brome érigé	Gui blanc	Ptérion aigle
Brome mou	Gymnadénie moucheron	Pulmonaire affine
Brunelle laciniée	Gymnocarpium dryoptéride	Pulsatille rouge
Bryone dioïque	Hélianthème des Apennins	Raiponce en épi
Bugle de Genève	Hélianthème nummulaire	Raiponce orbiculaire
Bugle rampante	Herbe Catois	Reine-des-prés
Bugrane épineuse	Herbe musquée	Renoncule à feuilles d'aconit
Bunium noix-de-terre	Hêtre des forêts	Renoncule âcre
Callune commune	Himantoglosse bouc	Renoncule bulbeuse
Campanule à feuilles de pêcher	Hippocrépidé chevelue	Renoncule des champs
Campanule à feuilles rondes	Houlque laineuse	Renoncule rampante
Campanule agglomérée	Houlque molle	Renouée des oiseaux
Campanule gantelée	Houx commun	Réséda jaunâtre
Canche cespiteuse	Impatiente ne-me-touchez-pas	Rhinanthe mineur
Capselle bourse-à-pasteur	Inule des montagnes	Ronce framboisier
Cardamine à sept folioles	Ivraie multiflore	Rorippe cresson-d'eau
Cardamine des prés	Ivraie rigide	Rosier des champs
Cardamine flexueuse	Ivraie vivace	Rosier rouillé
Cardamine hérissée	Jacobée à feuilles d'adonis	Rumex crépu
Cardamine impatiente	Jacobée commune	Sabline à feuilles de serpolet
Cardère à foulon	Jasione des montagnes	Sagine apétale
Carotte sauvage	Jonc à fleurs aiguës	Salsifis des prés
Centauree chausse-trape	Jonc des crapauds	Salsifis douteux
Centauree jacée	Jonc épars	Sanguisorbe officinale
Centauree noire	Jonc glauque	Sanicle d'Europe
Centauree scabieuse	Knautie d'Auvergne	Saponaire faux basilic
Céphalanthère à grandes fleurs	Knautie des champs	Sauge des prés
Céphalanthère rouge	Koelérie pyramidale	Sauge officinale
Céraiste à pétales courts	Laîche à pilules	Sauge verticillée
Céraiste aggloméré	Laîche caryophyllée	Saule gris cendré foncé



Données bibliographiques de la flore sur la commune de Laurie

Cerfeuil doré	Laîche de Haller	Saule marsault
Cerfeuil enivrant	Laîche distique	Saxifrage de Fragoso
Cerfeuil hérissé	Laîche glauque	Saxifrage granulée
Charme commun	Laîche hérissée	Scabieuse colominaire
Châtaignier cultivé	Laiteron épineux	Sceau-de-Salomon multiflore
Chêne pubescent	Laitue scariole	Sceau-de-Salomon verticillé
Chêne sessile	Lamier blanc	Schédonore roseau
Chénopode blanc	Lamier embrassant	Scléranthe annuel
Chèvrefeuille des bois	Lamier hybride	Scléranthe vivace
Chèvrefeuille des haies	Lamier jaune	Scrofulaire noueuse
Chèvrefeuille noire	Lamier pourpre	Séneçon commun
Chicorée sauvage	Lampane commune	Séneçon des forêts
Chiendent des chiens	Légousie hybride	Séneçon visqueux
Chiendent rampant	Légousie miroir-de-Vénus	Shérardie des champs
Chondrilla à tige de jonc	Lierre grimpant	Silène commun
Ciguë maculée	Lin à feuilles ténues	Silène dioïque
Circée de Paris	Lin purgatif	Silène penché
Cirse acaule	Liondent hispide	Sisymbre officinal
Cirse commun	Lis martagon	Solidage verge-d'or
Cirse des champs	Liseron des champs	Sorbier des oiseleurs
Cirse des marais	Logfie minime	Spiranthe d'automne
Cirse laineux	Lotier corniculé	Stellaire alsine
Clématite des haies	Luzerne d'Arabie	Stellaire des bois
Clinopode commun	Luzerne lupuline	Stellaire graminée
Colchique d'automne	Luzule blanche	Stellaire intermédiaire
Conopode dénudé	Luzule champêtre	Succise des prés
Coquelicot	Luzule de Forster	Sureau à grappes
Cornouiller sanguin	Luzule des forêts	Sureau noir
Coronille naine	Lychnide fleur-de-coucou	Sureau yèble
Corydale solide	Lycopside des champs	Tabouret des champs
Crépide bisannuelle	Marguerite d'Irkutsk	Téedalie à tiges nues
Crépide élégante	Matricaire discoïde	Thym faux pouliot
Crépide fétide	Mauve alcée	Tilleul à grandes feuilles
Crépide vésiculeuse	Mauve musquée	Tordyle élevé
Croisette commune	Mauve négligée	Torilide à feuilles grêles
Cynosure crételle	Mélampyre des prés	Torilide des champs
Cystoptéride fragile	Mélique ciliée	Torilide du Japon
Cytise à balais	Mélique uniflore	Tourette glabre
Cytise des montagnes de la Méditerranée	Mélitte à feuilles de mélisse	Trèfle aggloméré
Dactyle aggloméré	Menthe à longues feuilles	Trèfle champêtre
Dactylorhize de mai	Menthe des champs	Trèfle des champs



