

INNERGEX

INNERGEX

Agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89)

21 août 2023

**Annexe 8 – Note
environnementale**



Citation recommandée	Biotope, 2022 – Projet d'agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89). Annexe 8-Note environnementale. Innergex. 128p	
Version/Indice	Version finale	
Date	21/08/2023	
Nom de fichier	Cas_par_cas_Joux-la-Ville_VF_2.docx	
N° de contrat	DEV220701302_1	
Date de démarrage de la mission	26/07/2022	
Maître d'ouvrage	Grenier des Essences SAS	
Interlocuteur	Mathieu Julien Chef de projets	Contact : mjulien@innergex.com Tél : 06 74 28 06 71
Biotope, Responsable du projet	Manon LEON DE TREVERRET Chargée de missions	mldtreverret@biotope.fr Tél : 07 62 01 07 31
Biotope, Contrôleur qualité	Estelle DABEAU Cheffe de projets	edabeau@biotope.fr Tél : 07 61 33 45 75

Sauf mention contraire explicite, toutes les photos du rapport ont été prises sur site par le personnel de Biotope dans le cadre des prospections de terrain.

Sommaire

1	Contexte du projet et aspects méthodologiques	6
1.1	Description du projet	6
1.2	Contexte réglementaire	6
1.3	Méthodologie	8
1.3.1	Méthodologie générale	8
1.3.2	Présentation des aires d'études	9
2	État initial de l'environnement	13
2.1	Milieu physique	13
2.1.1	Contexte climatique	13
2.1.2	Contexte topographique	13
2.1.3	Contexte géologique et pédologique	15
2.1.4	Ressource en eau	18
2.1.5	Synthèse des enjeux	19
2.2	Milieu naturel	20
2.2.1	Présentation des zonages du patrimoine naturel	20
2.2.2	Continuités écologiques	22
2.2.3	Habitats naturels	24
2.2.4	Flore	32
2.2.5	Zones humides	34
2.2.6	Bilan concernant les zones humides et enjeux associés	37
2.2.7	Faune	38
2.2.1	Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée	63
2.3	Milieu humain	65
2.3.1	Organisation du territoire d'étude	65
2.3.2	Occupation du sol et usages	67
2.3.3	Cadre de vie et santé	67
2.3.4	Documents d'urbanisme	69
2.3.5	Synthèse des enjeux	69
2.1	Risques majeurs	69
2.1.1	Risque inondation	69
2.1.2	Risque mouvement de terrain	70
2.1.3	Risque incendie	72
2.1.4	Risques technologiques	72
2.1.5	Synthèse des enjeux	74
2.2	Paysage et patrimoine	74
2.2.1	Unités paysagères : caractéristiques	74
2.2.2	Analyse paysagère sur l'aire d'étude éloignée	78
2.2.3	Analyse paysagère sur l'aire d'étude rapprochée	82
2.2.4	Synthèse des sensibilités paysagères	84
3	Effets prévisibles sur l'environnement et prise en compte dans le projet	87
3.1	Rappel du projet envisagé	87
3.2	Milieu physique	88
3.2.1	La stabilité des sols	88
3.2.2	Qualité des sols et des eaux	88
3.3	Milieus naturels	89
3.3.1	Habitats naturels, faune et flore	89
3.3.2	Continuités écologiques	89
3.3.3	Incidence N2000	89

3.4 Milieu humain	90
3.4.1 Organisation du territoire et usages	90
3.4.2 Cadre de vie et santé	90
3.5 Risques majeurs	90
3.5.1 Incendie	90
3.5.2 Inondation	91
3.5.3 Mouvements de terrain	91
3.5.4 Transport de Matières Dangereuses	91
3.6 Paysage et patrimoine	92
3.6.1 Reportage photographique	92
4 Impacts cumulés	99
4.1.1 Milieu physique	101
4.1.2 Risques majeurs	101
4.1.3 Milieux naturels	101
4.1.4 Milieu humain	101
4.1.5 Paysage et patrimoine	102
5 Compatibilité avec les documents d'urbanismes	103
6 Conclusion	104
7 Annexes	105
Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires	105
Annexe 2 : Méthodes d'inventaires	106
2.1 Cartographie des unités de végétation	106
2.2 Habitats naturels	106
2.3 Délimitation des zones humides	107
3.2.1 Rappel réglementaire	107
3.2.2 Délimitation de la végétation humide	109
3.2.3 Délimitation des sols humides	109
2.4 Flore	111
2.5 Faune	112
5.2.1 Insectes	112
5.2.2 Amphibiens	112
5.2.3 Reptiles	112
5.2.4 Oiseaux	112
5.2.5 Mammifères (hors chiroptères)	112
5.2.6 Chiroptères	112
Annexe 3 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée	113
Annexe 4 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée	119
Annexe 5 : Guide des essences locales pour la plantation de haie	121

Table des figures

Figure 1 : Vue aérienne des deux postes sources au nord de Joux-la-ville (Source : Géoportail).....	6
Figure 2 : Profil altimétrique de l'aire d'étude rapprochée (Source : Géoportail)	14
Figure 3 : Types de sols présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée (Source : Géoportail)	17
Figure 4 : milieux potentiellement humides (source : Agrocampus Ouest).....	34
Figure 5 : : Voiries présentes à proximité de l'aire d'étude rapprochée (Source : Géoportail).....	65
Figure 6 : Voies d'accès au site (Source : Géoportail)	66
Figure 7 : Ligne électrique présentes à proximité de l'aire d'étude rapprochée (Source : Géoportail)	67
Figure 8 : Carte de bruits des infrastructures de transport terrestres (Source : DTT 89)	68
Figure 9 : Localisation des sites BASIAS présents sur la commune de Joux-la-Ville.....	68
Figure 10 : Cavités présentent au niveau de la commune de Joux-la-Ville (Source : Géorisques).....	70
Figure 11 : Exposition des départements à la foudre (Source : Citel).....	72
Figure 12 : Canalisation de matière dangereuses au niveau de la commune de Joux-Ville (Source : BRGM)..	73
Figure 13 : Installations industrielles classées sur la commune de Joux-la-Ville (Source : BRGM)	73
Figure 14 : Paysages du plateau de Noyers	75
Figure 15: Le rebord boisé au plateau.....	75
Figure 16 : Plan d'implantation de l'extension du poste source (Source : Innergex)	87

Table des cartes

Carte 1 : Localisation du projet d'agrandissement du poste source de Joux-la-Ville	9
Carte 2 : Aires d'étude de l'étude écologique	11
Carte 3 : Aires d'étude paysagères	12
Carte 4 : Substrats géologiques présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée	16
Carte 5 : Zonages d'inventaires du patrimoine naturel présents sur l'aire d'étude éloignée	21
Carte 6 : Continuités écologiques identifiées à l'échelle régionale par le SRCE au niveau de l'aire d'étude éloignée	23
Carte 7 : Habitats naturels et anthropiques au sein de l'aire d'étude rapprochée	25
Carte 8 : Résultats des sondages pédologiques réalisés sur le site d'étude	36
Carte 9 : Enjeux écologiques associés aux amphibiens au sein de l'aire d'étude rapprochée	44
Carte 10 : Enjeux écologiques associés aux reptiles au sein de l'aire d'étude rapprochée	48
Carte 11 : Enjeux écologiques associés à l'avifaune au sein de l'aire d'étude rapprochée	53
Carte 12 : Enjeux écologiques associés aux mammifères sur l'aire d'étude rapprochée	57
Carte 13 : Enjeux écologiques associés aux chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée	62
Carte 14 : Synthèse des enjeux écologiques	64
Carte 15 : Aléa retrait-gonflement des argiles au niveau de l'aire d'étude rapprochée (Source : Géorisques)	71
Carte 16 : Présentation des unités paysagères	77
Carte 17 : Composantes du paysage éloigné	79
Carte 18: Patrimoine relevé sur le territoire d'étude (Atlas du patrimoine - 2022)	81
Carte 19 : Composantes du paysage rapprochée	83
Carte 20 : Enjeux sur le territoire d'étude	85
Carte 21 : Sensibilités du territoire d'étude	86
Carte 22 : Prises de vue faites sur le territoire d'étude	93

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

1.1 Description du projet

Dans le cadre du projet photovoltaïque « Grenier des essences », il est prévu une extension du poste source de Joux-la-Ville afin d'y raccorder le projet. Le nord de la commune de Joux-la-Ville abrite deux postes sources proche d'environ 250 m et proche d'un parc éolien. Ces postes sources sont également proches de parcelles qui sont inclus dans le projet PV « Grenier des essences ». Le poste source concerné par l'extension est celui au nord-ouest.



Figure 1 : Vue aérienne des deux postes sources au nord de Joux-la-ville (Source : Géoportail).

La société INNERGEX a missionné le bureau d'étude BIOTOPE pour la constitution d'un cas par cas. Les études menées dans ce cadre ont consisté à :

- L'étude des milieux naturels, de la faune et de la flore ;
- L'étude du paysage
- La rédaction de l'état initial des milieux naturels, du paysage et du patrimoine, et du volet général et l'identification des enjeux.

1.2 Contexte réglementaire

S'agissant d'un projet de construction d'un poste de transformation dont la tension maximale de transformation est supérieure à 63 kV, il est soumis à examen au cas par cas au titre de l'article R.122-2 du Code de l'environnement. Ce dernier stipule que « Les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le tableau annexé au présent article font l'objet d'une évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas, en application du II de l'article L. 122-1, en fonction des critères et des seuils précisés dans ce tableau. »

CATÉGORIES D'AMÉNAGEMENTS, d'ouvrages et de travaux	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à la procédure de " cas par cas " en application de l'annexe III de la directive 85/337/ CE	Justification
32. Construction de lignes électriques aériennes en haute et très haute tension	Construction de lignes électriques aérienne de Très Haute Tension (HTB2 et 3) et d'une longueur égale ou supérieure à 15 km.	<p>Construction de lignes électriques aériennes en Haute Tension (HTB1), et construction de lignes électriques aériennes en Très Haute Tension (HTB2 et 3) inférieure à 15 km.</p> <p>Poste de transformation dont la tension maximale de transformation est égale ou supérieure à 63 kilovolts, à l'exclusion des opérations qui n'entraînent pas d'augmentation de la surface foncière des postes.</p>	Le projet présente un poste de transformation dont la tension maximale de transformation est supérieure à 63 kV. Il est ainsi soumis au préalable à examen au cas par cas.

Le présent document correspond aux éléments de l'examen au cas par cas requis par cette rubrique relative au projet d'aménagement d'un Poste de transformation HTB/HTA.

Pour les projets soumis à examen au cas par cas, le maître d'ouvrage remplit un formulaire CERFA N°14734*03 « Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale ». Ce formulaire administratif réglementé indique notamment :

- Les caractéristiques générales du projet ;
- La sensibilité environnementale de la zone dans laquelle il s'inscrit ;
- Les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé humaine ;
- Le cas échéant, les mesures sur lesquels le maître d'ouvrage s'engage afin d'éviter ou de réduire ces effets

1.3 Méthodologie

1.3.1 Méthodologie générale

Dans la réflexion menée autour de son projet, le maître d'ouvrage doit considérer les enjeux environnementaux (biodiversité et qualité des milieux, paysage et patrimoine, ressources naturelles, risques) au même titre que les critères technico-économiques.

La présente analyse environnementale vise à répondre à trois questions fondamentales :

- Quels sont les enjeux environnementaux au droit du site où le projet est envisagé ?
- Comment ont-ils été intégrés dans la réflexion autour du projet pour en limiter les effets ?
- Le projet doit-il être dispensé d'évaluation environnementale ?

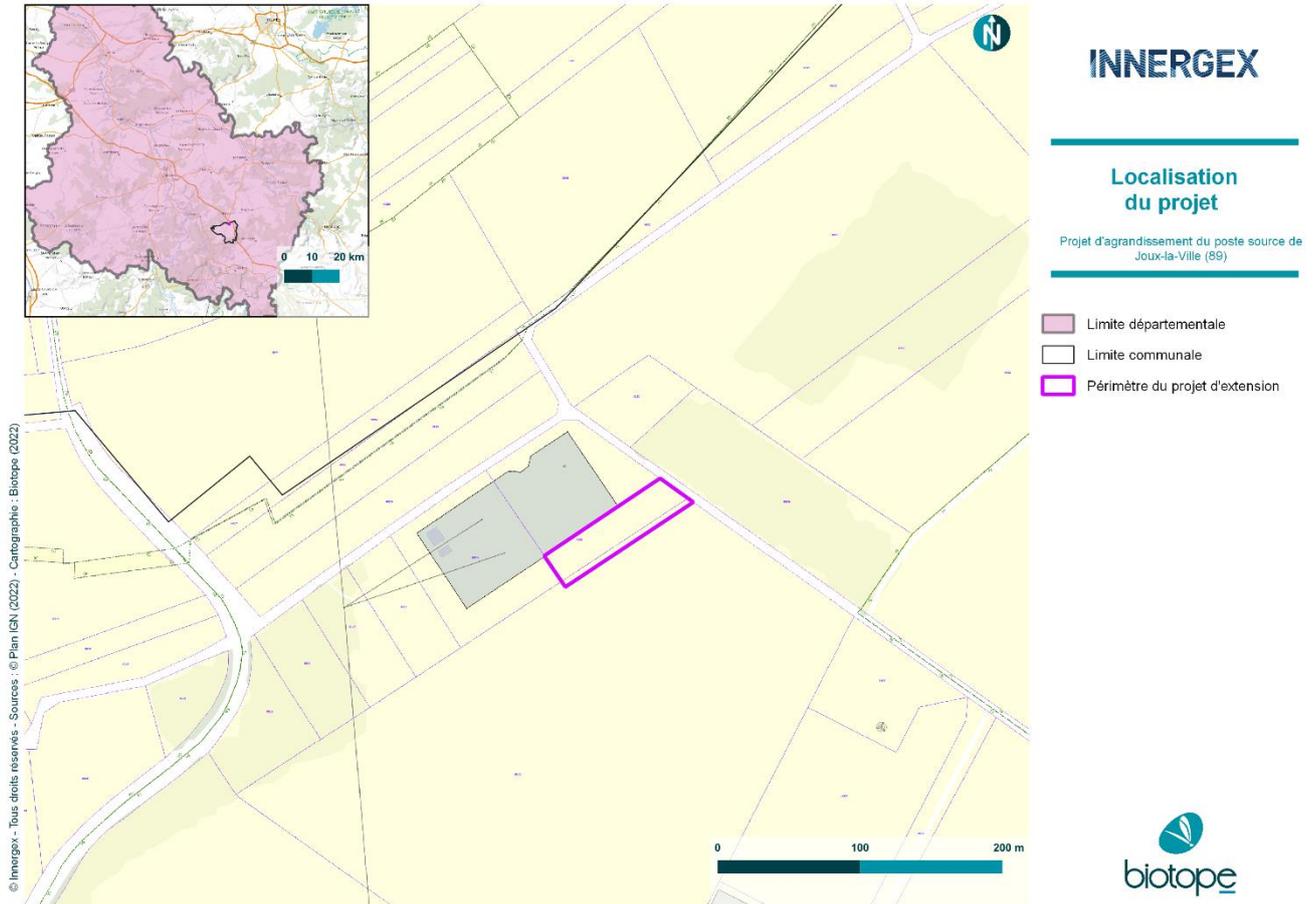
Pour ce faire, un périmètre élargi à l'ensemble de la parcelle pressentie pour l'implantation du projet a été défini dans une première approche. L'identification des enjeux environnementaux du site s'appuie à la fois :

- Sur un bilan bibliographique synthétique et des données publiques disponibles sur le site d'étude ;
- Sur des études spécifiques menées par BIOTOPE.

Les éléments récoltés ont pu être mis en perspective avec le projet tel que préfiguré à ce stade, et ces données ont permis l'adaptation de celui-ci pour aboutir à un projet intégré à son contexte environnemental.

1.3.2 Présentation des aires d'études

Le projet d'extension du poste source se situe au nord de Joux-la-Ville.



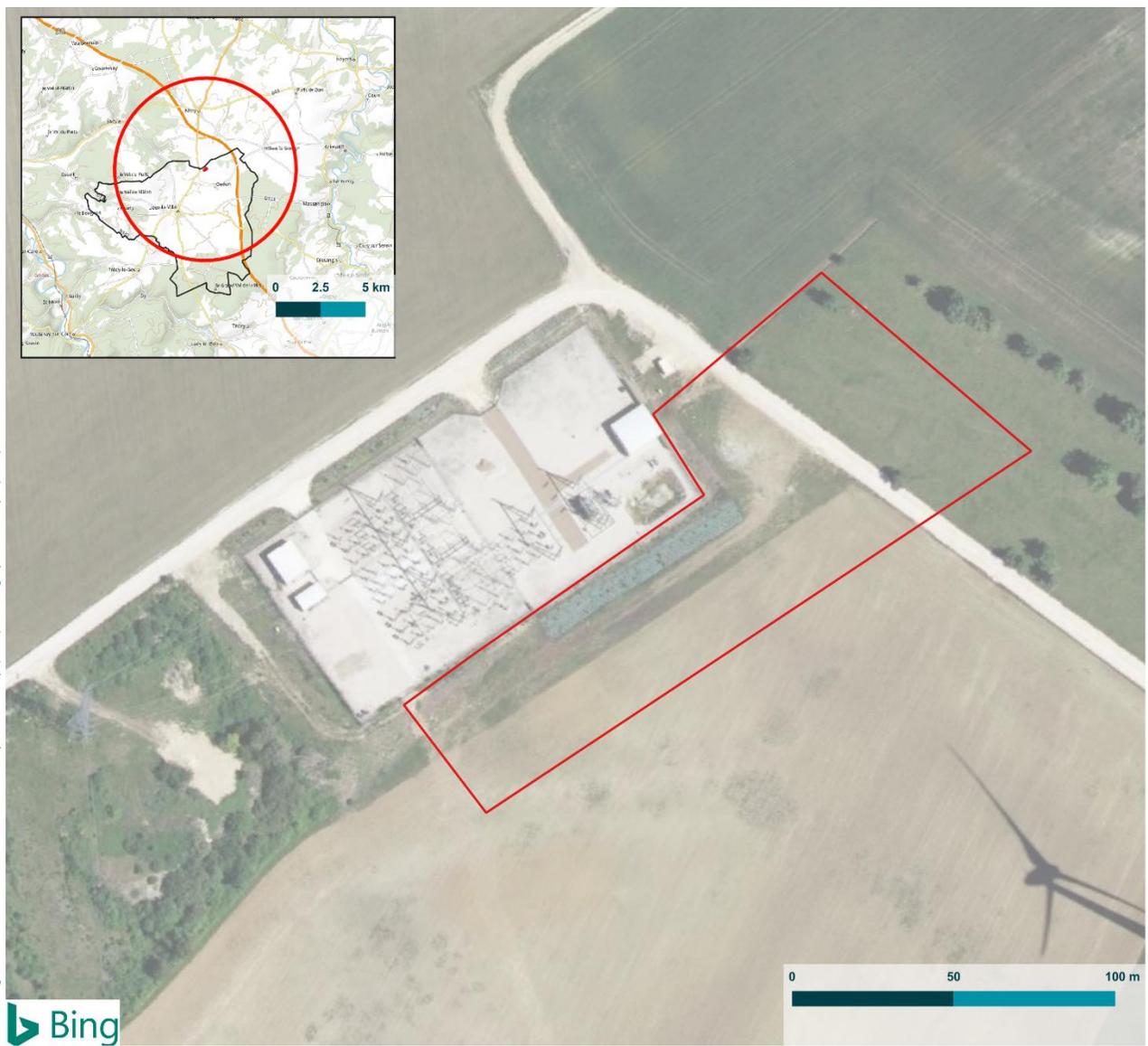
Carte 1 : Localisation du projet d'agrandissement du poste source de Joux-la-Ville

Différentes aires d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 1 : Aires d'étude du projet

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
<p>Aire d'étude rapprochée</p> <p>Elle intègre le périmètre projet</p> <p>Surface totale : 0,27 ha</p>	<p>Aire d'étude des effets directs ou indirects de projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes). Elle intègre la zone d'implantation du projet.</p> <p>Sur celle-ci, un état initial complet des milieux naturels est réalisé, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un inventaire des espèces animales et végétales ; • Une cartographie des habitats ; • Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain. L'état initial du milieu physique est également réalisé sur cette aire d'étude.</p>

<p>Aire d'étude éloignée</p> <p>Région naturelle d'implantation du projet</p> <p>Elle intègre l'aire d'étude immédiate (zone tampon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle du projet)</p>	<p>Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation.</p> <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources.</p> <p>L'aire d'étude éloignée a été délimitée afin de prendre en compte les zonages du patrimoine naturel aux alentours du projet. Elle correspond à une zone tampon de 5 km de rayon autour de l'aire d'étude rapprochée pour la recherche de ces zonages et l'étude des continuités écologiques.</p>
Aires d'étude de l'étude paysagère	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Aire d'étude immédiate (AEI)	Correspond à la zone d'implantation du projet. Elle sert essentiellement pour l'analyse des sensibilités des composants paysagers vis-à-vis de l'implantation et des travaux ainsi que pour les propositions de mesures d'intégration paysagère.
Aire d'étude rapprochée (AER)	Correspond à un rayon d'1 km autour de l'AEI. L'AER représente la zone d'étude permettant une compréhension physique et spatiale du site (organisation fine de la topographie, de la végétation, parcellaire, accès, etc.) et des modalités de perception directe (habitat proche, routes, masques visuels, etc.).
Aire d'étude éloignée (AEE)	Correspond à un rayon de 5 km autour de l'AEI. L'AEE permet de mettre le site en perspective avec son environnement paysager, patrimonial, humain et visuel afin de visualiser et de prévoir les interactions possibles entre le site et son lieu d'implantation. Elle traduit l'ordre de grandeur des unités paysagères présentes sur le territoire et permet d'apprécier l'insertion du projet à l'échelle territoriale.



© Innergex - Tous droits réservés - Sources : © OpenStreetMap (2022) - Cartographie : Biotope (2022)

INNERGEX

Localisation des aires d'études

Projet d'agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89)

- Limite communale
- ▭ Aire d'étude rapprochée
- ▭ Aire d'étude éloignée (5 km)



Carte 2 : Aires d'étude de l'étude écologique

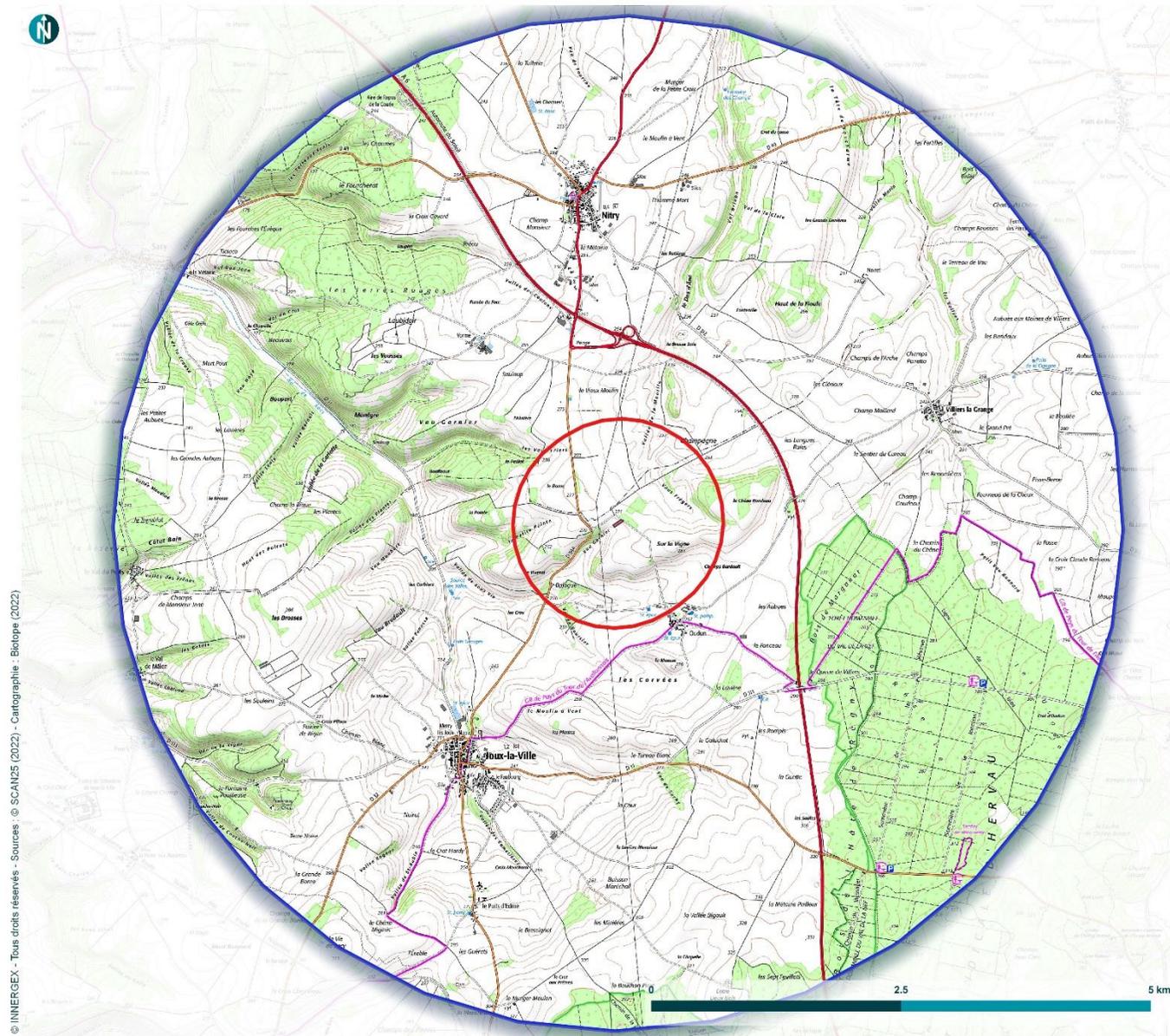
INNERGEX

Aires d'étude paysagères

Projet d'agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89)

Légende

-  Aire d'étude éloignée
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude immédiate



© INNERGEX - Tous droits réservés - Sources : © SCAN25 (2022) - Cartographie - Biotope (2022)

Carte 3 : Aires d'étude paysagères



2 État initial de l'environnement

2.1 Milieu physique

2.1.1 Contexte climatique

Sources : *Climate-data.org, Météo France*

L'aire d'étude rapprochée sur laquelle porte le présent état initial de l'environnement se localise sur la commune de Joux-la-Ville dans le département de l'Yonne. L'Yonne est entourée par la Loire à l'ouest, par le massif de Morvan au sud et par la Côte d'Or à l'est. Le climat est plutôt océanique altéré au nord et à l'ouest et semi-continentale à l'est et au sud. Le climat océanique altéré est une zone de transition entre le climat océanique et le climat semi-continentale. Les écarts de température entre hiver et été augmentent avec l'éloignement de la mer. La pluviométrie est plus faible qu'en bord de mer, sauf aux abords des reliefs.

En climat semi-continentale, les étés sont chauds et les hivers rudes, avec un grand nombre de jours de neige ou de gel. Les pluies sont plus importantes en été, souvent à caractère orageux.

Le climat de Joux-la-ville est chaud et tempéré. Cependant, les précipitations sont importantes et même lors des mois les plus secs.

Les principales caractéristiques climatiques à retenir sont les suivantes :

- Température annuelle de 11,3°C ;
- Température moyenne pour le mois le plus chaud de 19,8°C en juillet ;
- Température moyenne pour le mois le plus froid de 3,4°C en janvier ;
- Précipitation annuelle de 925 mm ;
- Précipitations les plus faibles en août avec une moyenne de 66 mm ;
- Précipitations records en décembre avec une moyenne de 91 mm ;
- Durée annuelle d'ensoleillement d'environ 2375,8 heures.

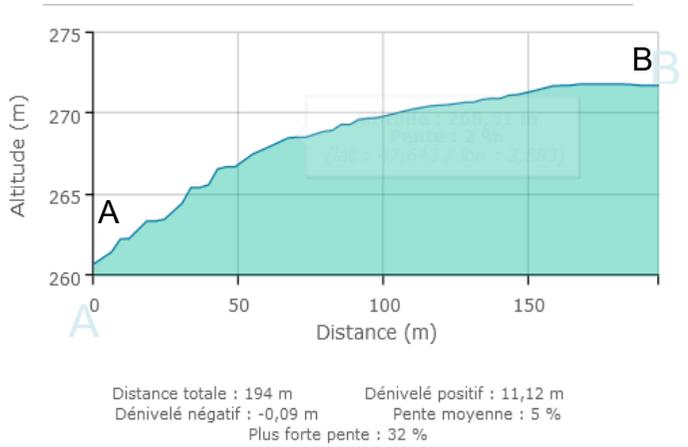
2.1.2 Contexte topographique

L'aire d'étude rapprochée présente un relief peu marqué.

Le point le plus haut est situé à environ 271 m au nord de l'aire d'étude rapprochée. Le point le plus bas est situé à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée avec une altitude d'environ 260 m.

Sur l'axe ouest/est, la pente est continue et a une pente moyenne de 5%. L'axe nord/sud de l'aire d'étude rapprochée présente une pente moyenne de 2%. La pente la plus forte est de 32% et est localisée sur l'axe ouest-est.

PROFIL ALTIMÉTRIQUE



PROFIL ALTIMÉTRIQUE

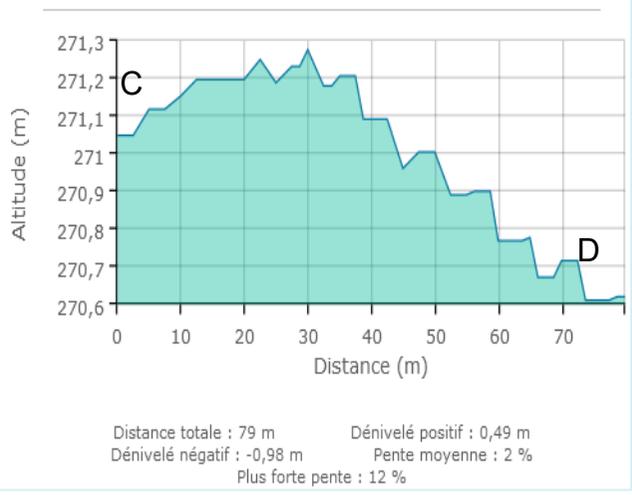


Figure 2 : Profil altimétrique de l'aire d'étude rapprochée (Source : Géoportail)

2.1.3 Contexte géologique et pédologique

Sources : Notice géologique BRGM, Infoterre, Géoportail

2.1.3.1 Substrats géologiques

Le sous-sol est caractérisé par une présence majoritaire de roches calcaires datant de l'Oxfordien supérieur (Cf. carte ci-dessous). Ces caractéristiques géologiques fondent le paysage de la région mais conditionnent également le cycle de l'eau, selon des propriétés plus ou moins perméables des sols. La majorité de l'aire d'étude étant recouverte de roches calcaires, le substrat est perméable et les sols en découlant le sont également : la circulation de l'eau est bonne.



Carte 4 : Substrats géologiques présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée

2.1.3.2 Pédologie et composition du sol

Les sols au niveau de l'aire d'étude rapprochée correspondent à :

- En majorité des rendosols :

Les rendosols sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire très fissurée et riche en carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH basique, souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables. Ils se différencient des rendisols par leur richesse en carbonates.

- A l'est, des calcisols :

Sols issus de matériaux calcaires, ce sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35cm d'épaisseur). Bien qu'ils se développent à partir de matériaux calcaires, ils sont relativement pauvres en carbonates de calcium et ont donc un pH neutre à basique. Ils sont souvent argileux, peu ou pas caillouteux, moyennement séchants, souvent perméables. Ils se différencient des calcosols par leur abondance moindre en carbonates.

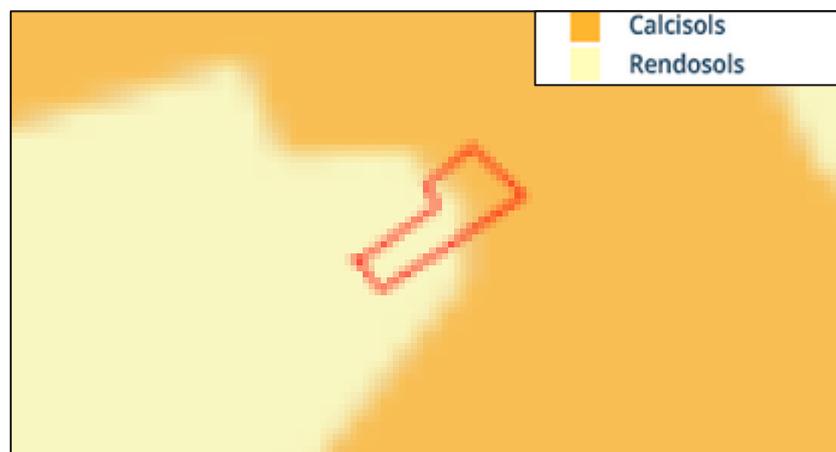


Figure 3 : Types de sols présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée (Source : Géoportail)

2.1.4 Ressource en eau

Sources : BRGM – Infoterre,, Agence Régionale de Santé, Base de données EauFrance (fiche de la masse d'eau), eaufrance.fr

2.1.4.1 Contexte hydrogéologique

Le projet est localisé au sein du bassin hydrographique Seine-Normandie.

Une masse d'eau souterraine est identifiée au niveau de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit de la masse d'eau « Calcaires kimmeridgien-oxfordien karstique entre Yonne et Seine » Celle-ci occupe une surface totale de 3 649 km² dont une surface affleurante de 2 102 km² et une surface de sous couverture de 1 547 km². Elle est caractérisée par une alternance de calcaires variés et de niveaux marneux.

La masse d'eau « Calcaires kimmeridgien-oxfordien karstique entre Yonne et Seine » est concernée par la présence de nitrates et de pesticides. De plus, la filtration dans ces calcaires karstiques étant pratiquement nulle, et compte tenu de la présence de gouffres et de zones d'effondrement en surface, cet aquifère est sensible aux pollutions (phénomènes de turbidité notamment) d'où l'importance de la lutte contre ces pollutions de surface.

Par ailleurs, la fiche de caractérisation de cette masse d'eau souterraine indique clairement que l'imperméabilisation des sols est considérée comme une entrave à la recharge de la masse d'eau. Cette imperméabilisation est principalement imputable à des pressions anthropiques comme l'artificialisation des sols.

2.1.4.2 Contexte hydrographique

Aucun cours d'eau ne s'écoule au sein de l'aire d'étude immédiate ou à ses proches abords. La commune de Joux-la-Ville n'a pas de réseaux hydrographiques permanents.

Néanmoins, au niveau de l'aire d'étude éloignée, l'hydrographie est caractérisée par trois bassins versants :

- la Cure du confluent du Cousin au confluent du ruisseau de Vau de Bouche ;
- la Cure du confluent du ruisseau de Vau de Bouche au confluent de l'Yonne ;
- le Serein du confluent du ruisseau de la Goutte.

Aucun Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) n'est élaboré sur la commune de Joux-la-Ville.

2.1.4.3 Usages de la ressource en eau

Trois grands types d'usages sont mentionnés par la fiche de la masse d'eau « Calcaires kimmeridgien-oxfordien karstique entre Yonne et Seine » : « alimentation en eau potable (AEP), « agriculture » (irrigation essentiellement) et « industries et autres ». Les prélèvements sont cependant majoritairement réalisés pour l'approvisionnement en eau potable.

D'après les données de l'Agence Régionale de Santé, l'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par un captage AEP ni par un périmètre de protection.

2.1.5 Synthèse des enjeux

Tableau 2 : Synthèse des enjeux

Sous thème	Etat initial	Niveau d'enjeu
Contexte climatique	Les conditions climatiques du site ne présentent pas de caractères remarquables.	Pas d'enjeu
Contexte géographique et topographique	La topographie de l'aire d'étude rapprochée présente un dénivelé faible avec des pentes moyennes comprises entre 6% et 2%.	Faible
Contexte géologique	Le sous-sol est caractérisé par une présence majoritaire de roches calcaires (Oxfordien supérieur). La grande majorité de l'aire d'étude étant recouverte de roches calcaires, le substrat est perméable et les sols en découlant le sont également : la circulation de l'eau est bonne. La sensibilité du site du point de vue de la stabilité des sols est jugée moyenne, en raison de roches calcaires	Moyen
Contexte hydrogéologique	La masse d'eau « Calcaires kimmeridgien-oxfordien karstique entre Yonne et Seine » est concernée par la présence de nitrates et de pesticides. De plus, la filtration dans ces calcaires karstiques étant pratiquement nulle, et compte tenu de la présence de gouffres et de zones d'effondrement en surface, cet aquifère est sensible aux pollutions (phénomènes de turbidité notamment) d'où l'importance de la lutte contre ces pollutions de surface.	Moyen
Caractérisation des eaux superficielles	Aucun cours d'eau n'est présent au niveau de l'aire d'étude rapprochée. Aucun point de captage ou périmètre de protection de captage n'est localisé au niveau de l'aire d'étude rapprochée.	Faible

2.2 Milieu naturel

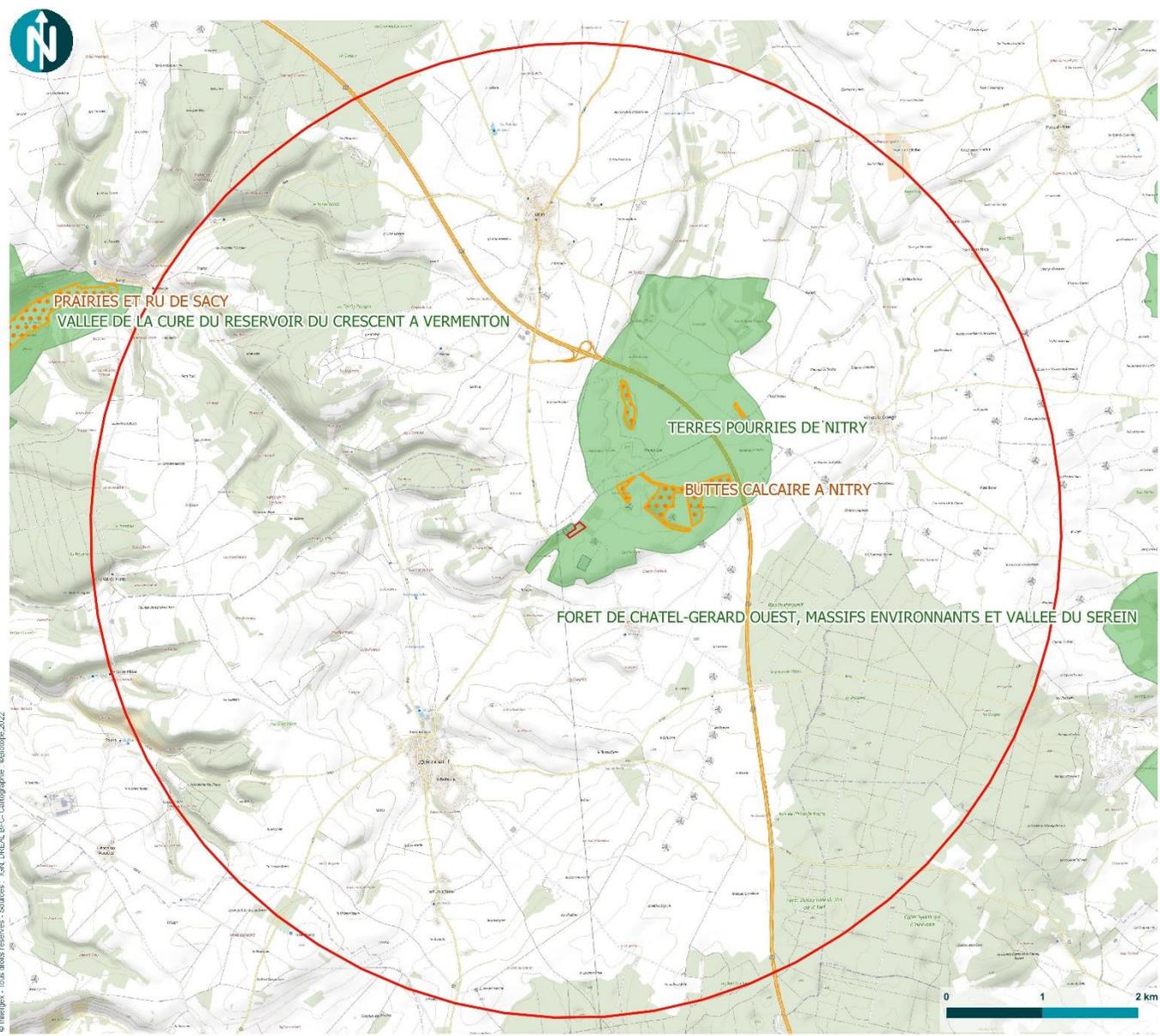
2.2.1 Présentation des zonages du patrimoine naturel

L'aire d'étude éloignée est concernée par deux Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique.