Données bibliographiques de la flore sur la commune de Laurie

Dactylorhize sureau	Mercuriale vivace	Trèfle des montagnes
Daphné bois-joli	Micropyre délicat	Trèfle des prés
Digitale jaune	Millepertuis à quatre ailes	Trèfle douteux
Doradille cétérac	Millepertuis couché	Trèfle incarnat
Doradille des murailles	Millepertuis perforé	Trèfle jaunâtre
Doradille du Nord	Millet diffus	Trèfle moyen
Doradille noire	Moehringie trinervée	Trèfle rampant
Doronic à feuilles cordées	Moenchie dressée	Trèfle rougi
Drave printanière	Molène bouillon-blanc	Trèfle strié
Dryoptéride fougère-mâle	Molène de Boerhaave	Trisète jaunissant
Ellébore fétide	Muguet de mai	Troène commun
Épervière des murs	Muscari chevelu	Valériane dioïque
Épiaire des forêts	Myosotis des champs	Valériane officinale
Épiaire des marais	Myosotis discolore	Valériane triséquée
Épiaire droit	Myosotis faux scorpion	Venténate douteuse
Épicéa commun	Myosotis très rameux	Véronique à feuilles de lierre
Épilobe à petites fleurs	Narcisse des poètes	Véronique beccabonga
Épilobe à tige carrée	Néottie nid-d'oiseau	Véronique de Perse
Épilobe des montagnes	Nerprun purgatif	Véronique des champs
Épilobe lancéolé	Nielle des blés	Véronique germandrée
Épipactide helléborine	Noisetier commun	Véronique officinale
Érable champêtre	Noyer royal	Véronique petit-chêne
Érable plane	null	Verveine officinale
Érable sycomore	Œillet des Chartreux	Vesce à feuilles ténues
Érodium à feuilles de ciguë	Ombilic rupestre	Vesce à folioles étroites
Érythrée petite-centaurée	Onoporde acanthe	Vesce cracca
Eupatoire chanvrine	Ophioglosse répandu	Vesce cultivée
Euphorbe douce	Ophrys abeille	Vesce des haies
Euphorbe petit-cyprès	Orchis mâle	Vesce des moissons
Euphorbe réveil matin	Orchis pourpre	Vesce fausse gesse
Fallopie liseron	Orge sauvage	Vesce hérissée
Fausse arabette de Thalius	Orpin âcre	Vesce jaune
Fausse buglosse des champs	Orpin annuel	Vigne
Fétuque de Léman	Orpin blanc	Violette de Reichenbach
Fétuque hétérophylle	Orpin hirsute	Violette de Rivinus
Fétuque rouge	Orpin rougi	Violette des champs
Fléole des prés	Orthilie unilatérale	Viorne lantane
Fléole fausse fléole	Ortie dioïque	Vipérine commune
Flouve odorante	Oxalide petite-oseille	Vulpie queue-d'écureuil
Fougère femelle	Panicaut champêtre	Vulpin des champs
Fraisier sauvage	Pâquerette vivace	Vulpin des prés
Frêne élevé	Parisette à quatre feuilles	