Tableau 3 : Zonages du patrimoine naturels présents sur l'aire d'étude éloignée

Type de zonage	Code national	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée	Description du site
Zonages d'inventaires				
ZNIEFF de type II	260008527	TERRES POURRIES DE NITRY	Couvre l'aire d'étude rapprochée	Ce site est d'intérêt régional pour ses habitats de pelouses et la flore qui y est inféodée. L'intérêt essentiel du site est constitué par des pelouses relictuelles sur pentes marneuses relevant d'une association végétale : le <i>Festuco lemanii-Brometum erecti</i> . Elles abritent des populations très réduites de Lin français (<i>Linum leonii</i>), plante très rare des pelouses arides, endémique de France, protégé réglementairement et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France.
ZNIEFF de type I	260014898	BUTTES CALCAIRE A NITRY	0,5 km	Au cœur des plateaux calcaires du Jurassiques en Basse Bourgogne, la zone comprend un ensemble de buttes témoins constitué de marnes blanches du Bathonien. La végétation remarquable qui s'y développe (pelouses, fourrés et boisements) prend la forme d'îlots au sein d'un vaste espace céréalier. Les pelouses sur sol marneux, habitats d'intérêt européen dont la ZNIEFF constitue le seul site connu en Bourgogne, abritent diverses espèces végétales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec notamment : - le Lin français (<i>Linum leonii</i>), plante très rare des pelouses arides, endémique de France, protégée réglementairement et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France. - la Gentiane ciliée (<i>Gentianopsis ciliata</i>), plante protégée réglementairement en Bourgogne du fait de sa rareté en région.

Aucun autre zonage n'est présent sur l'aire d'étude éloignée. Le site n'est donc pas concerné par une étude des incidences au titre de Natura 2000.



INNERGEX

Zonages d'inventaires du patrimoine naturel

Projet d'agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89)

□ Aire d'étude éloignée (5 km)

□ Aire d'étude rapprochée

Zonages d'inventaires

▨ Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I (ZNIEFF I)

■ Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type II (ZNIEFF II)

© Inrapex - Tous droits réservés - Sources : IGN, DIREC.LBPC, Cartographie : © Biotope, 2022



Carte 5 : Zonages d'inventaires du patrimoine naturel présents sur l'aire d'étude éloignée

2.2.2 Continuités écologiques

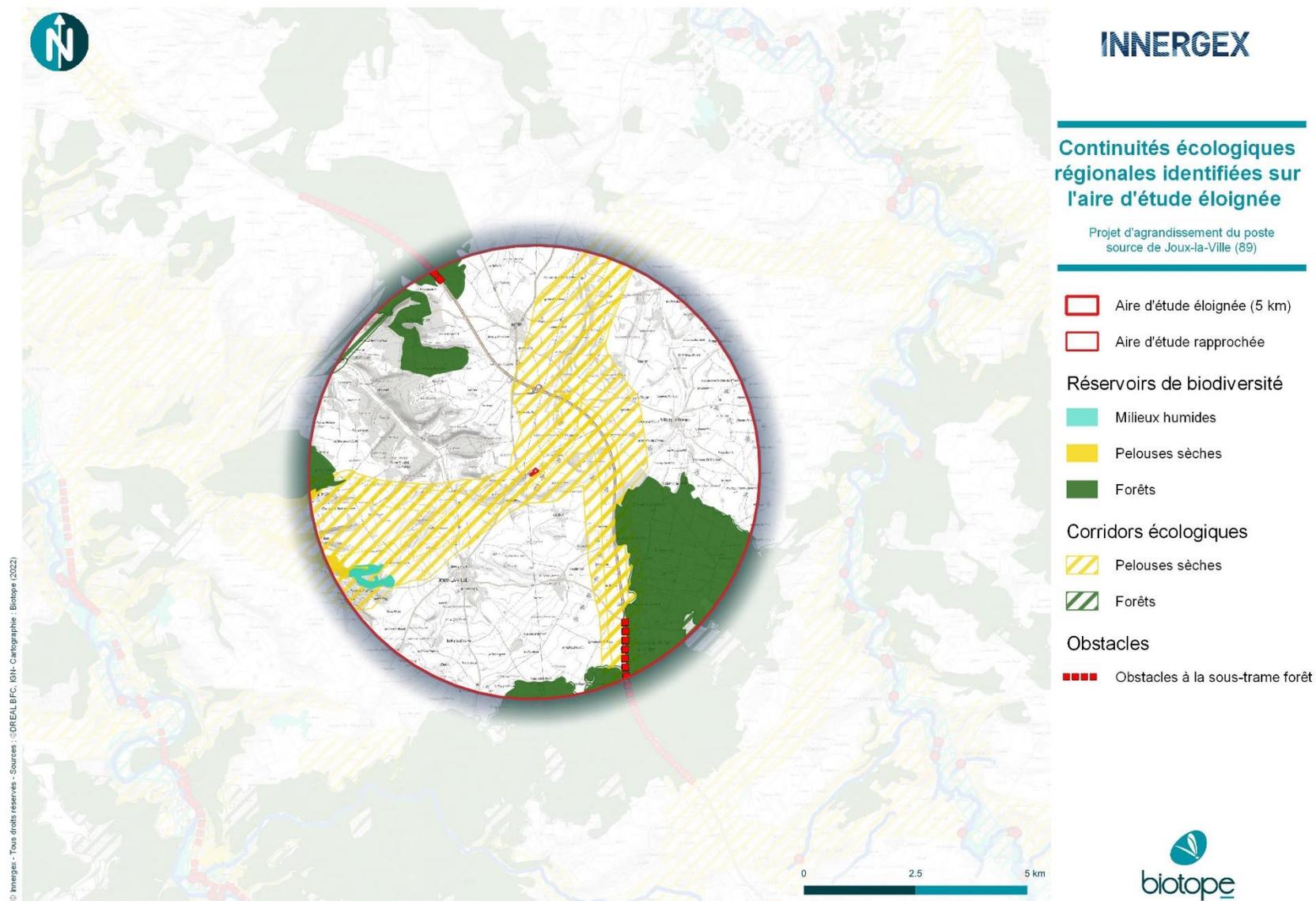
D'après le Schéma régionale de cohérence écologique (SRCE) de Bourgogne, des réservoirs et des corridors sont présents au niveau de l'aire d'étude éloignée. L'échelle d'analyse du SRCE est réalisée au 1/100 000 qui est le niveau de précision d'un SRCE (cf. carte suivante).

Des réservoirs de la sous-trame :

- pelouses sèches sont identifiés à l'ouest de l'aire d'étude éloignée et à proximité de l'aire d'étude rapprochée au nord-est;
- forêt sont identifiés à au nord-ouest et au sud-est de l'aire d'étude éloignée.

Des corridors de la sous-trame :

- pelouse sont identifiés d'ouest en est et du nord au sud au niveau de l'aire d'étude éloignée. Ceux-ci traversent l'aire d'étude rapprochée ;
- forêt sont identifiées au nord-ouest et au sud-est de l'aire d'étude éloignée.



Carte 6 : Continuités écologiques identifiées à l'échelle régionale par le SRCE au niveau de l'aire d'étude éloignée

2.2.3 Habitats naturels

Remarque importante : un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elle soit entièrement naturelle ou semi-naturelle. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti *et al.*, 2001).

Malgré cela, les termes « habitat naturel », couramment utilisés dans les typologies et dans les guides méthodologiques sont retenus ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

Cf. Carte : « Habitats naturels »

Cf. Annexe 2 : « Méthodes d'inventaires »

2.2.3.1 Analyse bibliographique

L'étude d'impact relative au projet du parc photovoltaïque « Grenier des essences », réalisée en 2021 a répertorié une partie des habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit des cultures intensives. La partie est de l'aire d'étude rapprochée ne se situe pas dans l'aire d'étude de la précédente étude et aucune donnée bibliographique n'existe à ce jour.

2.2.3.2 Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise des habitats naturels et anthropiques a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- Habitats ouverts et semi-ouverts (0,62 ha, 56,5 % de l'aire d'étude rapprochée) ;
- Habitats artificialisés (0,39 ha soit 35,5% de l'aire d'étude rapprochée)
- Habitats anthropiques (0,09ha, soit 8 % de l'aire d'étude rapprochée).

Trois grands types d'habitats ont été recensés sur l'aire d'étude rapprochée : culture, friche et pelouse calcaire.

Les principaux types d'habitats rencontrés sont présentés ci-après.

Cultures

La seule parcelle en culture présente sur l'aire d'étude est occupée par une culture de la famille des Brassicacées. Ce milieu agricole ne présente pas d'intérêt particulier. Les cultures intensives sont identifiées sous le code EUNIS I1.1 et intitulé « Monocultures intensives ». Elle occupe 0,33 ha.

Friche

Deux types de friches sont présentes sur l'aire d'étude rapprochée. Une friche sur sol rapporté composée de Carotte sauvage (*Daucus carota*) et de Mélilot blanc (*Melilotus albus*), et une friche vivace à Carotte sauvage et Picride fausse épervière (*Picris hieracioides*), issue des travaux de la création du poste source. Ces habitats se trouvent à proximité directe du poste source et la friche sur substrat rapporté forme le talus de bordure du site anthropique. Elles occupent 0,3 ha.

Pelouse

La pelouse calcaire se situe à l'est de l'aire d'étude. Il est complexe de la caractériser de manière précise à cette période de l'année car la fauche est intervenue au préalable avant le passage flore/habitat. D'une part le relevé de flore est incomplet, et d'autre part, la physionomie de l'habitat n'est pas favorable à sa détermination. Les bords de l'habitat non fauchés ont permis d'orienter la détermination phytosociologiques partielle vers une pelouse calcaire. Elle occupe 0,3 ha.

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte agricole voué presque essentiellement aux cultures qui laisse peu de place à la végétation spontanée. Seule la pelouse située à l'est de l'aire d'étude constitue un habitat semi naturel. Les abords du poste source sont occupées par des friches à faible enjeu qui sont issues des travaux de celui-ci.

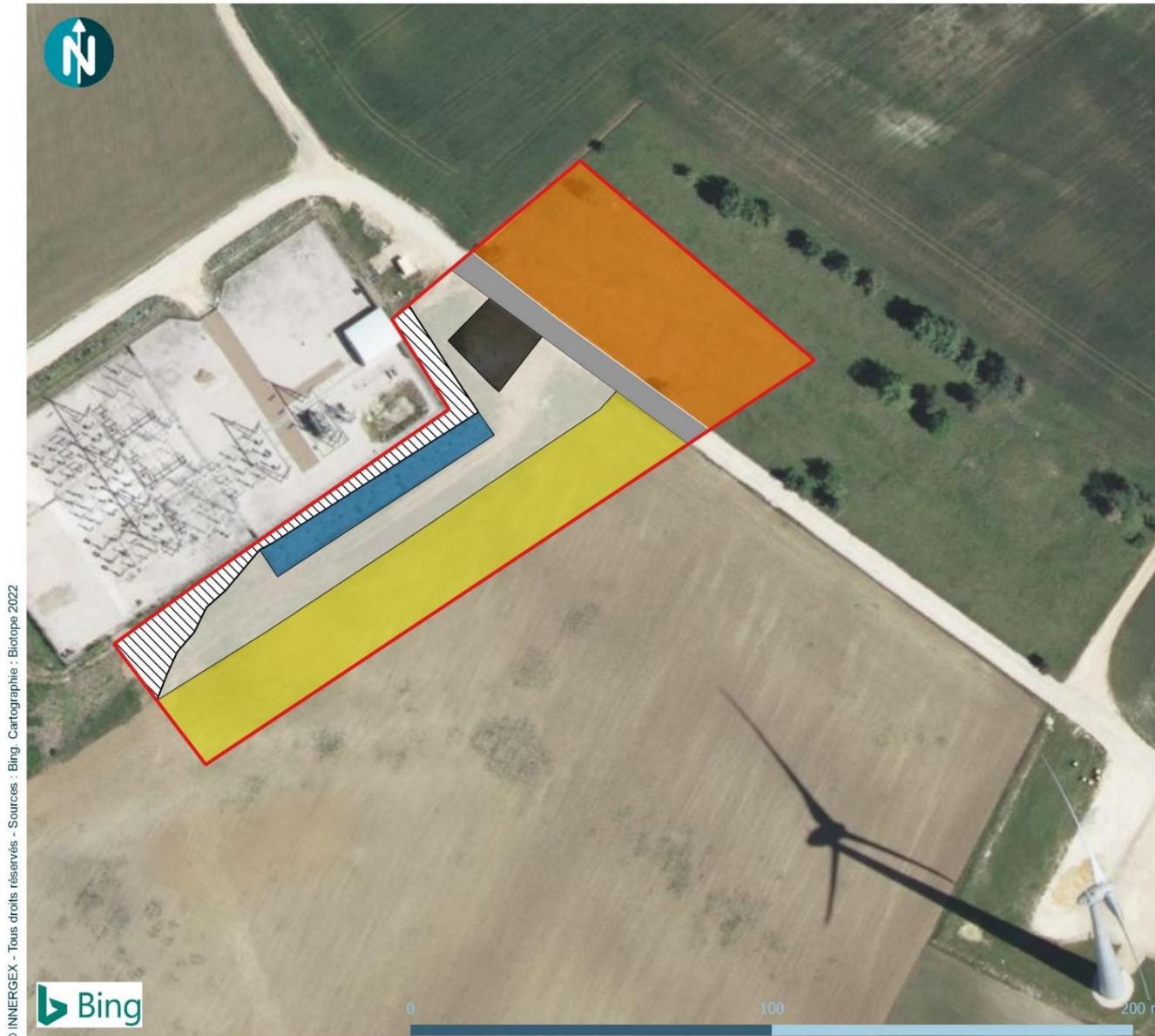
L'aire d'étude rapprochée, couvrant une surface de 1,1 hectares environ, est composée de cultures, de friche, d'une pelouse et d'habitats anthropiques (route et réserve incendie).

INNERGEX

Cartographie des végétations

Agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89)

- Aire d'étude rapprochée
- Végétations**
- Pelouses mésophiles calcicoles
- Cultures
- Friche vivace à Carotte sauvage et Picride fausse-épinevère
- Friches vivaces sur substrats rapportés
- Jardins
- Lagunes et réservoirs industriels, canaux
- Routes et chemins



© INNERGEX - Tous droits réservés - Sources : Bing Cartographie - Biotopex 2022

Carte 7 : Habitats naturels et anthropiques au sein de l'aire d'étude rapprochée

2.2.3.2.1. Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie / le linéaire sur l'aire d'étude et les enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 4 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface / linéaire dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Habitats ouverts et semi-ouverts									
Pelouses mésophiles calcicoles	<i>Mesobromenion erecti</i>	34.322	E1.262	6210	NC	DZ	Fort	Habitat calcaire sur sol peu profond, anciennement pâturé de manière extensive. Pelouse fauchée avant passage. Structuré par le Brome érigé (<i>Bromopsis erecta</i>) et accompagné de plantes comme l'Hippocrépide à toupet (<i>Hippocrepis comosa</i>). Habitat parsemé d'espèces arbustives comme le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>). 0,3 ha / 27,1% Etat de conservation : bon	Fort
Friche vivace à Carotte sauvage et picride fausse épervière	<i>Daucus carota</i> – <i>Picridetum hieracioidis</i>	87.1	E5.1	/	NC	-	Faible	Recolonisation d'une zone remaniée par les travaux du poste source. Colonisé par des espèces très communes comme la Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>) ou la Picride fausse épervière (<i>Picris hieracioides</i>) 0,24 ha / 21,3% Etat de conservation : bon	Faible
Friche vivace sur substrat rapporté	<i>Daucus carota</i> - <i>Melilotum albi</i>	87.1	E5.1	/	NC	-	Faible	Habitat sous forme de talus avec un recouvrement herbacé faible (50% de terre à nue) et une colonisation par la Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>) et le Mélilot blanc (<i>Melilotus albus</i>) ainsi que par d'autres espèces de friche comme la Vipérine (<i>Echium vulgare</i>). 0,09 ha / 8,1% Etat de conservation : bon	Faible

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface / linéaire dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Habitats artificiels									
Jardins	Pas de rattachement phytosociologique	85.3	I2.2	/	NC	-	Faible	Habitat artificiel planté par l'homme avec des espèces ligneuses arbustives et recouvert par une bâche. 0,06 ha / 5,2% Etat de conservation non évaluable	Faible
Cultures	Pas de rattachement phytosociologique	82	I1.1	/	p	-	Faible	Grandes cultures intensives sans marge de végétation et sans espèces messicoles. 0,33 ha / 30,3% Etat de conservation non évaluable	Faible
Habitats anthropiques									
Lagunes et réservoirs industriels	Pas de rattachement phytosociologique	89	/	/	NC(I)	-	Nul	Réserve incendie entièrement recouverte et ne présentant aucune végétation spontanée. 0,03 ha / 3,1% Etat de conservation non évaluable	Nul
Routes et chemins	Pas de rattachement phytosociologique	/	J4.2	/	NC(I)	/	Nul	Chemin de terre rapportée, tassée par le passage des engins. 0,05 ha / 5% Etat non évaluable	Nul

Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement du référentiel régional (CBNBP, 2019) ou aussi des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel *et al.*, 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.

Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement...), selon le prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004) et du Catalogue des végétations de la région Bourgogne (CBNBP, 2019). (voir sources en bibliographie).

Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).

Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel *et al.*, 2013).

Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.

Zones humides : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » => Humide ; « p » => pro parte. « NC » => non caractéristique ; « NC(I) » => Non caractéristique imperméabilisé



Friche à Carotte sauvage et Picride fausse épervière (©Biotope)



Pelouse calcicole mésoxérophile (©Biotope)



Friche sur substrat rapporté (©Biotope)

Habitats ouverts et semi-ouverts sur l'aire d'étude rapprochée



Cultures (©Biotope)



Jardin
Bâche plantée d'espèces arbustives (©Biotope)



Chemin menant au poste source
(©Biotope)



Lagune et réserve industrielle
Réserve incendie (©Biotope)

Habitats anthropiques et artificiels sur l'aire d'étude rapprochée

2.2.3.2.2. Bilan concernant les habitats et enjeux associés

Située au cœur d'une matrice agricole, l'aire d'étude est constituée de plusieurs types d'habitats présentant des enjeux différents.

Ainsi, les enjeux contextualisés concernant les habitats sur l'aire d'étude rapprochée sont faibles pour les habitats à proximité direct du poste source et fort de l'autre côté du chemin, au niveau de la pelouse calcaire qui est un habitat d'intérêt communautaire.

2.2.4 Flore

Cf. Annexe 2 : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe 4 : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

2.2.4.1 Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et les consultations menées auprès de divers organismes (Conservatoire Botanique National du Bassin parisien) ont permis de recenser les plantes déjà connues dans le secteur d'étude, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale classées (quasi menacée (NT), vulnérables (VU) ou en danger (EN)). Seules sont mentionnées les espèces citées depuis les années 2000. Ces espèces ont par la suite été activement et prioritairement recherchées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Elles sont présentées dans le tableau ci-après :

Deux espèces végétales protégée au niveau régional, mentionnées depuis les années 2000, sont connues sur la commune concernée par l'aire d'étude rapprochée : Joux-la-Ville (CBNBP, 2022).

Tableau 5 : Espèces présentes sur la commune de Joux-la-Ville d'après la bibliographie

Nom vernaculaire Nom scientifique	Dernière observation	Statuts	Habitats
Belladone (<i>Atropa belladonna</i> L., 1753)	Espèce connue sur la commune de Joux-la-Ville (source CBNBP). Dernière observation en 2003.	NT/RR	Coupes et clairières forestières calcicoles
Pied d'alouette royal (<i>Delphinium consolida</i> L., 1753)	Espèce connue sur la commune de Joux-la-Ville (source CBNBP). Dernière observation en 2018.	NT/RR	Plante messicole, bordure de champs et de culture
Inule odorante (<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter, 1973)	Espèce connue sur la commune de Joux-la-Ville (source CBNBP). Dernière observation en 2015.	VU/RRR	Lieux incultes et pierreux
Gentiane cilllée (<i>Gentianopsis ciliata</i> (L.) Ma, 1951)	Espèce connue sur la commune de Joux-la-Ville (source CBNBP). Dernière observation en 2004.	PR/NT/RR	Pelouses basophiles, bois et rocailles calcaires
Petite spéculaire (<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1800)	Espèce connue sur la commune de Joux-la-Ville (source CBNBP). Dernière observation en 2010.	NT/RR	Bords de cultures et pelouses xériques
Muscari botryoïde (<i>Muscari botryoides</i> (L.) Mill., 1768)	Espèce connue sur la commune de Joux-la-Ville (source CBNBP). Dernière observation en 2019.	VU/RRR	Pelouses et prairies sèches sur calcaires
Orchis singe (<i>Orchis simia</i> Lam., 1779)	Espèce connue sur la commune de Joux-la-Ville (source CBNBP). Dernière observation en 2015.	PR/VU/RRR	Terrain calcaire sec, garrigues, sols rocailleux
Plantanthere à fleurs verdâtres (<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb., 1828)	Espèce connue sur la commune de Joux-la-Ville (source CBNBP). Dernière observation en 2018.	VU/RR	Plante de pleine lumière, sur substrats acides ou humides
Xéranthème fétide (<i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm., 1813)	Espèce connue sur la commune de Joux-la-Ville (source CBNBP). Dernière observation en 2003.	EN/RRR	Pelouses calcaires, friches, milieux xéophiles

Au regard de l'aire d'étude rapprochée, les probabilités de présence de messicoles sont faibles compte tenu du contexte très intensif des cultures. En revanche, les plantes inféodées aux pelouses calcaires ont une probabilité moyenne à faible d'être contactées sur l'aire d'étude, étant donné la faible surface de végétation typique de pelouse calcaire.

2.2.4.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, 71 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée (liste complète en Annexe 4).

Aucune espèce de flore de type messicole n'a été recensée au sein des zones cultivées.

Parmi le faible nombre d'espèces recensées sur l'aire d'étude, aucune espèce à statut de protection ou figurant sur liste rouge n'a été recensée. Les friches sont composées d'espèces très communes et on note l'absence totale d'espèces messicoles au sein des cultures.

De même, **aucune espèce exotique envahissante n'a pu être identifiée sur l'aire d'étude.**

La richesse floristique de l'aire d'étude rapprochée est faible et ceci est lié au contexte très agricole du secteur. En effet, elle est liée à la faible diversité d'habitats rencontrés et à l'intensivité des pratiques. Cependant, le cortège d'espèce, s'il est composé d'un grand nombre d'espèce de friche, comprend aussi quelques espèces de pelouses calcaires ce qui permet d'augmenter le nombre d'espèces végétales recensées. Aucun cortège d'espèces inféodées (espèces messicoles) aux cultures n'a été recensé.

2.2.4.3 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

71 espèces floristiques ont été identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Parmi celles-ci, il n'y a aucune espèce remarquable relevée.

Aucune espèce remarquable n'est relevée au sein de l'aire d'étude rapprochée. **Les enjeux floristiques sont faibles à l'échelle de l'aire d'étude.**

2.2.5 Zones humides

Cf. Annexe 2 : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe 5 : « Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Zones humides »

2.2.5.1 Analyse bibliographique

En vue d'ensemble, l'aire d'étude rapprochée se situe dans une matrice très agricole et anthropisée, entre monocultures intensives et zones urbanisées. Le secteur semble peu propice à la découverte de zones humides.

D'après la cartographie des milieux potentiellement humides de France réalisée par l'Agrocampus Ouest, des milieux humides potentiels sont recensés sur la zone d'étude :



Figure 4 : milieux potentiellement humides (source : Agrocampus Ouest)

Seul un inventaire de terrain permettra de statuer sur la présence réelle ou non de zones humides sur le site.

2.2.5.2 Analyse du critère « végétation »

La cartographie de la végétation est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est alors établie sur la base du contour des habitats identifiés selon la nomenclature Corine Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou le Prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004). Elle a ainsi permis de différencier les habitats au regard de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 :

- « H. » pour humides ;
- « pro parte / p. » pour potentiellement ou partiellement humides ;
- « NC » pour non-caractéristiques de zone humide.
- « NC(I) » pour non caractéristique imperméabilisé

Dans la majorité des cas, les habitats issus des travaux d'aménagement ou de plantations ne permettent pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée. La méthode a alors consisté à relever les espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

L'analyse synthétique de la flore et la cartographie des habitats naturels qui en découlent ont permis de recenser dans l'aire d'étude rapprochée :

Typologies d'habitats relevées selon la réglementation et le type d'habitat

Pour connaître plus spécifiquement le détail des habitats, il convient de se référer au tableau « Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée ».

Tableau 6 : Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation

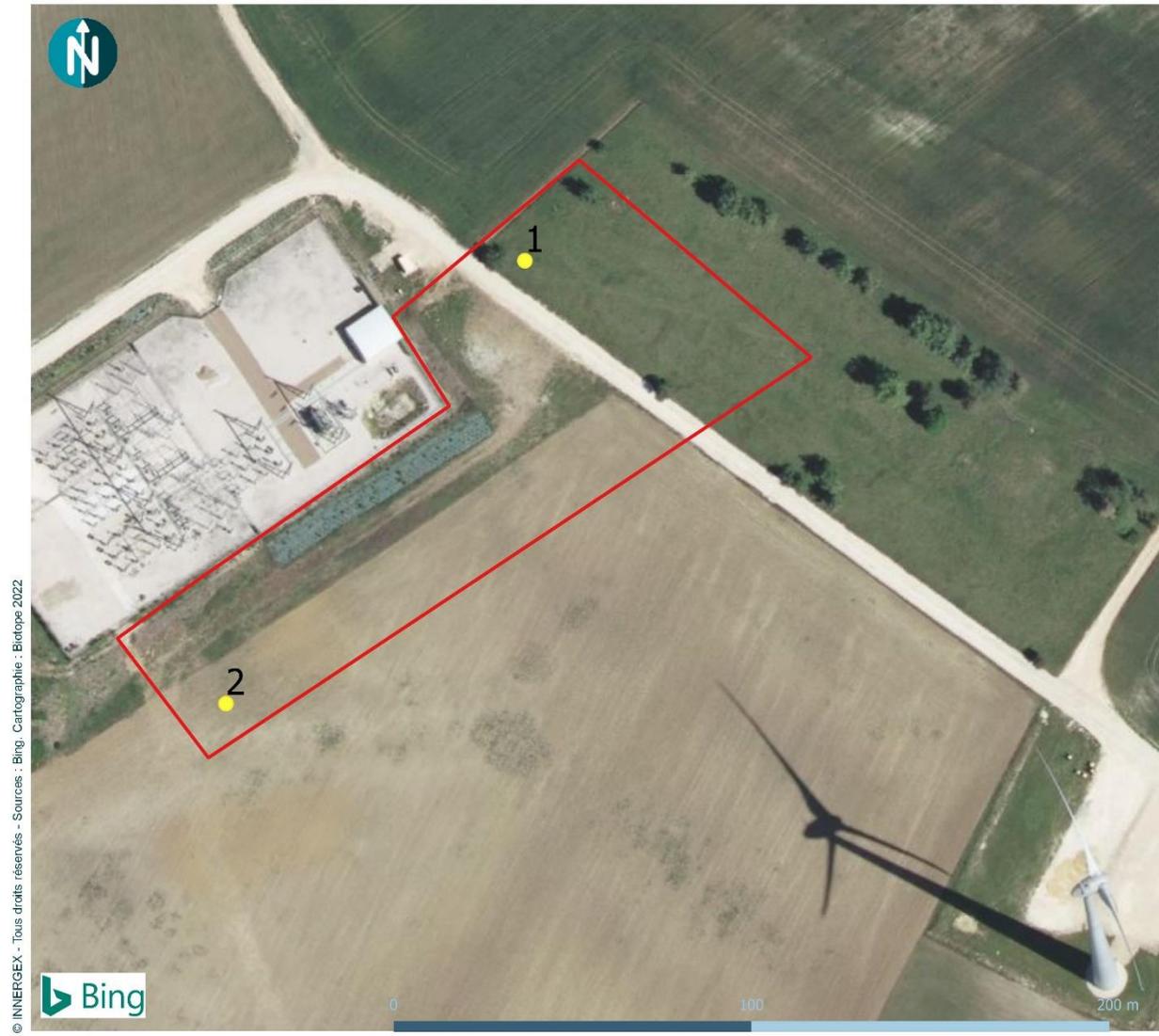
Typologie d'habitat	Superficie concernée (m ²)	% du périmètre total	Complément d'analyse
Humide	0	0	-
Pro parte / p.	0,33	30,2	Réalisation de sondages pédologiques
Non caractéristique	0,72	64,8	Réalisation de sondages pédologiques
Non caractéristique (I) Zone imperméabilisées (route, chemin, parking, zone bâtie)	0,05	5	Insondable : zone anthropique imperméabilisée
TOTAL	1,1	100	

À la suite des différentes analyses (habitats au titre de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié), il n'y a pas d'habitats humides (H) sur l'aire d'étude rapprochée, les **secteurs potentiellement humides (pro parte/p.) occupent 30,2 % de la surface**, les **végétations non caractéristiques 64,8 %** et les **habitats imperméabilisés 5%**. **Seule une analyse des sols pourra statuer sur le caractère humide des végétations** potentiellement humides et non caractéristiques.

2.2.5.3 Analyse du critère « sol » (sondages pédologiques)

Au total, **deux sondages pédologiques** ont été effectués de façon à couvrir l'ensemble des habitats pro-parte et non caractéristiques. Les résultats des sondages pédologiques sont disponibles en annexe. Aucun sondage n'a été effectué sur les friches, le sol étant remanié.

Deux sondages ont été effectués au sein de l'aire d'étude : les deux sondages sont classés comme indéterminés car il fut impossible de creuser au-delà de 40cm. Cependant, les sondages non déterminés sont géologiquement et topographiquement sur des secteurs sommitaux présentant des sols superficiels, les potentialités de présence de zones humides sont inexistantes. Les zones concernées seront classées non humides.



INNERGEX

Mise en oeuvre du critère sol pour la délimitation des zones humides

Agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89)

Aire d'étude rapprochée

Sondages pédologiques

Indéterminés mais considérés comme non humide au vu du contexte

© INNERGEX - Tous droits réservés - Sources : Bing, Cartographie : Biotopie 2022



Carte 8 : Résultats des sondages pédologiques réalisés sur le site d'étude

2.2.6 Bilan concernant les zones humides et enjeux associés

A la suite des différentes analyses (habitats, flore, sol), **l'ensemble de l'aire d'étude** est considéré comme non caractéristique de zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.

Le sondage 2 étant le point bas de l'aire d'étude révèle un sol peu profond (40 cm maximum) qui ne rentre pas en compte dans l'arrêté du 24 juin 2008 et qui ne peut donc pas être caractérisé selon la classe GEPPA. Les sols présents dans l'aire d'étude présentent une texture argilo-limoneuse dans les premiers centimètres. Ce sont des calcosols.

Les sondages dans la zone de friche n'ont pas été effectués car le sol est remanié et il est donc impossible de statuer sur son caractère humide ou non. Cependant, les sondages 1 et 2, situés l'un au point le plus haut (1), l'autre au point le plus bas (2), suffisent à caractériser la zone d'étude comme non humide. De plus, des sondages pédologiques précédemment effectués dans le cadre de l'étude d'impact de 2021 ont statué sur une absence de zones humides à l'emplacement de l'aire d'étude rapprochée, et notamment à l'emplacement de la culture qui a précédé la friche actuelle.

L'aire d'étude rapprochée ne présente pas de zones humides.

2.2.7 Faune

2.2.7.1 Insectes

2.2.7.1.1. Analyse bibliographique

Une étude a été réalisée sur la commune de Joux-la-Ville en 2021 par le bureau d'études CAEI. En plus de cette étude, les données communales récentes issues des fiches ZNIEFF et des sites de la SHNA et de l'INPN ont été extraites. Il en ressort que plusieurs espèces remarquables sont connues sur la commune :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de protection	Déterminante ZNIEFF	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Bourgogne	Source	Probabilité de présence
Lépidoptères rhopalocères et zygènes								
Azuré des Cytises	<i>Glaucopsyche alexis</i>	-	Det.	LC	LC	NT	SHNA	Probable
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	-	Det.	LC	LC	NT	SHNA CAEI	Peu probable
Azuré bleu nacré	<i>Lysandra bellargus</i>	-	Det.	LC	LC	LC	CAEI	Très probable
Hespérie du Chiendent	<i>Thymelicus acteon</i>	-	-	LC	LC	NT	SHNA	Probable
Zygène de la Coronille	<i>Zygaena ephialtes</i>	-	Det.	LC	LC	NT	CAEI	Probable
Zygène du Lotier	<i>Zygaena loti</i>	-	Det.	LC	LC	NT	SHNA CAEI	Probable
Coléoptères								
Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	An. II	-	NT	-	-	SHNA	Peu probable

D'après nos connaissances actuelles de l'écologie de ces espèces et des habitats présents sur l'aire d'étude, toutes les espèces avec une probabilité de présence « probable » ou plus seront considérées comme telles pour la suite de l'analyse. Les autres espèces seront considérées comme absentes.

2.2.7.1.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Aucun passage spécifique n'a été réalisé pour le groupe des insectes. Seules 5 espèces patrimoniales citées en bibliographie sont donc considérées comme présentes sur la prairie au nord du site : l'Azuré des Cytises, l'Azuré bleu nacré, l'Hespérie du Chiendent, la Zygène de la Coronille et la Zygène du Lotier. En dehors de ces 5 espèces, le site est probablement occupé par des cortèges d'espèces plus communes qui n'entrerait pas en ligne de compte pour la caractérisation des enjeux.

La richesse entomologique n'a pas été quantifiée lors du passage toute faune. Les espèces citées en bibliographie qui sont considérées comme présentes sont des espèces fréquentant les prairies et pelouses.

2.2.7.1.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Aucune espèce recensée n'est protégée ni patrimoniale. Cependant, 5 espèces considérées présentes le sont : l'Azuré des Cytises, l'Hespérie du Chiendent, la Zygène du Lotier, l'Azuré bleu céleste et la Zygène de la Coronille.

2.2.7.1.4. Bilan concernant les insectes et enjeux associés

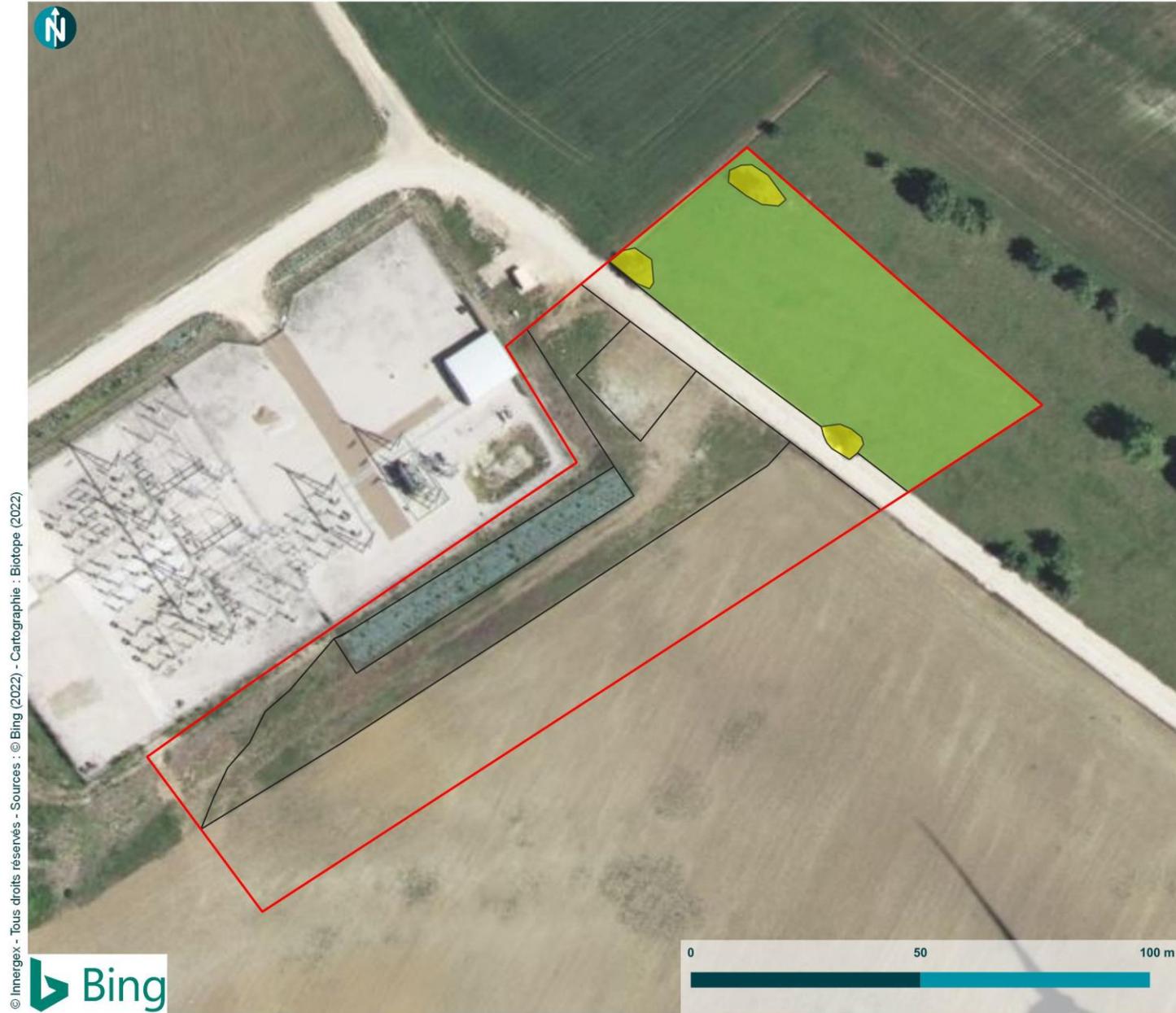
Le seul secteur qui semble favorable à la présence d'insectes est la prairie calcicole située au nord du site. Celle-ci constitue un enjeu moyen pour les insectes. Les bosquets sont considérés comme à enjeux faibles et le reste de l'aire d'étude présente un enjeu considéré comme négligeable pour les insectes.

INNERGEX

Enjeux écologiques associés aux insectes

Projet d'agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89)

- Aire d'étude rapprochée
- Enjeux écologiques
 - Moyen
 - Faible
 - Négligeable



© Innergex - Tous droits réservés - Sources : © Bing (2022) - Cartographie : Biotope (2022)



2.2.7.2 Amphibiens

2.2.7.2.1. Analyse bibliographique

Une expertise environnementale a récemment été réalisée sur l'aire d'étude du projet dans le cadre du projet photovoltaïque « Grenier des essences ». Par ailleurs, les observations associées à cette étude s'ajoutent à celles issues des recherches bibliographiques effectuées via différentes bases de données naturalistes (Base de données INPN et Sigogne). La consultation de ces dernières s'est notamment appuyée sur la liste communale de Joux-la-Ville. Enfin, seules les données récentes (dernière décennie) ont été prises en compte.

Ainsi, trois espèces d'amphibiens ont été recensées sur la commune de Joux-la-Ville depuis 2012 :

- L'Alytes accoucheur (*Alytes obstetricans*),
- La Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*),
- Le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*).

Le Crapaud commun est aussi mentionné sur la commune de Joux-la-Ville mais les dernières observations répertoriées datent de 2005. Malgré tout, cet amphibien très ubiquiste peu coloniser une grande variété de milieux et parcourir de grande distance lors de ses migrations.

2.2.7.2.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Aucune espèce n'a été observée lors des inventaires de terrain menés en 2022 (pour rappel l'expertise n'a pas été réalisée à une période favorable à l'observation des amphibiens).

Par ailleurs la présence des amphibiens sur un site est notamment liée à la disponibilité ou non d'habitats/micros-habitats favorables au cycle biphasique de ce groupe taxonomique. L'existence de milieux aquatiques temporaires ou permanent (favorables à la reproduction) et de zones refuges pour la période d'hivernation (boisements, tas de bois, pierriers...) sont donc essentiels aux amphibiens.