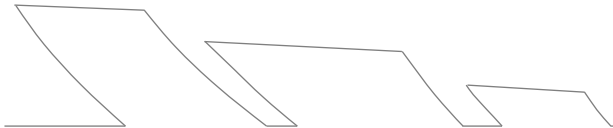


Annexe 3 : Liste des espèces faune et flore observées



FLORE

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Protection Régionale	Protection Départementale	Liste rouge mondiale UICN	Liste rouge européenne UICN	Liste rouge de la flore menacée de France	Liste rouge régionale	Liste de la flore vasculaire déterminante ZNIEFF en Auvergne	Espèces indicatrices de zones humides	CITES	BERNE	Espèces introduites envahissantes (invasives) - INPN
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre					LC	LC	LC	LC					
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille					LC	LC	LC	LC					
<i>Agrimonia eupatorium</i>	Aigremoine eupatoire							LC	LC					
<i>Aira caryophylla</i>	Canche caryophyllée					LC	LC	LC	LC					
<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés					LC	LC	LC	LC					
<i>Anacamptis morio</i>	Orchis bouffon							LC	LC					
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante							LC	LC					
<i>Anthriscus caucalis</i>	Anthrisque commun							LC	LC					
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Arabette des dames						LC	LC	LC					
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Avoine élevée						LC	LC	LC					
<i>Avenula pubescens</i>	Avoine pubescente							LC	LC					
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette							LC	LC					
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Brachypode penné					LC	LC	LC	DD					
<i>Briza media</i>	Brize commune						LC	LC	LC					
<i>Bromopsis erecta</i>	Brome érigé							LC	LC					
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou							LC	LC					
<i>Campanula glomerata</i>	Campanule agglomérée							LC	LC					
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hérissée							LC	LC					
<i>Carex spicata</i>	Laîche en épis							LC	LC					
<i>Centaurea cyanus</i>	Bleuet							LC	DD					
<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commun							LC	LC					
<i>Cerastium sp.</i>	Céraiste							DD	DD					
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun							LC	LC					
<i>Clinopodium acinos</i>	Calament acinos							LC	LC					
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs							LC	LC					
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style					LC	LC	LC	LC					
<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle							LC	LC					
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balais							LC	LC					



Nom latin	Nom vernaculaire	Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Protection Régionale	Protection Départementale	Liste rouge mondiale UICN	Liste rouge européenne UICN	Liste rouge de la flore menacée de France	Liste rouge régionale	Liste de la flore vasculaire déterminante ZNIEFF en Auvergne	Espèces indicatrices de zones humides	CITES	BERNE	Espèces introduites envahissantes (invasives) - INPN
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle							LC	LC					
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage					LC	LC	LC	LC					
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Oeillet des Chartreux						LC	LC	LC					
<i>Eryngium campestre</i>	Panicaut des champs							LC	LC					
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès						LC	LC	LC					
<i>Festuca ovina</i>	Fétuque des moutons						LC	LC	LC					
<i>Filago arvensis</i>	Cotonnière des champs						LC	LC	LC					
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun					NT	NT	LC	LC					
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron						LC	LC	LC					
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet mou					DD		LC	LC					
<i>Galium verum</i>	Gaillet jaune					LC		LC	LC					
<i>Genista sagittalis</i>	Genêt ailé							LC	LC					
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé							LC	LC					
<i>Geranium molle</i>	Géranium mou							LC	LC					
<i>Helianthemum nummularium</i>	Hélianthème commun						LC	LC	LC					
<i>Helleborus foetidus</i>	Hellébore fétide							LC	LC					
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Orchis bouc							LC	LC					
<i>Hippocrepis comosa</i>	Fer à cheval							LC	LC					
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé						LC	LC	LC					
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun					LC	LC	LC	LC					
<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun							LC	LC					
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs							LC	LC					
<i>Lactuca virosa</i>	Laitue vireuse							LC	LC					
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés							LC	LC					
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite							DD	LC					
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i>	Lin bisannuel							LC	LC					
<i>Lolium perenne</i>	Ray-gras anglais						LC	LC	LC					
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé						LC	LC	LC					
<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée							LC	LC					