L'absence de zone humide sur l'aire d'étude rapprochée rend donc le site peu favorable aux amphibiens. Les espèces qui peuvent fréquenter ce secteur se doivent d'être mobiles et non dépendantes de zones humide permanentes. Ajoutons que la dominance d'espace ouverts et semi-ouverts du site sera évitée par des espèces plutôt forestières comme la Salamandre tachetée.

Seul le Crapaud commun semble en mesure de fréquenter les milieux de l'aire d'étude rapprochée.

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

La richesse batrachologique est faible (une seule espèce considérée comme présente), compte tenu du contexte anthropisé et agricole de l'aire d'étude réapprochée et de la faible disponibilité de milieux aquatiques favorables à la reproduction des amphibiens.

2.2.7.2.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 7 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	-	Art. 3	LC	LC	DZ	-	Faible	Espèce ubiquiste qui fréquente une grande variété de milieux bien qu'il affectionne les zones boisées, bosquets, ripisylves... Il se reproduit dans une grande diversité de milieux aquatiques mais il affectionne particulièrement les grands plans d'eau stagnants et permanents, même empoisonnés. Aucune zone de reproduction n'est présente sur l'aire d'étude rapprochée mais quelques individus itinérants peuvent trouver refuge au sein des friches arbustives qui s'étendent en limite sud du site. Ces habitats peuvent servir de zone d'hivernage.	Faible
Espèces exotiques envahissantes									
Aucune espèce exotique envahissante d'amphibiens n'a été observée sur l'aire d'étude rapprochée.									Nul

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale (SHNA, 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Bourgogne (DREAL, 2012).
- Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (Sirugue & Varanguin, 2012) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

2.2.7.2.4. Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

Une espèce d'amphibien est considérée présente dans l'aire d'étude rapprochée, cette espèce est protégée. Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude immédiate concernent les zones arbustives et arborées au sud du site. **L'enjeu écologique associé à cette espèce est faible.**



INNERGEX

Enjeux écologiques associés aux amphibiens

Projet d'agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89)

- Aire d'étude rapprochée
- Enjeux écologiques
- Faible
- Négligeable



Carte 9 : Enjeux écologiques associés aux amphibiens au sein de l'aire d'étude rapprochée



2.2.7.3 Reptiles

2.2.7.3.1. Analyse bibliographique

Une expertise environnementale a récemment été réalisée sur l'aire d'étude du projet, dans le cadre du projet photovoltaïque « Grenier des essences ». Par ailleurs, les observations associées à cette étude s'ajoutent à celles issues des recherches bibliographiques effectuées via différentes bases de données naturalistes (Base de données INPN et Sigogne). La consultation de ces dernières s'est notamment appuyé sur la liste communale de Joux-la-Ville. Enfin, seules les données récentes (dernière décennie) ont été pris en compte.

Ainsi, 3 espèces de reptiles ont été recensées sur la commune de Joux-la-Ville depuis 2012 :

- La Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*),
- La Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*),
- Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

2.2.7.3.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Aucune espèce n'a été observée lors des inventaires de terrain.

Par ailleurs, les zones arbustives, friches et lisières, qui s'étendent au sud de l'aire d'étude immédiate, peuvent convenir aux trois espèces de reptiles mentionnées dans l'analyse bibliographique :

- La Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*),
- La Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*),
- Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

La richesse herpétologique est faible (trois espèces considérées comme présentes) compte tenu du contexte très ouvert et agricole de l'aire d'étude immédiate et de la faible disponibilité de caches favorables à l'hivernation des reptiles.

2.2.7.3.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 8 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	DZ	-	Faible	Espèce affectionnant la strate arbustive dense et arborée que l'on retrouve essentiellement en lisières de boisement, friches arbustives, ripisylves, pelouses sèches, bocages... Non rencontrée sur l'aire d'étude immédiate mais répertoriée sur la commune de Joux-la-Ville. Par ailleurs, la discrétion de cette couleuvre la rend difficilement observable.	Faible
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	DZ	-	Faible	La Couleuvre verte et jaune est une espèce à caractère plutôt ubiquiste. Ainsi elle fréquente une grande variété de milieux naturels et anthropisés tels que les lisières, friches, bocages, murets, pelouses sèches parcs et jardins. L'espèce, recensée sur la commune, a d'ailleurs été observée en marge de l'aire d'étude immédiate lors d'une étude antérieure. Les zones arbustives bordant la limite sud du site lui propose caches et zones de thermorégulation.	Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	-	-	Faible	Le Lézard des murailles est un des reptiles les plus communs de France et de Bourgogne. Son adaptabilité à un grand nombre de milieux secs, aussi bien urbains que ruraux lui offre la possibilité de fréquenter une grande variété d'habitats. L'aire d'étude présente des milieux favorables à l'espèce. En effet, les talus, lisières, friches, bords des ouvrages..., lui procures caches et zones de thermorégulation.	Faible
Espèces exotiques envahissantes									
Aucune espèce de reptiles d'origine exotique n'a été recensée sur l'aire d'étude immédiate.									Nul

Légende :

- An. IV : espèces inscrites aux annexes IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale (SHNA, 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (Sirugue & Varanguin, 2012) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

2.2.7.3.4. Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

Trois espèces de reptile sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée et sont protégées. Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude immédiate concernent les zones arbustives, talus, lisières, et tous les éléments pouvant procurer des abris pour l'hiver (tas de bois, fissures, blocs rocheux, éboulis...). Les secteurs trop exposés comme les ouvrages de la plateforme sont très peu utilisés par les reptiles. L'enjeu lié aux reptiles est **faible**.



© Innergex - Tous droits réservés - Sources : © Bing (2022) - Cartographie : Biotope (2022)

INNERGEX

Enjeux écologiques associés aux reptiles

Projet d'agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89)

- Aire d'étude rapprochée
- Enjeux écologiques
- Faible
- Négligeable



Carte 10 : Enjeux écologiques associés aux reptiles au sein de l'aire d'étude rapprochée

2.2.7.4 Oiseaux

2.2.7.4.1. Analyse bibliographique

Une expertise environnementale a récemment été réalisée sur l'aire d'étude du projet, dans le cadre du projet photovoltaïque « Grenier des essences ». Par ailleurs, les observations associées à cette étude s'ajoutent à celles issues des recherches bibliographiques effectuées via différentes bases de données naturalistes (Base de données INPN, Faune-Yonne et Sigogne). La consultation de ces dernières c'est notamment appuyé sur la liste communale de Joux-la-Ville. Enfin, seules les données récentes (dernière décennie) ont été pris en compte.

Les données bibliographiques récentes montrent que 115 espèces sont connues sur la commune de Joux-la-ville (données d'observations de la dernière décennie), toutes périodes confondues. Parmi ces 113 espèces, 44 sont patrimoniales et 26 sont nicheuses certaines.

Certaines d'entre elles peuvent fréquenter l'aire d'étude immédiate notamment l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), et le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*).

2.2.7.4.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

41 espèces d'oiseaux ont été rencontrées sur l'aire d'étude rapprochée durant les différentes études environnementales qui ont été effectuées. Aucune espèce supplémentaire n'a été observée lors des inventaires complémentaires menés en 2022. L'expertise effectuée en 2022 a néanmoins permis d'observer à nouveau plusieurs espèces patrimoniales pouvant présenter des enjeux écologiques :

- Alouette lulu (*Lullula arborea*),
- Bruant jaune (*Emberiza citrinella*),
- Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*),
- Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*).

D'autres espèces patrimoniales, non observées en 2022, mais répertoriées sur la commune de Joux-la-Ville et/ou observées lors des études antérieures peuvent également être considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée en raison de leurs exigences écologiques et des habitats disponibles :

- Alouette des champs (*Alauda arvensis*),
- Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*),
- Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*),
- Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*),
- Tarier des prés (*Saxicola rubetra*),
- Traquet moiteux (*Oenanthe oenanthe*),
- Verdier d'Europe (*Chloris chloris*).

2.2.7.4.3. Statut et enjeux écologique des espèces

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 9 : Statut et enjeu écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales									
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	NT	DZ	-	Fort	Espèce inféodée aux milieux ouverts tels que les friches herbacées, prairies, cultures... L'espèce niche probablement à proximité de l'aire d'étude rapprochée et utilise potentiellement les milieux ouverts du site pour la recherche d'alimentation. Toutefois on note une bonne disponibilité de zones favorables à la nidification à proximité du site. Par conséquent l'enjeu contextualisé associé à cette espèce sera faible sur les milieux ouverts de l'aire d'étude.	Faible
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	An. I	Art. 3	LC	VU	DZ	-	Fort	Espèce inféodée aux milieux ouverts tels que les friches herbacées, prairies, cultures... On note toutefois une préférence pour les milieux ouverts herbacées (friches, pelouses...) pour la nidification. L'espèce niche probablement à proximité de l'aire d'étude immédiate et utilise potentiellement les milieux ouverts du site pour la recherche d'alimentation. La prairie localisée dans la partie nord de l'aire d'étude est favorable à la nidification de cette espèce.	Moyen
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	-	Art. 3	VU	VU	DZ	-	Très fort	Espèce associée aux milieux semi-ouverts et recherchant des haies arbustives, fourrés, lisières, bocages..., pour la nidification. Les milieux ouverts servent quant à eux de zone d'alimentation.	Fort
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	VU	VU	DZ	-	Très fort	Espèce associée aux milieux semi-ouverts et recherchant des haies arbustives, fourrés, lisières, bocages..., pour la nidification. Les milieux ouverts servent quant à eux de zone d'alimentation.	Fort
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	An. A	Art. 3	NT	LC			Moyen	Ce rapace ubiquiste fréquente une grande variété de milieux mais niche généralement au sein de vieux bâtis, dans des granges abandonnées ou en milieux boisés à proximité de zones de chasse. Ces dernières sont par ailleurs des milieux ouverts en tous genre (prairies, friches, cultures, bocages, pelouses sèches...). L'aire d'étude rapprochée sera donc un habitat de chasse pour cette espèce.	Faible

Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	-	Art. 3	NT	VU	DZ	-	Fort	Cette espèce niche le plus souvent sur de vieux bâtis, dans les hameaux et même en ville. Les zones de chasse quant à elles sont très diverses. L'espèce utilisera le site pour la chasse, le transit et la migration.	Faible
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>	-	Art. 3	VU	LC	DZ	-	Fort	Espèce associée aux milieux semi-ouverts et recherchant des haies arbustives, fourrés, lisières, bocage, pour la nidification. Les milieux ouverts servent quant à eux de zone d'alimentation.	Moyen
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>	-	Art. 3	NT	LC	DZ	-	Moyen	Ce passereau est associé aux milieux semi-ouverts et ouverts. Il fréquente généralement des espaces très dégagés avec une strate arbustive basse ou clairsemée. Les bocages lui conviennent aussi pour la nidification. Sur l'aire d'étude rapprochée, les milieux arbustifs sont potentiellement utilisés pour la nidification.	Faible
Tarier des prés <i>Saxicola rubetra</i>	-	Art. 3	VU	VU	DZ	-	Très fort	Cette espèce affectionne les milieux ouverts et semi-ouverts herbacés. L'espèce a été observée sur l'aire d'étude lors d'une étude antérieure en période de migration. L'espèce ne semble pas nicher dans le secteur.	Faible
Traquet motteux <i>Oenanthe oenanthe</i>	-	Art. 3	NT	NT	DZ	-	Fort	Espèce typique des milieux ouverts. Le traquet motteux n'a pas été observé sur l'aire d'étude en période de nidification. Il fréquente le site en période de migration.	Faible
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	-	Art. 3	VU	LC	-	-	Fort	Cet oiseau a une écologie proche de la plupart des fringillidés (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse). On le rencontre souvent en milieux semi-ouverts ou en lisière. Il fréquente aussi les jardins. Les zones arbustives de l'aire d'étude lui sont assez favorables pour la nidification et les milieux ouverts peuvent lui servir de zone d'alimentation toute l'année.	Moyen
Autres espèces règlementées									
Sur les 31 autres espèces recensées sur l'aire d'étude rapprochée 22 sont protégées sur le territoire de France métropolitaine. Il s'agit d'espèces communes et non menacées tels que les mésanges, pinsons, Fauvettes...									Faible

Légende :

- An. IV : espèces inscrites aux annexes IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale (SHNA, 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (Sirugue & Varanguin, 2012) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

2.2.7.4.4. Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

Au moins 41 espèces sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, parmi lesquelles 11 remarquables. Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent la zone arbustive plantée et les arbres et arbustes présents au sein de la pelouse sèche, au nord-est de l'aire d'étude rapprochée. En effet ces habitats sont favorables à la nidification de plusieurs espèces patrimoniales tels comme les fringillidés. Les milieux ouverts quant à eux peuvent convenir à la nidification de l'Alouettes des champs et de l'Alouette lulu ainsi qu'à la recherche d'alimentation d'une majorité des taxons présents.

En période de reproduction l'enjeu écologique associé à l'avifaune est globalement faible et localement moyen à fort. Ce sont principalement les habitats arbustifs et arborés qui constituent les enjeux les plus élevés. En dehors de la période de reproduction, les enjeux écologiques liés à l'avifaune sont faibles.

INNERGEX

Enjeux écologiques associés à l'avifaune

Projet d'agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89)

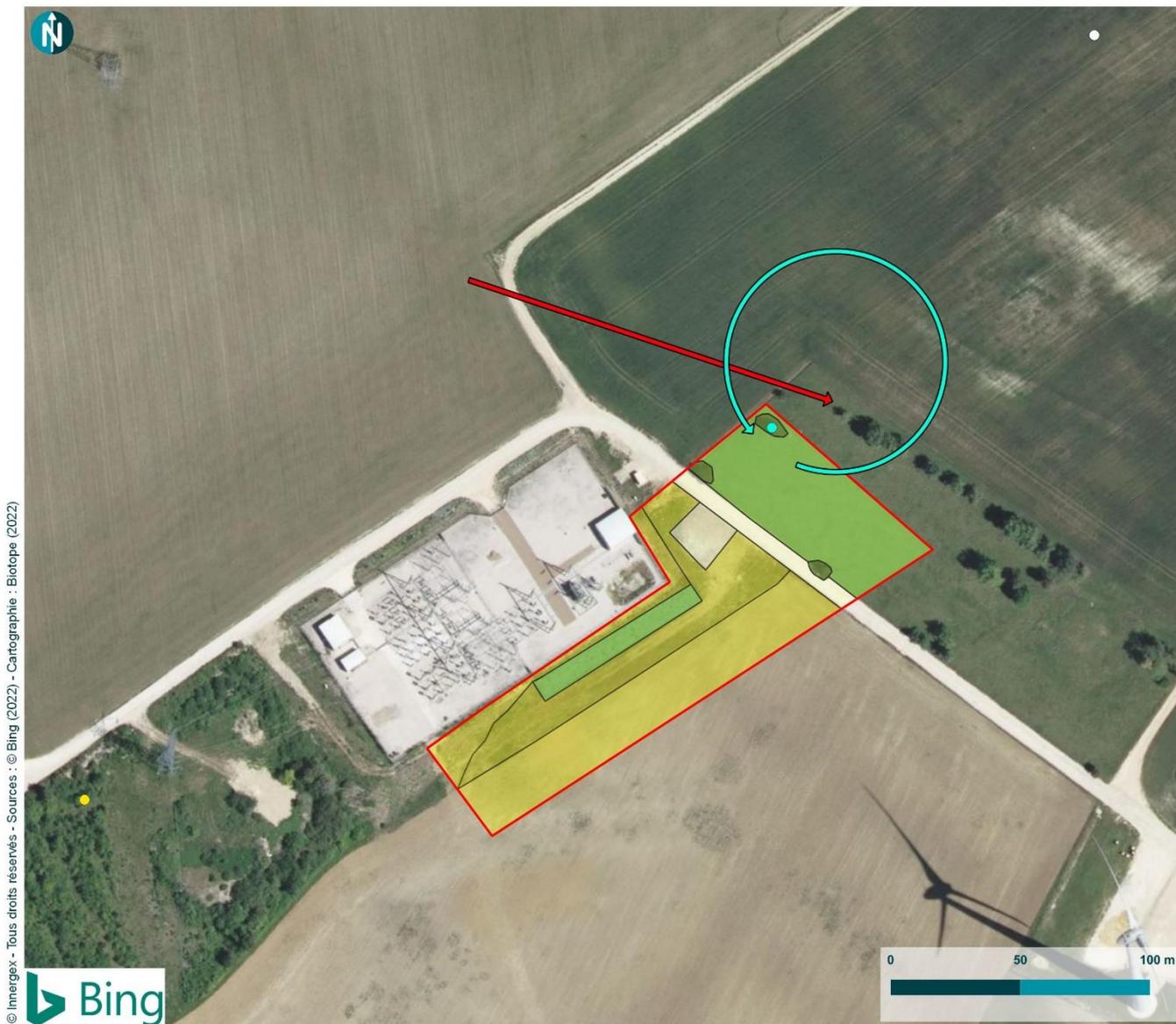
 Aire d'étude rapprochée

Espèces patrimoniales observées

-  Alouette lulu
-  Bruant jaune
-  Faucon crécerelle
-  Chardonneret élégant
-  Faucon crécerelle

Niveau d'enjeu écologique

-  Fort
-  Moyen
-  Faible
-  Négligeable



Carte 11 : Enjeux écologiques associés à l'avifaune au sein de l'aire d'étude rapprochée



2.2.7.5 Mammifères (hors chiroptères)

2.2.7.5.1. Analyse bibliographique

Une expertise environnementale a récemment été réalisée sur l'aire d'étude du projet dans le cadre du projet photovoltaïque « Grenier des essences ». Par ailleurs, les observations associées à cette étude s'ajoutent à celles issues des recherches bibliographiques effectuées via différentes bases de données naturalistes (Base de données INPN et Sigogne). La consultation de ces dernières s'est notamment appuyé sur la liste communale de Joux-la-Ville. Enfin, seules les données récentes (dernière décennie) ont été prises en compte.

Sur la commune de Joux-la-Ville sont connues 19 espèces de mammifères (hors chiroptères). Quant aux espèces observées sur cette commune durant la dernière décennie, il y en a 10 :

- Blaireau européen (*Meles meles*),
- Cerf élaphe (*Cervus elaphus*),
- Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*),
- Ecureuil roux (*Sciurus europaeus*),
- Fouine (*Martes foina*),
- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*),
- Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*),
- Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*),
- Renard roux (*Vulpes vulpes*),
- Sanglier (*Sus scrofa*).

Parmi ces espèces, deux sont protégées, l'écureuil roux et le hérisson d'Europe, et une est patrimoniale, le Lapin de garenne.

2.2.7.5.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Six espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

Une espèce observée lors des prospections effectuées en 2022 :

- Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*)

Trois autres espèces observées lors des études antérieures :

- Blaireau européen (*Meles meles*),
- Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*),
- Fouine (*Martes foina*).

Deux autres espèces non observées sur l'aire d'étude rapprochée mais considérées comme présentes au vu de leurs exigences écologiques et des habitats disponibles :

- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*),
- Sanglier (*Sus scrofa*).

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

La richesse mammalogique est plutôt faible, compte tenu du contexte agricole et anthropisé de l'aire d'étude rapprochée. En effet, elle est liée à la faible diversité d'habitats favorables à la reproduction des espèces de ce groupe. Les habitats de l'aire d'étude immédiate sont surtout utilisés pour le transit et la recherche alimentaire.

2.2.7.5.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques.

Tableau 10 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	-	Faible	Espèce ubiquiste qui se contente d'une grande variété d'habitats, plus ou moins urbanisés. Les conditions de sa présence sont de la nourriture en abondance ainsi que des abris pour se reposer et hiverner. Aucune observation n'a eu lieu mais l'espèce peut se rencontrer en limite sud du site, non loin des friches arbustives et haies d'arbres qui bordent l'aire d'étude immédiate.	Faible
Espèces non réglementées									
5 autres espèces de mammifères, non protégées et/ou patrimoniales, sont considérées comme présentes sur l'aire d'étude : Blaireau européen (<i>Meles meles</i>), Chevreuil européen (<i>Capreolus capreolus</i>), Fouine (<i>Martes foina</i>), Lièvre d'Europe (<i>Lepus europaeus</i>), Sanglier (<i>Sus scrofa</i>).									Négligeable

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères (SHNA, 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour l'inventaire des ZNIEFF de 2^{nde} génération – Faune (DREAL Bourgogne, décembre 2012).

2.2.7.5.4. Bilan concernant les mammifères en enjeux associés

Cinq espèces de mammifères terrestres sont présentes ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée. Les habitats de l'aire d'étude rapprochée sont peu favorables à la reproduction de ces espèces et sont donc surtout utilisés pour le transit ou la recherche alimentaire.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude immédiate constitue un **enjeu uniformément faible pour les mammifères terrestres**.



© Innergex - Tous droits réservés - Sources : © Bing (2022) - Cartographie : Biotope (2022)

INNERGEX

Enjeux écologiques associés aux mammifères

Projet d'agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89)

- Aire d'étude rapprochée
- Enjeux écologiques
- Faible
- Négligeable



Carte 12 : Enjeux écologiques associés aux mammifères sur l'aire d'étude rapprochée



2.2.7.6 Chiroptères

2.2.7.6.1. Analyse bibliographique

Une expertise environnementale a récemment été réalisée sur l'aire d'étude du projet. Par ailleurs, les observations associées à cette étude s'ajoutent à celles issues des recherches bibliographiques effectuées via différentes bases de données naturalistes (Base de données INPN et Bourgogne Base Fauna). La consultation de ces dernières c'est notamment appuyé sur la liste communale de Joux-la-Ville. Enfin, seules les données récentes (dernière décennie) ont été pris en compte.

Sur la commune de Joux-la-Ville 17 espèces sont connues depuis les dix dernières années :

- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)
- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*)
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)
- Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)
- Grand Murin (*Myotis myotis*)
- Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)
- Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)
- Murin à oreilles échancrées (*Myotis mystacinus*)
- Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)
- Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)
- Oreillard roux (*Plecotus auritus*)

2.2.7.6.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Aucune écoute spécifique pour le groupe des chiroptères a été réalisée. Les espèces suivantes peuvent potentiellement utiliser l'aire d'étude rapprochée comme territoire de chasse :

- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)
- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)
- Grand murin (*Myotis myotis*)
- Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

Les autres espèces peuvent être présentent en transit sur l'aire d'étude rapprochée.

Aucune potentialité de gîte n'a été observée sur l'aire d'étude rapprochée.

2.2.7.6.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques.

Tableau 11 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	-	Moyen	Espèce ubiquiste anthropophile. Elle est présente dans tous les milieux et gîte préférentiellement dans les bâtiments mais peut occuper des cavités arboricoles. Peut chasser sur l'aire d'étude rapprochée. Aucun gîte n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
La Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Espèce ubiquiste anthropophile. Elle est présente dans tous les milieux et gîte préférentiellement dans les bâtiments. Peut chasser sur l'aire d'étude rapprochée. Aucun gîte n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	An. IV	Art. 2	NT	NT	-	Faible	Espèce migratrice arboricole avec une tendance vers les milieux anthropiques qui apprécie la proximité des milieux humides. Gîte en cavité arboricole. Peut chasser sur l'aire d'étude rapprochée. Aucun gîte n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Grand murin <i>Myotis myotis</i>	An. II	Art. 2	LC	NT	-	Moyen	Espèce forestière et bocagère, le Grand murin gîte en été dans les combles des bâtiments et occupe des cavités souterraines en hiver. Il est capable d'effectuer des déplacements de plusieurs dizaines de km entre ses gîtes d'été et d'hivernation. Peut chasser sur l'aire d'étude rapprochée. Aucun gîte n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	-	Moyen	Espèce ubiquiste, elle chasse dans des milieux relativement variés. Elle est présente dans des milieux ouverts ou encore dans des paysages de bocage où elle chasse au-dessus des prairies et le long des lisières. Elle	Faible

							apprécie également les zones humides (étangs, rivières, ...). L'espèce gîte aussi bien dans les bâtiments que dans les arbres.	
Murin à moustache <i>Myotis mystacinus</i>	An.IV	Art.2	LC	DD	-	Faible	Espèce ubiquiste, elle fréquente les milieux mixtes, ouverts à semi-ouverts, de la plaine à la montagne : zones boisées et d'élevage, villages, jardins, milieux forestiers humides, zones humides. Pour la chasse, elle s'éloigne peu des gîtes ; le domaine vital s'étend en moyenne sur une vingtaine d'hectares pour une colonie. Peut chasser sur l'aire d'étude rapprochée. Aucun gîte n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible

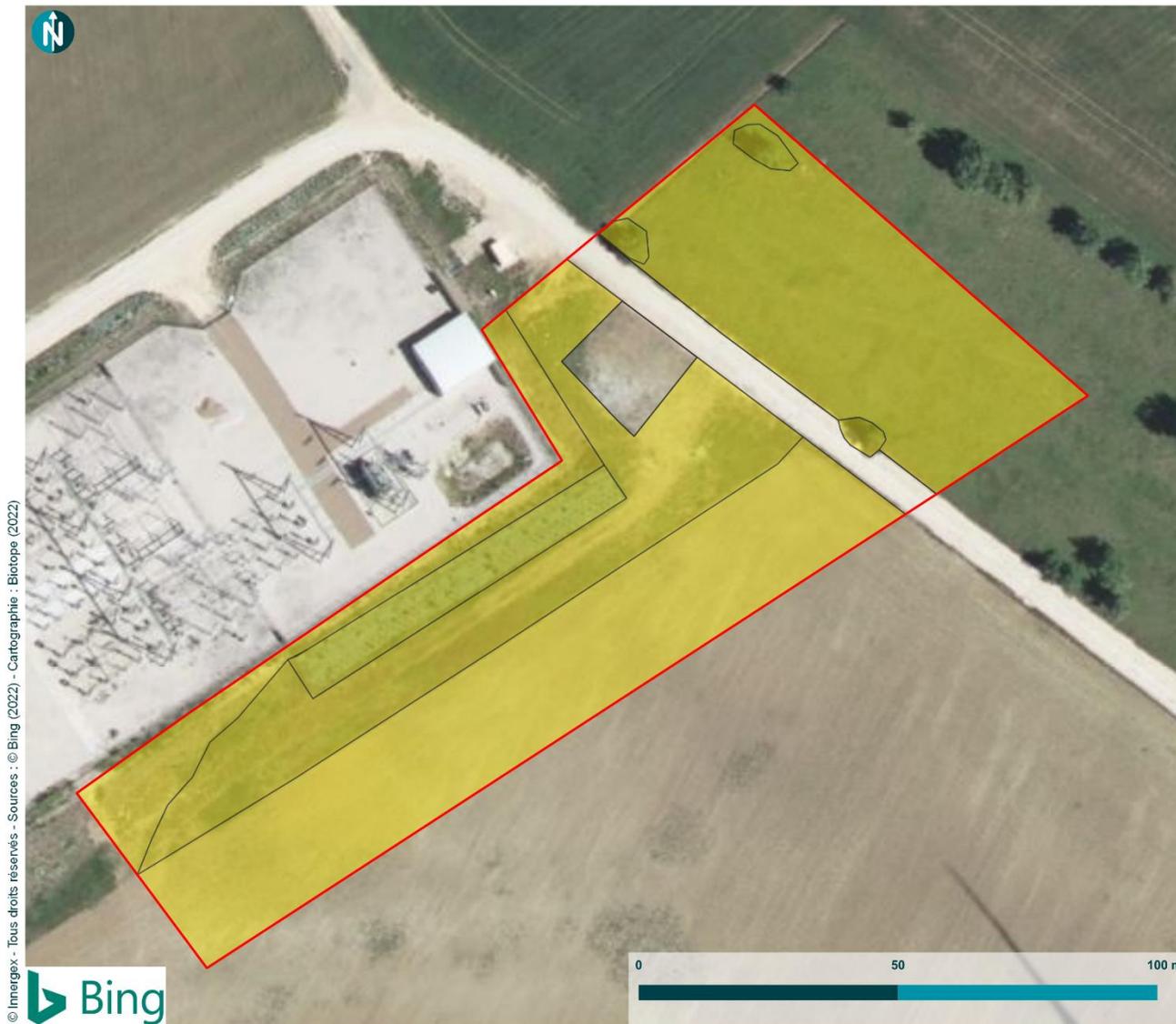
Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères (SHNA, 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour l'inventaire des ZNIEFF de 2^{nde} génération – Faune (DREAL Bourgogne, décembre 2012).

2.2.7.6.4. Bilan concernant les mammifères en enjeux associés

Six espèces de chiroptères sont considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée. Les habitats de l'aire d'étude rapprochée sont peu favorables à la reproduction ou à l'hibernation de ces espèces et sont donc surtout utilisés pour le transit ou la recherche alimentaire.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude immédiate constitue un **enjeu faible pour les chiroptères**



© Innergex - Tous droits réservés - Sources : © Bing (2022) - Cartographie : Biotope (2022)

INNERGEX

Enjeux écologiques associés aux chiroptères

Projet d'agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89)

- Aire d'étude rapprochée
- Niveau d'enjeu écologique
 - Faible
 - Négligeable



Carte 13 : Enjeux écologiques associés aux chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée



2.2.1 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude immédiate, un tableau de synthèse a été établi (voir tableau ci-après).

Il est important de préciser que **cette évaluation est relative à l'aire d'étude immédiate et non à l'emprise du projet.**

Les différentes données collectées dans le cadre de cette étude ont permis d'appréhender l'intérêt des milieux de l'aire d'étude immédiate.

Une hiérarchisation en sept niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à majeur.

Pour une connaissance approfondie de ces enjeux écologiques, il convient de se référer aux chapitres présentés précédemment relatifs aux différentes thématiques faune-flore.

Enjeu contextualisé	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation / Description
Fort	Habitat : Pelouse calcaire	La pelouse calcaire présente sur l'aire d'étude rapprochée est classée habitat d'intérêt communautaire.
Moyen à négligeable	Insectes	La pelouse sèche a un enjeu moyen, le reste présente un enjeu faible.
Faible à fort	Avifaune	Une partie de l'aire d'étude rapprochée est favorable à la nidification. En dehors de la période de reproduction les enjeux liés à l'avifaune sont faibles.
Faible	Flore	Aucune espèce remarquable n'a été observée sur l'aire d'étude.
	Amphibiens	Aucune espèce n'a été vue sur l'aire d'étude rapprochée. Seul le Crapaud commun est potentiellement présent d'après la bibliographie. Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude immédiate concernent les zones arbustives et arborées au sud du site.
	Reptiles	Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude immédiate concernent les zones arbustives, talus, lisières, et tous les éléments pouvant procurer des abris pour l'hiver (tas de bois, fissures, blocs rocheux, éboulis...). Les secteurs trop exposés comme les ouvrages de la plateforme sont très peu utilisés par les reptiles.
	Mammifères	Les habitats de l'aire d'étude immédiate sont peu favorables à la reproduction de ces espèces et sont donc surtout utilisés pour le transit ou la recherche alimentaire
	Chiroptères	Les habitats de l'aire d'étude sont potentiellement favorables à la chasse de certaines espèces. La pelouse calcaire représente une zone potentiellement plus attractive pour la chasse puisqu'elle est favorable aux insectes. Cependant aucun gîte de reproduction ou d'hibernation n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée.
Faible à Négligeable	Habitats	Les habitats présents au niveau du poste source existant sont faibles.
	Zones humides	Aucune zone humide n'est présente dans l'aire d'étude rapprochée

INNERGEX

Synthèse des enjeux écologiques

Projet d'agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89)

Aire d'étude rapprochée

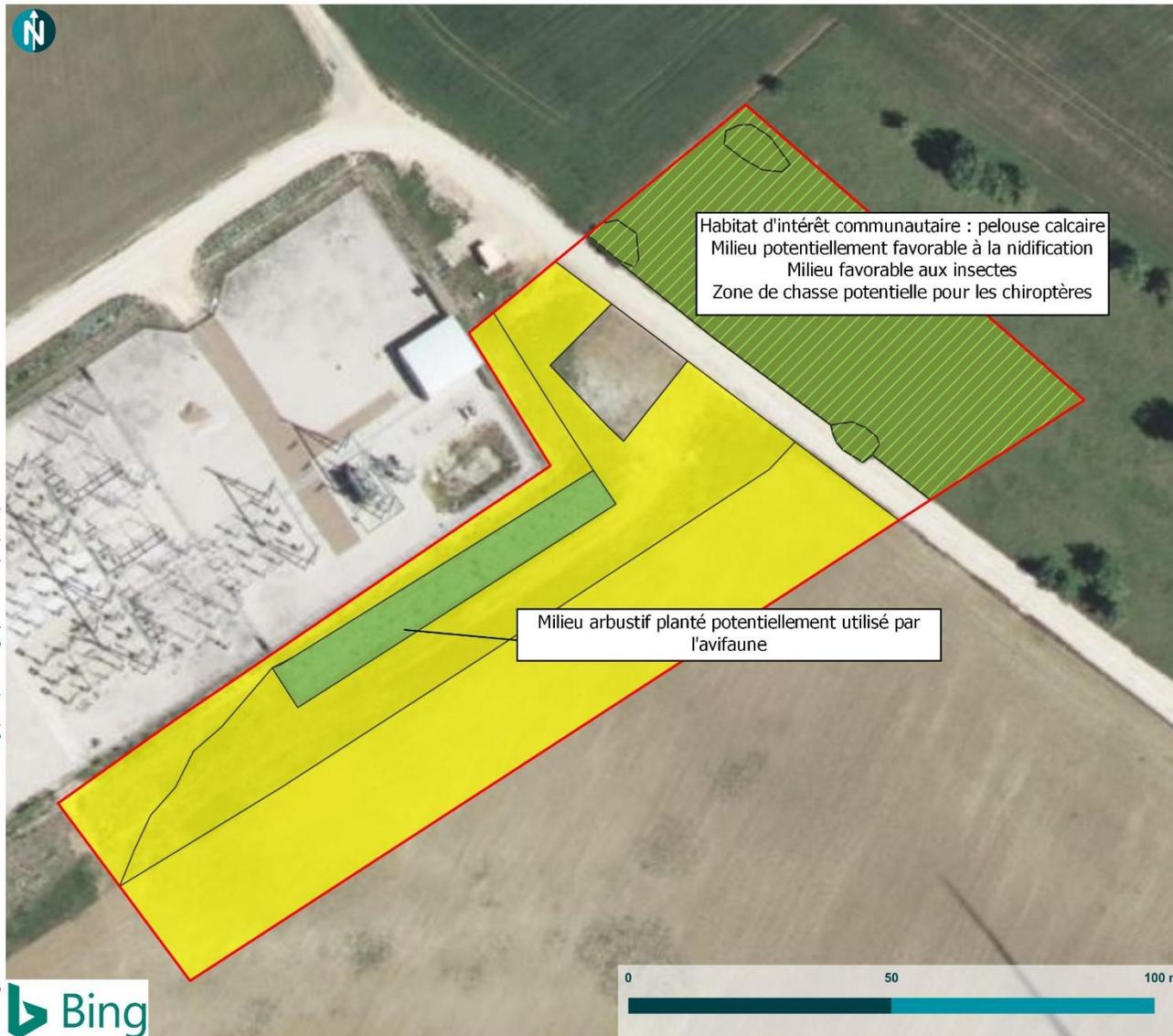
Enjeux_synthese

Fort à moyen

Moyen

Faible

Négligeable



© Innergex - Tous droits réservés - Sources : © Bing (2022) - Cartographie : Biotope (2022)



Carte 14 : Synthèse des enjeux écologiques



2.3 Milieu humain

2.3.1 Organisation du territoire d'étude

Sources : Géoportail, Corine land cover 2018

2.3.1.1 Voiries et réseaux

L'aire d'étude rapprochée est située entre la route départementale D944 et l'autoroute A6. Elles sont respectivement situées à 160 m et environ 1700 m de l'aire d'étude rapprochée.



Figure 5 : Voiries présentes à proximité de l'aire d'étude rapprochée (Source : Géoportail)

L'accès au site pourra se faire via la D944 et le chemin agricole existant.



Figure 6 : Voies d'accès au site (Source : Géoportail)

Une ligne électrique à haute tension (225 kV) est également présente à une centaine de mètres de l'aire d'étude rapprochée et est raccordée au poste source existant



Figure 7 : Ligne électrique présentes à proximité de l'aire d'étude rapprochée (Source : Géoportail)

2.3.2 Occupation du sol et usages

D'après les données d'occupation du sol Corine Land Cover datant de 2018, l'aire d'étude rapprochée est essentiellement composée de « Terres arables hors périmètre d'irrigation ». La partie est de l'aire d'étude rapprochée est également composée d'une pelouse calcaire.

Les zones d'habitations les plus proches se trouvent au hameau d'Oudun situé à environ 960 m au sud de l'aire d'étude rapprochée.

2.3.3 Cadre de vie et santé

Sources : ATMO BFC, géorisques, DDT 89,

2.3.3.1 Qualité de l'air

- **Ozone** : 53 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{jour}$ (en moyenne sur les trois dernières années) contre 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{jour}$ pour les recommandations de l'OMS
- **PM10** : 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{jour}$ (en moyenne sur les trois dernières années) contre 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{jour}$ pour les recommandations de l'OMS
- **PM2,5** : 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{jour}$ (en moyenne sur les trois dernières années) contre 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{jour}$ pour les recommandations de l'OMS

L'aire d'étude étant éloignée des zones urbaines, la concentration en polluants et en particules fines dans l'air devrait être encore inférieure à ce qui est relevé au sein du tissu urbain d'Auxerre.

2.3.3.2 Ambiance sonore

Joux-la-Ville est une commune rurale, qui toutefois traversée par l'autoroute A6, à environ 3 km à l'est du village. Selon la carte de bruit des infrastructures de transport terrestre, les nuisances sonores induites par l'autoroute ne concernent que des espaces naturels ou agricoles. L'ambiance sonore de l'aire d'étude rapprochée est calme du fait de sa localisation en zone agricole, à l'écart des principaux axes routiers.

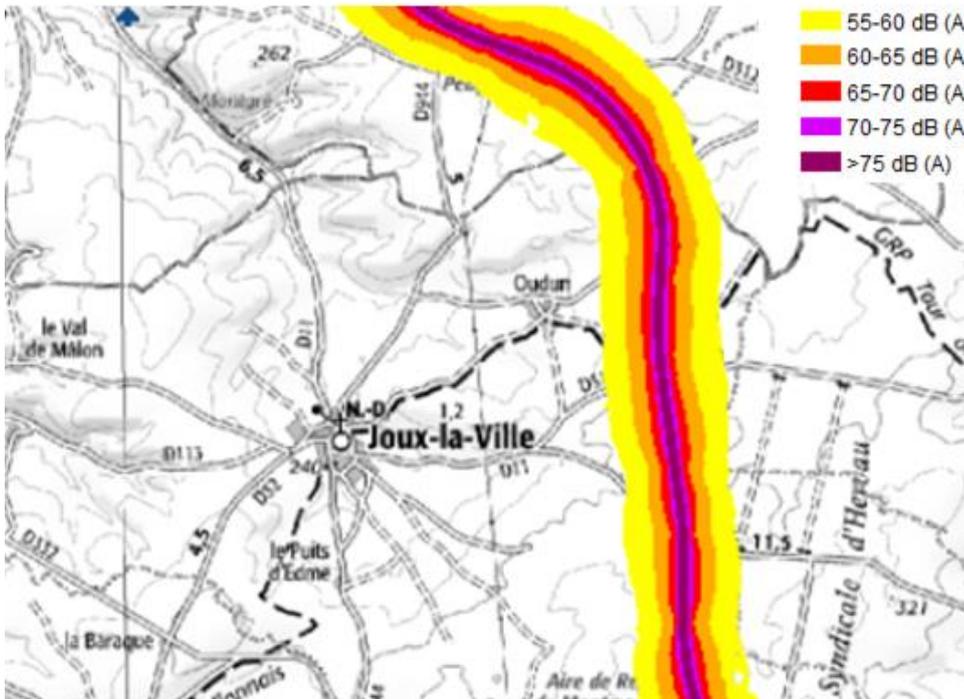


Figure 8 : Carte de bruits des infrastructures de transport terrestres (Source : DTT 89)

2.3.3.3 Sites et sols pollués

Aucun site BASOL et secteur SIS n'est recensé sur la commune de Joux-la-Ville. Un site BASIAS est identifié sur la commune mais n'est pas situé sur l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 12 : Sites BASIAS présents sur la commune de Joux-la-Ville

N° Identifiant BASIAS	Raison sociale	Libellé activité	Etat d'occupation du site
BOU8900620	GUILLEMEAU Ets	Dépôt de liquides inflammables	En activité



Figure 9 : Localisation des sites BASIAS présents sur la commune de Joux-la-Ville

2.3.4 Documents d'urbanisme

Sources : CC Serein, Géoportail de l'urbanisme

Le Pays Avalonnais dont fait partie la commune de Joux-la-Ville s'est engagé depuis 2016 dans l'élaboration d'un SCoT. La communauté de commune n'a pas de PLUi mis en place. La commune de Joux-la-Ville est soumise au Règlement National de l'Urbanisme.