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Protection Régionale	Protection Départementale	Liste rouge mondiale UICN	Liste rouge européenne UICN	Liste rouge de la flore menacée de France	Liste rouge régionale	Liste de la flore vasculaire déterminante ZNIEFF en Auvergne	Espèces indicatrices de zones humides	CITES	BERNE	Espèces introduites envahissantes (invasives) - INPN
<i>Medicago lupulina</i>	Lupuline					LC	LC	LC	RE					
<i>Muscari comosum</i>	Muscari à toupet							LC	LC					
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs						LC	LC	LC					
<i>Myosotis dubia</i>	Myosotis douteux							LC						
<i>Myosotis ramosissima</i>	Myosotis rameux							LC	LC					
<i>Orchis mascula</i>	Orchis mâle							LC	LC					
<i>Origanum vulgare</i>	Origan							LC	LC					
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot					LC	LC	LC	LC					
<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés						LC	LC	LC					
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé						LC	LC	LC					
<i>Poa bulbosa</i>	Pâturin bulbeux					LC		LC	LC					
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés					LC	LC	LC	LC					
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun							LC	LC					
<i>Poterium sanguisorba</i>	Pimprenelle							LC	LC					
<i>Primula veris</i>	Primevère officinale						LC	LC	LC					
<i>Prunus avium</i>	Merisier					LC	LC	LC	LC					
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier					LC	LC	LC	LC					
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent					LC	LC	LC	LC					
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse							LC	LC					
<i>Rhamnus catharticus</i>	Nerprun purgatif					LC	LC	LC	LC					
<i>Rhinanthus minor</i>	Petit rhinathe						LC	LC	LC					
<i>Rosa canina</i>	Eglantier						LC	LC	LC					
<i>Rubus sp.</i>	Ronce							DD	DD					
<i>Rumex acetosa</i>	Grande oseille							LC	LC					
<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue						LC	LC	LC					
<i>Salvia pratensis</i>	Sauge des prés					LC	LC	LC	LC					
<i>Saxifraga granulata</i>	Saxifrage granulée							LC	LC					
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun							LC	LC					
<i>Sherardia arvensis</i>	Rubéole							LC	LC					
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc							LC	LC					

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Protection Régionale	Protection Départementale	Liste rouge mondiale UICN	Liste rouge européenne UICN	Liste rouge de la flore menacée de France	Liste rouge régionale	Liste de la flore vasculaire déterminante ZNIEFF en Auvergne	Espèces indicatrices de zones humides	CITES	BERNE	Espèces introduites envahissantes (invasives) - INPN
<i>Sorbus aria</i>	Alisier blanc					LC	LC	LC	LC					
<i>Stachys recta</i>	Epiaire droite							LC	LC					
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Germandrée petit-chêne						LC	LC	LC					
<i>Thymus serpyllum</i>	Serpolet						LC	LC						
<i>Tragopogon sp.</i>	Salsifis							DD	DD					
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux							LC	LC					
<i>Trifolium incarnatum</i>	Trèfle incarnat						LC	LC	LC					
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés					LC	LC	LC	LC					
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant						LC	LC	LC					
<i>Trifolium strictum</i>	Trèfle strié						LC	LC	VU	ZNIEFF AU				
<i>Trisetum flavescens</i>	Avoine jaunâtre					LC	LC	LC	LC					
<i>Valerianella dentata</i>	Mâche dentée					LC	LC	LC	NT					
<i>Valerianella locusta</i>	Doucette					LC	LC	LC	LC					
<i>Vicia angustifolia</i>	Vesce à feuilles étroites					LC		LC	DD					
<i>Vicia sativa</i>	Vesce commune					EN		LC	LC					
<i>Viola arvensis</i>	Pensée des champs						LC	LC	LC					
<i>Vulpia sp.</i>	Vulpie							DD	DD					

ZH : Caractéristique des zones humides ; **ZNIEFF** : Déterminante ZNIEFF ; **AU** : Auvergne

Liste rouge : Vulnérable (**VU**) ; Quasi menacée (**NT**) ; Préoccupation mineure (**LC**) ; Données insuffisantes (**DD**) ; Non évaluée (**NE**) ; Non applicable (**NA**).

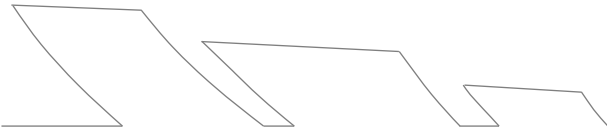
Espèce exotique envahissante : Majeure (**MAJ**) ; Modérée (**MOD**).

FAUNE

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Oiseaux	Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Liste rouge européenne UICN	Liste rouge Nationale UICN	Liste rouge Auvergne- Rhône-Alpes	ZNIEFF	CITES	BERNE	BONN	CNPN
Oiseaux												
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>				LC	NT	NT					
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Ann I		Art 3	LC	LC	LC			Ann III		
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella Linnaeus</i>			Art 3	LC	VU	NT	AURA		Ann II		
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>			Art 3	LC	LC	LC	AURA		Ann III		
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>			Art 3	LC	LC	LC		A	Ann III	Ann II	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>			Art 3	LC	VU	LC			Ann II		
Circaète Jean-le-Blanc		Ann I		Art 3	LC	LC	LC	AURA	A	Ann II	Ann II	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Ann II/2			LC	LC	LC			Ann III		
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>			Art 3	LC	LC	LC			Ann III		
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>			Art 3	LC	LC	VU		A	Ann III	Ann II	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>			Art 3	LC	NT	NT		A	Ann II	Ann II	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>			Art 3	LC	LC	LC			Ann II	Ann II	
Fauvette grisette				Art 4	LC	LC	LC			Ann II	Ann II	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	All/2			LC	LC	NT					
Grand corbeau	<i>Corvus corax Linnaeus</i>			Art 3	LC	LC	LC	AURA		Ann III		
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Ann II/2			LC	LC	LC			Ann III		
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			Art 2	LC	LC	LC					
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica Linnaeus</i>			Art 3	LC	NT	NT			Ann II		Ann I
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>			Art 3	LC	VU	LC			Ann II		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Ann II/2		Art 3	LC	LC	LC			Ann III		
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>			Art 3	LC	LC	LC			Ann II		
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Ann I		Art 3	NT	VU	NT	AURA	A		Ann II	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>			Art 3	LC	LC	LC					
Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>			Art 3	LC	LC	LC			Ann III		
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>			Art 3	LC	LC	LC			Ann II		
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Ann I		Art 3	LC	LC	LC			Ann II		
Pic vert	<i>Picus viridis</i>			Art 3	LC	LC	LC			Ann II		
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Ann II/2			LC	LC	LC					
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Ann I		Art 3	LC	NT	NT	AURA		Ann II		
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Ann II/1 & III/1			LC	LC	LC					

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Oiseaux	Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Liste rouge européenne UICN	Liste rouge Nationale UICN	Liste rouge Auvergne- Rhône-Alpes	ZNIEFF	CITES	BERNE	BONN	CNPN
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>			Art 3	LC	LC	LC			Ann III		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>			Art 3	LC	LC	LC			Ann III		
Roitelet triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>			Art 3	LC	LC	LC			Ann II		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>			Art 3	LC	LC	LC			Ann II	All	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>			Art 3	LC	NT	LC			Ann II	Ann II	
Mammifères												
Blaireau d'Europe	<i>Meles meles</i>				LC	LC	LC			Ann III		
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>				LC	LC	LC					
Campagnol terrestre	<i>Arvicola amphibius</i>				LC	LC	LC					
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus Linnaeus</i>				LC	LC	LC			Ann III		
Chevreuril d'Europe	<i>Capreolus capreolus</i>				LC	LC	LC					
Fouine	<i>Martes foina</i>				LC	LC	LC					
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>						NT					
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>						LC					
Loup gris	<i>Canis lupus</i>						VU	AURA				
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>				LC	LC	LC					
Sanglier	<i>Sus scrofa Linnaeus</i>				LC	LC	LC					
Chiroptères												
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>		Ann II et IV	Art 2	VU	LC	LC	AURA		Ann II	Ann II	
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>		Ann IV	Art 2	NT	LC	LC			Ann II	Ann II	
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>		Ann IV	Art 2	LC	NT	DD	AURA		Ann II	Ann II	
Reptile												
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>		Ann IV	Art 2	LC	LC	LC					
Lépidoptère												
Argus bleu	<i>Anthocharis cardamines</i>				LC	LC	LC					
Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>				LC	LC	LC					
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>				LC	LC	LC					
Demi deuil	<i>Cyaniris semiargus</i>				LC	LC	LC					
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>				LC	LC	LC					
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>				LC	LC	LC					
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>				LC	LC	LC					

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Oiseaux	Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Liste rouge européenne UICN	Liste rouge Nationale UICN	Liste rouge Auvergne- Rhône-Alpes	ZNIEFF	CITES	BERNE	BONN	CNPN
Zygène de la filipendule	<i>Vanessa atalanta</i>				LC	LC	LC					
Coléoptère												
Trichode des ruches												
Orthoptères												
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris Linnaeus</i>				LC	LC						
Autres												
Ascalaphe soufré	<i>Libelloides coccajus</i>											
Mante religieuse	<i>Graphosoma italicum</i>											



Annexe 4 : Photographies probable crotte de Loup