D'après l'article L111-4 du code de l'urbanisme, sont autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune :

3) Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'extension mesurée des constructions et installations existantes ;

Aucun document d'urbanisme n'est élaboré sur la commune de Joux-la-Ville ce sont les règles nationales d'urbanisme qui s'appliquent. Le projet ne pourra être envisagé que s'il est compatible avec les activités en vigueur.

2.3.5 Synthèse des enjeux

Sous thème	Etat initial	Niveau d'enjeu
Organisation du territoire d'étude	<p>L'aire d'étude rapprochée est à proximité de la D944.</p> <p>Une ligne électrique passe à proximité de l'aire d'étude rapprochée</p> <p>L'aire d'étude est concernée par des cultures, une friche et une pelouse calcaire.</p>	Faible à Moyen
Cadre de vie et santé	<p>Peu de nuisances sont identifiées à l'exception de la présence de deux sites potentiellement pollués sur la commune. Cependant, ils ne concernent pas l'aire d'étude rapprochée.</p>	Faible
Document d'urbanisme et perspective de développement	<p>La commune est soumise au RNU.</p> <p>Le projet ne pourra être envisagé que s'il est compatible avec les activités en vigueur.</p>	Faible

2.1 Risques majeurs

Sources : DDRM 2012 de l'Yonne, DDT 89, Géorisques, BRGM, IRSN, BDIFF, SDIS, Météorage

2.1.1 Risque inondation

2.1.1.1 Inondation par débordement des cours d'eau

La commune de Joux-la-Ville n'est pas concernée par un plan de prévention du risque d'inondation (PPRi).

L'aire d'étude rapprochée n'est pas située dans des zones inondables par débordement de cours d'eau. En effet, aucun cours d'eau ne traverse les entités de l'aire d'étude immédiate. Seule la Cure passe à environ 4 km à l'ouest ce qui n'implique pas de risque d'inondation.

De plus, la pente et les capacités d'infiltration des sols calcaires réduit d'autant plus le risque d'accumulation de l'eau, susceptibles d'entraîner des inondations.

2.1.1.2 Inondation par remontée de nappe

D'après les données de Géorisques, l'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par un aléa de remontée de nappe.

2.1.2 Risque mouvement de terrain

2.1.2.1 Les cavités souterraines

La commune de Joux la ville n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques cavités souterraines.

Quatre cavités naturelles sont identifiées sur la commune mais ces cavités ne se trouvent pas à proximité de l'aire d'étude. Aucune cavité minière n'est recensée sur la commune de Joux-la-Ville.

Tableau 13 : Cavités recensées sur la commune de Joux-la-Ville. Source (Géorisques)

N° Identifiant	Nom	Type de cavité
BOUAA2200276	Trou de la Vallée	Naturel
BOUAA2200278	Trou de la Couée	Naturel
BOUAA2200279	Trou de Marganat	Naturel
BOUAA2200280	Grotte des Minières	Naturel

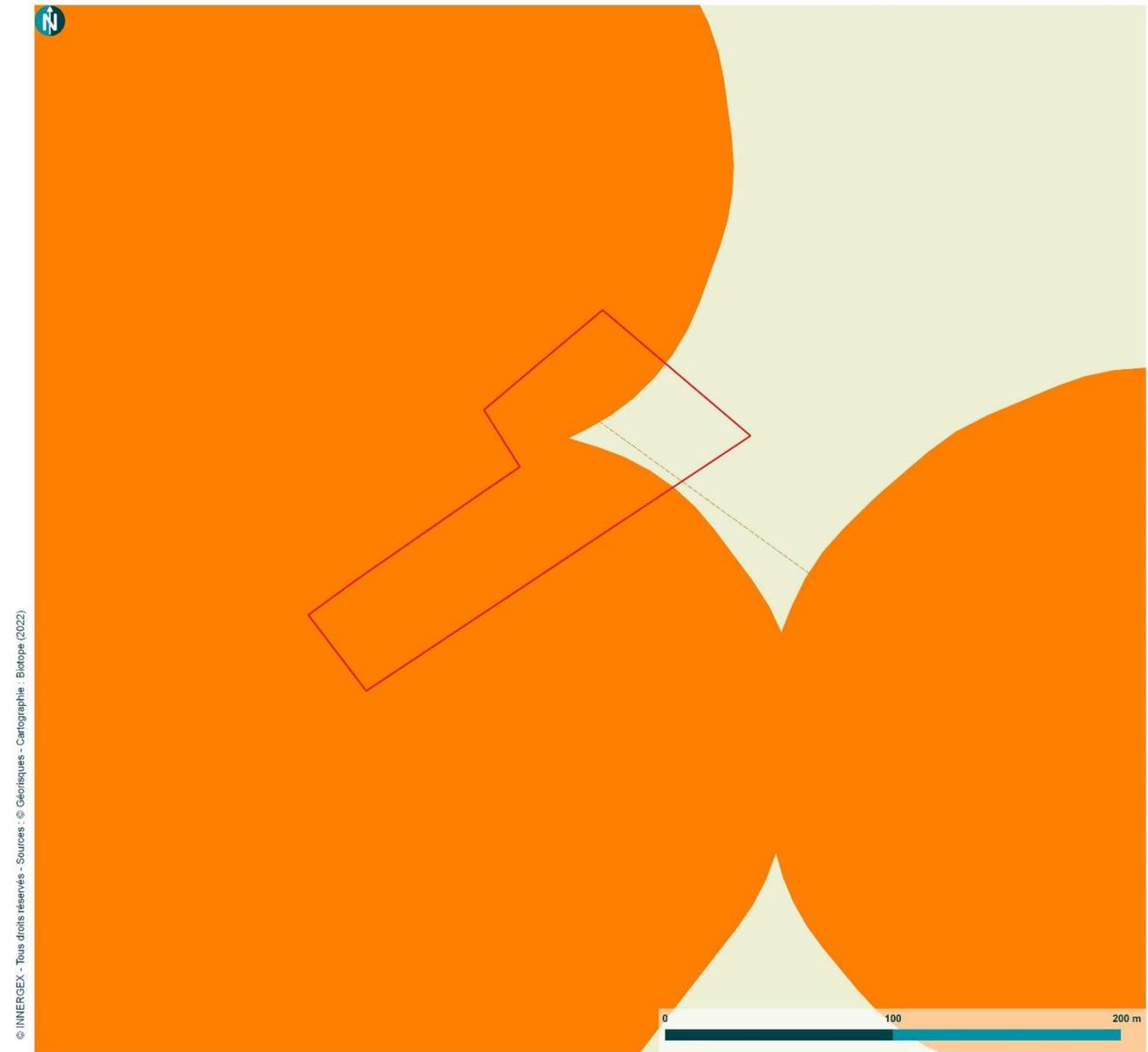


Figure 10 : Cavités présentes au niveau de la commune de Joux-la-Ville (Source : Géorisques)

2.1.2.2 Le phénomène de retrait-gonflement des argiles

La commune de Joux-la-Ville est exposée à un retrait-gonflement des sols argileux mais n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques retrait-gonflement des sols argileux.

L'aire d'étude rapprochée est située dans une zone où l'aléa retrait-gonflement des argiles est moyen.



© INNERGEX - Tous droits réservés - Sources : © Géorisques - Cartographie : Biotope (2022)

INNERGEX

Aléa retrait-gonflement des argiles au niveau de l'aire d'étude rapprochée

Projet d'agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89)

- Aire d'étude rapprochée
- Aléa retrait-gonflement des argiles
- Moyen



Carte 15 : Aléa retrait-gonflement des argiles au niveau de l'aire d'étude rapprochée (Source : Géorisques)



2.1.3 Risque incendie

2.1.3.1 Risque feu de forêts

Depuis 2006, aucun feu de forêt sur la commune de Joux-la-Ville n'a été déclaré par la base de données sur les incendies de forêt (BDIFF).

La commune étant peu boisée, le risque d'incendie est faible et l'enjeu sur le projet est donc négligeable.

2.1.3.2 Risque de foudre

Selon Météorage, Joux-la-Ville à un taux de foudroiement modéré, c'est-à-dire qu'il est proche de la tendance nationale sur la période 2011-2020.

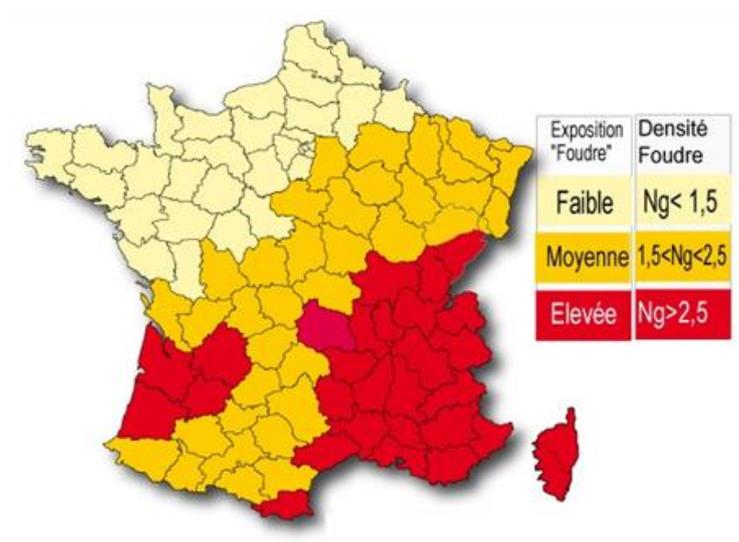


Figure 11 : Exposition des départements à la foudre (Source : Citel)

2.1.4 Risques technologiques

2.1.4.1 Transport de matières dangereuses

Les Dossiers Départementaux des Risques Majeurs (DDRM) de l'Yonne stipulent que le risque majeur « transport de marchandises dangereuses » concerne les autoroutes A6, A5 et A19. Le SCoT du grand Avallonnais stipule que deux axes sont utilisés pour le transport exceptionnel permettant de relier principalement Chalon-sur-Saône à Auxerre et Semur-en-Auxois, en passant par Avallon. Les routes départementales D606, D954, D944 et l'autoroute A6 reliant Lyon à Paris ainsi que la voie ferrée LGV Grand-Est permettent de transporter des matières dangereuses. L'aire d'étude rapprochée est située à environ 160 m de la D944 et environ 1700 m de l'autoroute A6.

La commune de Joux-la-Ville est concernée par une canalisation de transport de gaz naturel exploitée par GRT Gaz Région Rhône Méditerranée. Elle passe au sud, à environ 5 km de l'aire d'étude rapprochée. D'après les consultations réalisées en 2021 pour l'étude d'impact du projet photovoltaïque « Grenier des essences », GRDF Grand Est informe qu'il s'occupe de la distribution du gaz de ce réseau.



Figure 12 : Canalisation de matière dangereuses au niveau de la commune de Joux-Ville (Source : BRGM)

2.1.4.2 Risque industriel

3 ICPE sont identifiées sur la commune de Joux-la-Ville mais ne sont pas classées SEVESO. Il s'agit d'un élevage porcin, d'un parc éolien et d'une carrière (exploitation fermée). Ces ICPE ne sont pas situées au niveau de l'aire d'étude rapprochée.



Figure 13 : Installations industrielles classées sur la commune de Joux-la-Ville (Source : BRGM)

2.1.5 Synthèse des enjeux

Sous thème	Etat initial	Niveau d'enjeu
Risque inondation	Les risques d'inondation par débordement ne concernent pas l'aire d'étude immédiate.	Faible
Rupture de barrage	Le risque de rupture de barrage ne concerne pas la commune du projet.	Faible
Retrait et gonflement des argile	L'aléa moyen pour le phénomène de retrait et gonflement des argiles est peu conséquent au regard du projet envisagé.	Faible
Cavité	Les cavités identifiées sur la commune de Joux-la-Ville ne sont pas à proximité de l'aire d'étude immédiate.	Faible
Incendie	Le risque incendie est faible sur la commune du projet.	Faible
TMD	Les risques TMD engendrés par la proximité de la D944 est à prendre en compte.	Moyen
Risque industriel	Aucune ICPE n'est présente à proximité de l'aire d'étude rapprochée	Faible

2.2 Paysage et patrimoine

2.2.1 Unités paysagères : caractéristiques

2.2.1.1 Le plateau de Noyers

Sources : IGN remonter le temps, Géoportail, DREAL Bourgogne Franche Comté, IDéO, Corine Land Cover, Atlas des paysages de l'Yonne, Atlas des patrimoines, INSEE, Outil d'aide à la cohérence territoriale patrimoniale et paysagère de l'éolien : l'Yonne par l'Agence Coüasnon.

Le projet s'implante sur l'unité paysagère du plateau de Noyers.

La commune de Joux-la-Ville est construite dans cette unité paysagère et au creux d'une large vallée aux ondulations douces. Au sommet de ces collines arrondies et estompées, les fenêtres visuelles sont étendues et dégagées. Des boisements apparaissent et rythment l'horizon. Les énergies renouvelables sont déjà très implantées sur ce territoire.

« Le relief tabulaire du plateau de Noyers confère une grande impression d'horizontalité. C'est un paysage relativement lisse ponctué de quelques ondulations et de vallons qui entaillent le plateau. A l'est, le relief est un peu plus marqué. Au nord, le relief s'accroît pour rejoindre la longue dorsale de plateaux perchés.

A l'ouest, le paysage se caractérise par de grandes étendues cultivées, ouvrant des vues très lointaines jusqu'aux confins boisés. Les boisements sont situés essentiellement au creux des vallons et sur le plateau en petites taches. En se dirigeant vers l'est, les massifs boisés se densifient et rétrécissent le champ de vision. La quasi-absence de cours d'eau permanent confère au plateau un aspect méridional.



Figure 14: Paysages du plateau de Noyers

Cette unité est bordée au sud par des boisements plus denses qui marquent nettement la transition vers l'unité voisine et limitent les vues.

Cette unité est fortement marquée par les nombreux parcs éoliens existants ou à venir (9), totalisant un nombre de 100 mâts. Les bourgs sont plus rares, installés sur les versants des vallons ou dans les creux. Groupés en hameaux denses, les toitures entremêlées les rendent visibles d'assez loin. L'agriculture intensive et les équipements associés (silos,) les infrastructures routières et ferroviaires (dont l'autoroute A6) et les lignes à haute tension rendent cette unité paysagère très artificialisée. »

Source : Outil d'aide à la cohérence territoriale patrimoniale et paysagère de l'éolien : l'Yonne, Agence Coüason, 2016)

2.2.1.2 Le rebord boisé du plateau de Noyers

L'aire d'étude éloignée comprend une partie d'une autre unité paysagère : le rebord boisé de Noyers. Ce rebord boisé se trouve au Sud-Est de la commune de Joux-la-Ville constitue une limite visuelle et naturelle.

« Le rebord boisé se situe à une altitude d'environ 300-350 m et forme de douces collines. Quelques vallons entaillent le plateau à l'interface avec la vallée du Serein. Il s'agit d'un relief relativement tabulaire.

C'est un paysage très forestier principalement sur une large moitié nord. La forêt a tendance à estomper visuellement le micro-relief. Constituée de feuillus ou de résineux, la forêt est clairsemée de quelques parcelles cultivées. Sur la frange sud, le paysage est plus ouvert avec des parcelles agricoles et quelques bourgs.



Figure 15: Le rebord boisé au plateau

La limite sud, avec ses versants abrupts, constitue une frontière marquée avec l'unité limitrophe de la Terre-Plaine. La vallée du Serein découpe profondément ce rebord boisé. A l'ouest, la liaison avec le plateau de Fouronnes est marquée par une vallée très étroite.

L'habitat est très peu présent, seuls quelques villages et hameaux groupés occupent le sud de l'unité, à proximité des cours d'eau. Les axes routiers sont surtout des voies de transit entre les villes des unités voisines. L'autoroute et deux lignes ferroviaires traversent le territoire. »

(Source : Outil d'aide à la cohérence territoriale patrimoniale et paysagère de l'éolien : l'Yonne, Agence Coüason, 2016)

Ainsi les deux unités paysagères dans lesquelles s'implantent le projet ont des enjeux faibles (peu d'habitats, ensembles très agricoles et sans relief ou élément particulièrement remarquable).

Les sensibilités sont également faibles car le projet est visible sur les points hauts du plateau et intégré dans un espace déjà industrialisé. Au sein du rebord boisé, les forêts et arbres hauts empêchent les vues vers le projet, donc une sensibilité très faible.

INNERGEX

Unités paysagères

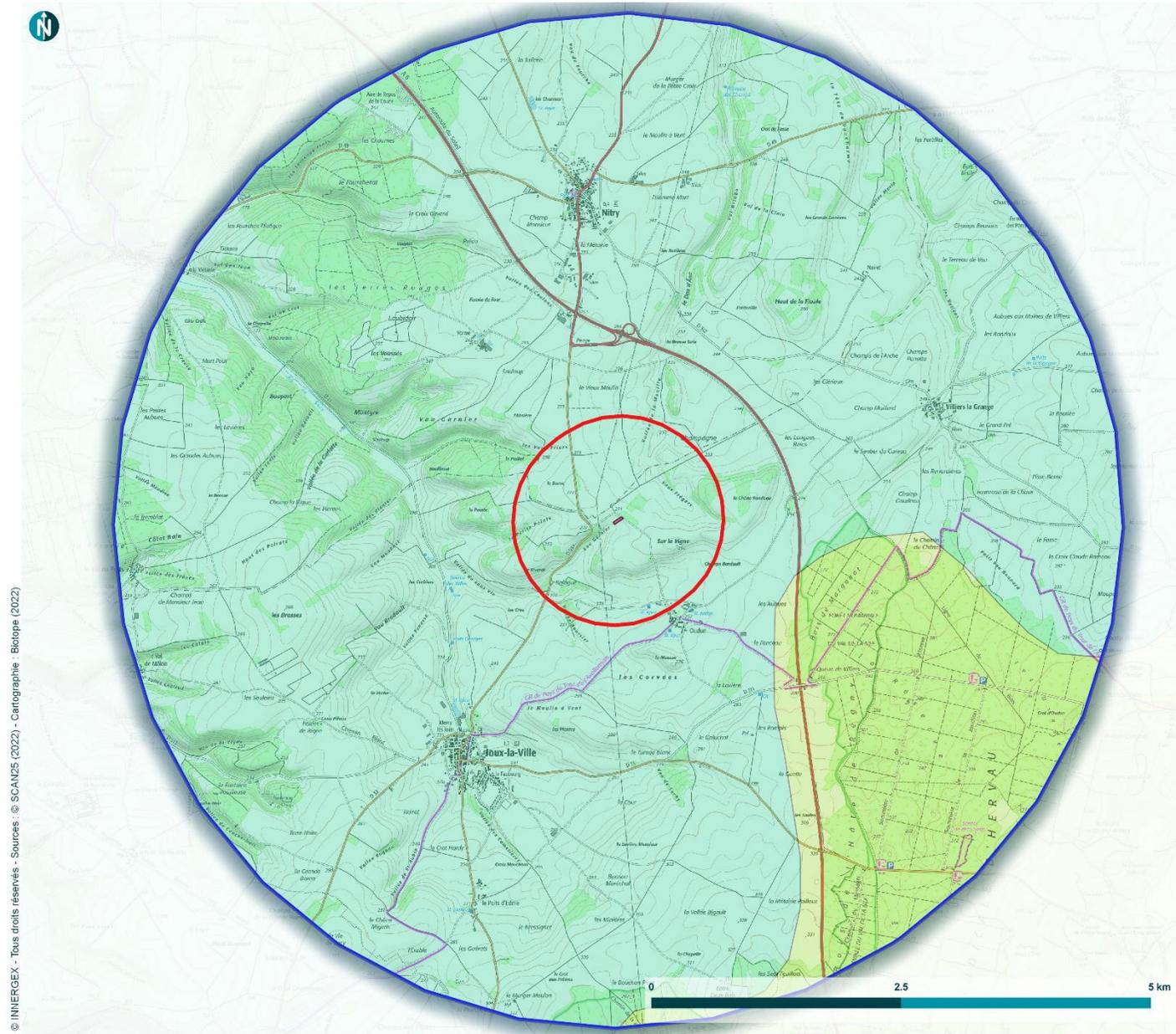
Projet d'agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89)

Légende

- Aire d'étude éloignée
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude immédiate

Unités paysagères

- Plateau de Noyers
- Rebord boisé du plateau de Noyers



© INNERGEX - Tous droits réservés - Sources : © SCAN2S (2022) - Cartographie - Biotope (2022)



2.2.2 Analyse paysagère sur l'aire d'étude éloignée

2.2.2.1 Un territoire encore très agricole et à l'horizon ponctué de masses arborées

Le territoire de Joux-la-Ville est encore très marqué par l'agriculture. En voici les caractéristiques :

- Des zones d'habitat peu étalées et entourées de parcelles qui occupent une grande partie de l'espace (implantées dans les fonds de vallée mais sur les flancs des quelques reliefs présents),
- Des routes départementales et communales qui se dispersent en étoiles et relient les différents hameaux entre eux,
- Des fenêtres visuelles assez dégagées sur les points hauts et dans les creux de vallées.
- Des boisements et espaces arborés parsemés sur les hauts points du territoire, offrant une ponctuation à l'horizon et accompagnant les formes souples du territoire (grandes ondulations pas forcément très visibles). Cette disposition s'observe selon un axe Nord-Sud sur l'aire d'étude éloignée. L'Est et l'Ouest sont occupées par des espaces boisés plus denses.

Les fenêtres visuelles du territoire sont donc assez ouvertes et lointaines. Cependant, l'aire d'implantation est située dans une zone où plusieurs espaces boisés sont regroupés. Ceux-ci tronquent donc une partie des vues vers l'aire d'étude immédiate. Le projet sera donc partiellement visible sur le territoire d'étude.

2.2.2.2 La présence des énergies renouvelables

L'aire d'étude immédiate s'implante dans un secteur occupé par les énergies de renouvelables et les postes électriques, au nord du hameau d'Oudun (inclus dans la commune de Joux-la-Ville).

2.2.2.3 Deux sentiers touristiques passant non loin de l'aire d'implantation

Deux cheminements passent non loin de l'aire d'étude immédiate :

- La véloroute du Serein : il s'agit d'un projet achevé en 2020 qui relie Sainte Vertu à Sauvigny-sous-Bois.
- Le GRP du Tour de l'Avallonnais : ce sentier de randonnée de pays a pour objectif de faire un tour complet du pays de l'Avallonnais, en partant et en arrivant à Avallon, qui se trouve au Sud de l'aire d'étude.

Les deux sentiers se rejoignent au Sud du site d'implantation et du hameau d'Oudun. Grâce au relief et aux boisements présents en hauteur, le projet est peu visible et s'intègre dans un environnement déjà marqué par les énergies renouvelables et autres infrastructures électriques (postes par exemple). La présence d'un nouveau poste ne serait donc pas très contrastante. **La sensibilité depuis ces sentiers est donc faible.**

Ainsi, le projet est susceptible d'être visible dans le paysage lointain ; mais son intégration dans un espace déjà occupé par des infrastructures électriques et d'énergies renouvelables contrastera moins le regard qu'une intégration dans un paysage vierge de toute infrastructure.

INNERGEX

Composantes du paysage éloigné

Projet d'agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89)

Légende

- Aire d'étude éloignée
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude immédiate

Hydrographie

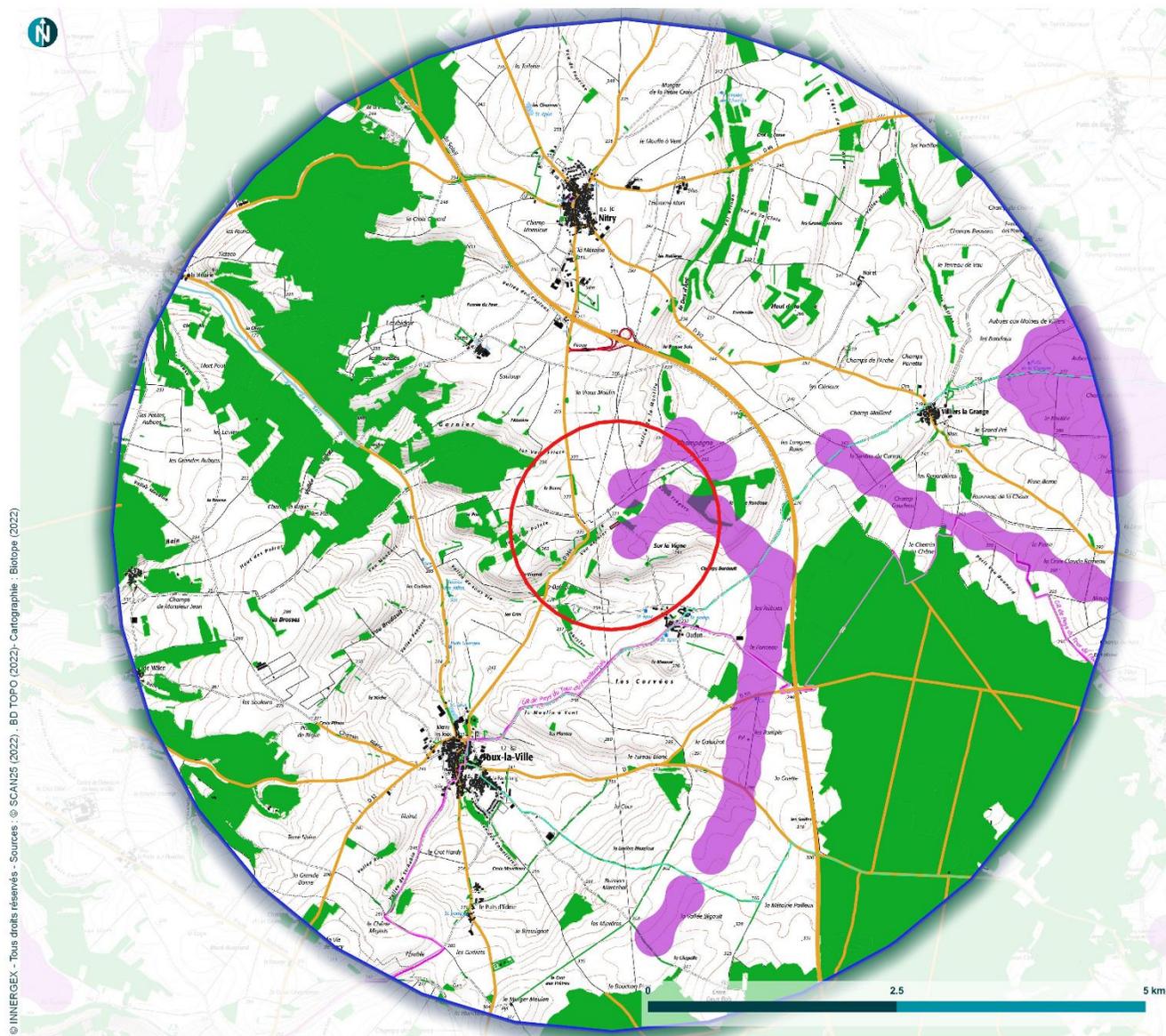
- Cours d'eau

Occupation du sol

- Bâti
- Routes
- Parcs éoliens
- Haie
- Zone de végétation

Activité touristique

- GR de pays Tour de l'Avallonais
- Véloroute du Serein



© INNERGEX - Tous droits réservés - Sources : © SCAN25 (2022), BD TOPO (2022), Cartographie : Biotope (2022)

Carte 17 : Composantes du paysage éloigné

2.2.2.4 Contexte patrimonial

Deux monuments historiques se trouvent sur l'aire d'étude éloignée :

- L'église Notre Dame à Joux-la-Ville, située à 2,8km du projet de poste source
- L'église Saint Christophe à Nitry, située à 3,2 km du projet.

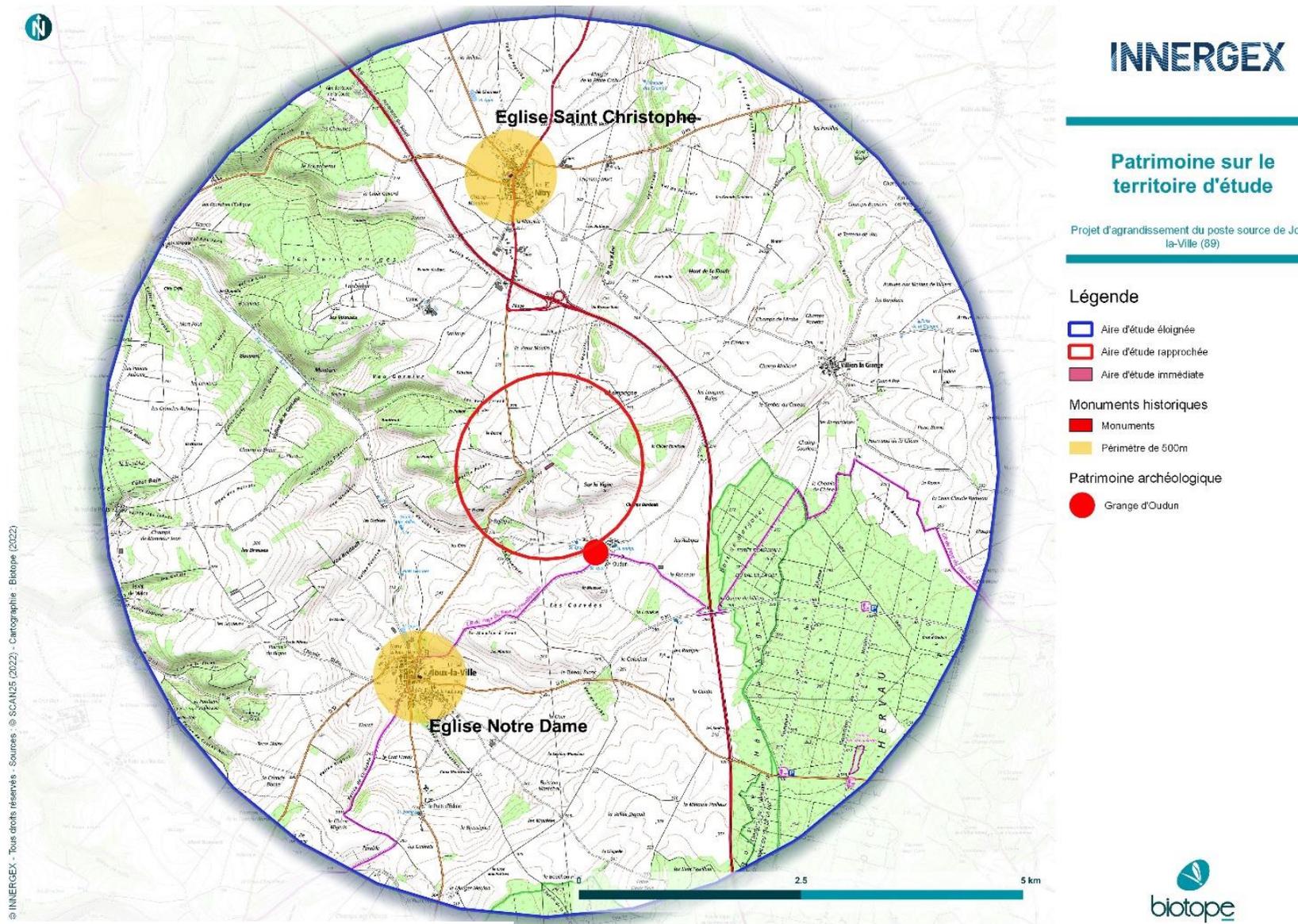
Il s'agit donc de deux églises conservées et implantées en cœur de village. Leurs distances respectives au projet limitent les potentielles vues ou visibilitées vers celui-ci. Le front du bâti le protège. **Les enjeux sont faibles et les sensibilités très faibles.**

A 1 km de l'aire d'implantation se trouve l'abbaye cistercienne d'Oudun. Cette grange est un ancien bâtiment monastique cistercien construit au XIIème siècle. Elle était intégrée dans un ensemble de bâtis qui servait de lieux de vie aux moines cisterciens. Il reste quelques vestiges de ces constructions au pied de la Grange. Les moines y pratiquaient l'agriculture, l'élevage et quelques travaux d'artisanat. **L'enjeu est modéré.**

D'après la mairie de Joux-la-Ville, elle est en restauration depuis 2011 (finalisation encore en cours pour les extérieurs). Innergex, en collaboration avec l'entreprise WPD y porte un projet d'exposition permanente sur les énergies renouvelables avec panneaux éducatifs, espace jeunesse, etc.

Il s'agit d'un lieu historique très proche du projet. Cependant, la zone d'implantation est peu visible depuis la grange. **La sensibilité est donc considérée comme faible.**

Ainsi, les espaces patrimoniaux pourraient être peu impactés par le projet.



Carte 18: Patrimoine relevé sur le territoire d'étude (Atlas du patrimoine - 2022)

2.2.3 Analyse paysagère sur l'aire d'étude rapprochée

2.2.3.1 Un petit plateau qui camoufle le projet

L'aire d'étude immédiate se situe sur un petit plateau à 270m d'altitude. Au pied de ce plateau se trouve le hameau d'Oudun. A l'Ouest passe la départementale D944, fréquenté par divers usagers voulant se rendre à Avallon ou à Tonnerre. L'aire d'étude est également proche d'éoliennes déjà installées sur le territoire.

Sa position en surplomb permet de limiter les vues depuis les larges vallées, là où se situent la plupart des routes et villages du territoire d'étude. Cependant, le projet est visible depuis l'axe majeur de communication qu'est la D944 car très proche.

2.2.3.2 Un léger cloisonnement par les boisements

Le paysage dans la périphérie directe du projet est ouvert, avec fenêtres visuelles larges et lointaines. Le projet est donc très exposé dès que l'observateur se trouve sur un point haut et dégagé.

Quelques boisements au Nord-Est ou au Sud vont cependant tronquer légèrement ces vues depuis Oudun.

2.2.3.3 La présence des infrastructures et des énergies renouvelables

Comme souligné précédemment, le projet s'implante dans une ambiance paysagère déjà marqué par des infrastructures liées aux énergies renouvelables. Son intégration au sein de cet espace est donc facilitée, moins impactante ou moins choquante dans un paysage déjà adapté. Il sera aussi important à veiller aux possibles effets de cumul/de saturation lors de l'intégration de ce nouvel élément.

Le projet est donc peu visible depuis les lieux de vie (dans le creux des ondulations, en contre bas du projet) mais est partiellement depuis la RD944. Il s'intègre dans un milieu déjà occupé par les énergies renouvelables et locaux électriques : l'ambiance assez industrielle déjà présente permet une intégration plus facile dans le paysage mais il faut veiller aux possibles effets cumulés que cela peut engendrer.

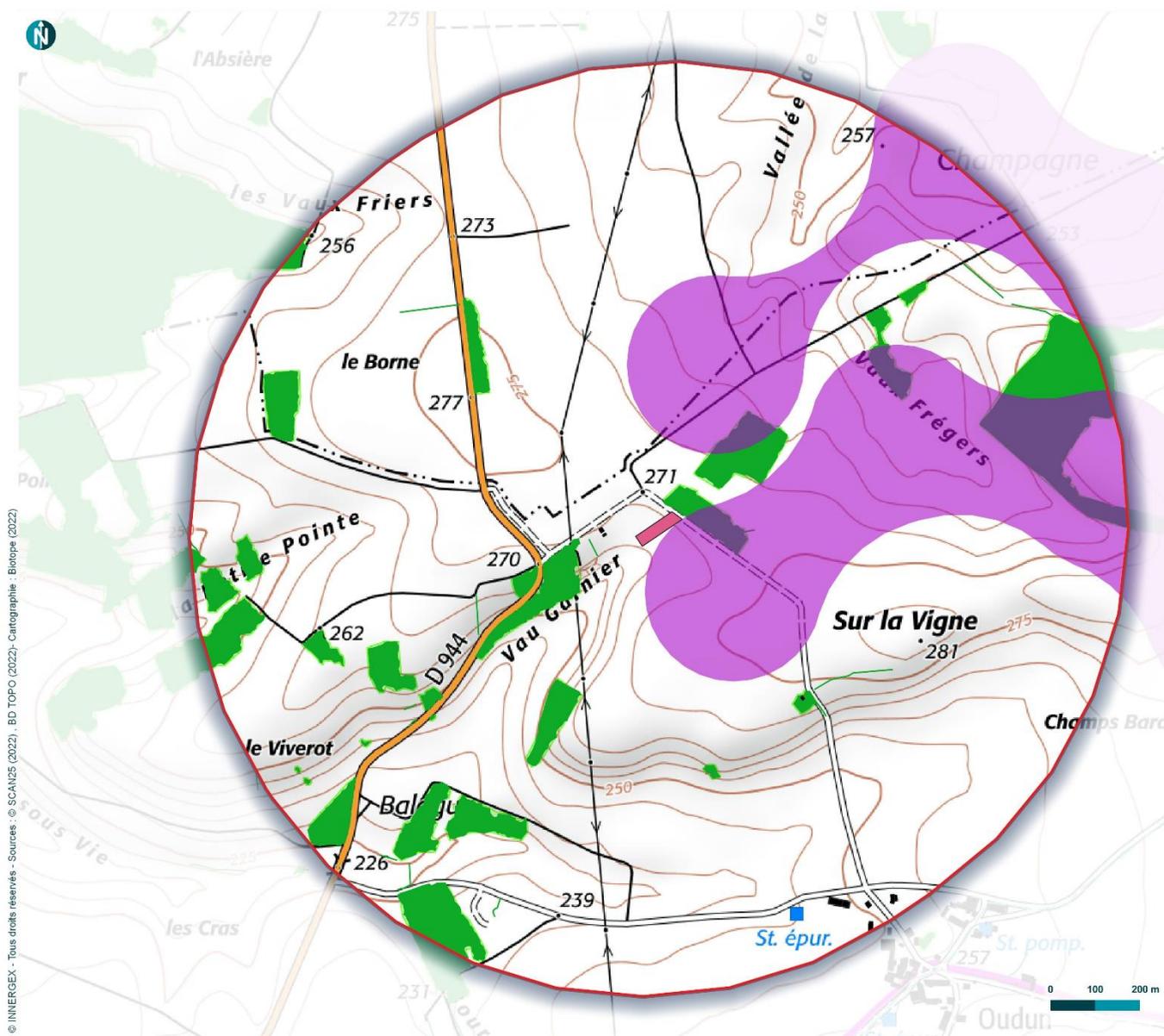
INNERGEX

Composantes du paysage rapproché

Projet d'agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89)

Légende

- Aire d'étude éloignée
 - Aire d'étude rapprochée
 - Aire d'étude immédiate
- Occupation du sol
- Bâti
 - Routes
 - Parcs éoliens
 - Hale
 - Zone de végétation



Carte 19 : Composantes du paysage rapprochée

2.2.4 Synthèse des sensibilités paysagères

Les deux unités paysagères dans lesquelles s'implantent le projet ont des enjeux faibles (peu d'habitats, ensembles très agricoles et sans relief ou élément particulièrement remarquable). Les sensibilités sont également faibles car le projet est visible sur les points hauts du plateau et intégré dans un espace déjà industrialisé. Au sein du rebord boisé, les forêts et arbres hauts empêchent les vues vers le projet, donc une sensibilité très faible.

Le projet est susceptible d'être visible dans le paysage lointain ; mais son intégration dans un espace déjà dédié par des infrastructures électriques et d'énergies renouvelables choquera moins le regard qu'une intégration dans un paysage vierge et uniquement bucolique ; mais il faut veiller aux possibles effets cumulés que cela peut engendrer.

Le projet est peu visible depuis les lieux de vie (dans le creux des ondulations, en contre bas du projet) mais est partiellement visible depuis la RD944.

Les espaces patrimoniaux et chemins de randonnées pourraient être peu impactés par le projet.

INNERGEX

Enjeux sur le territoire d'étude

Projet d'agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89)

Légende

- Aire d'étude éloignée
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude immédiate

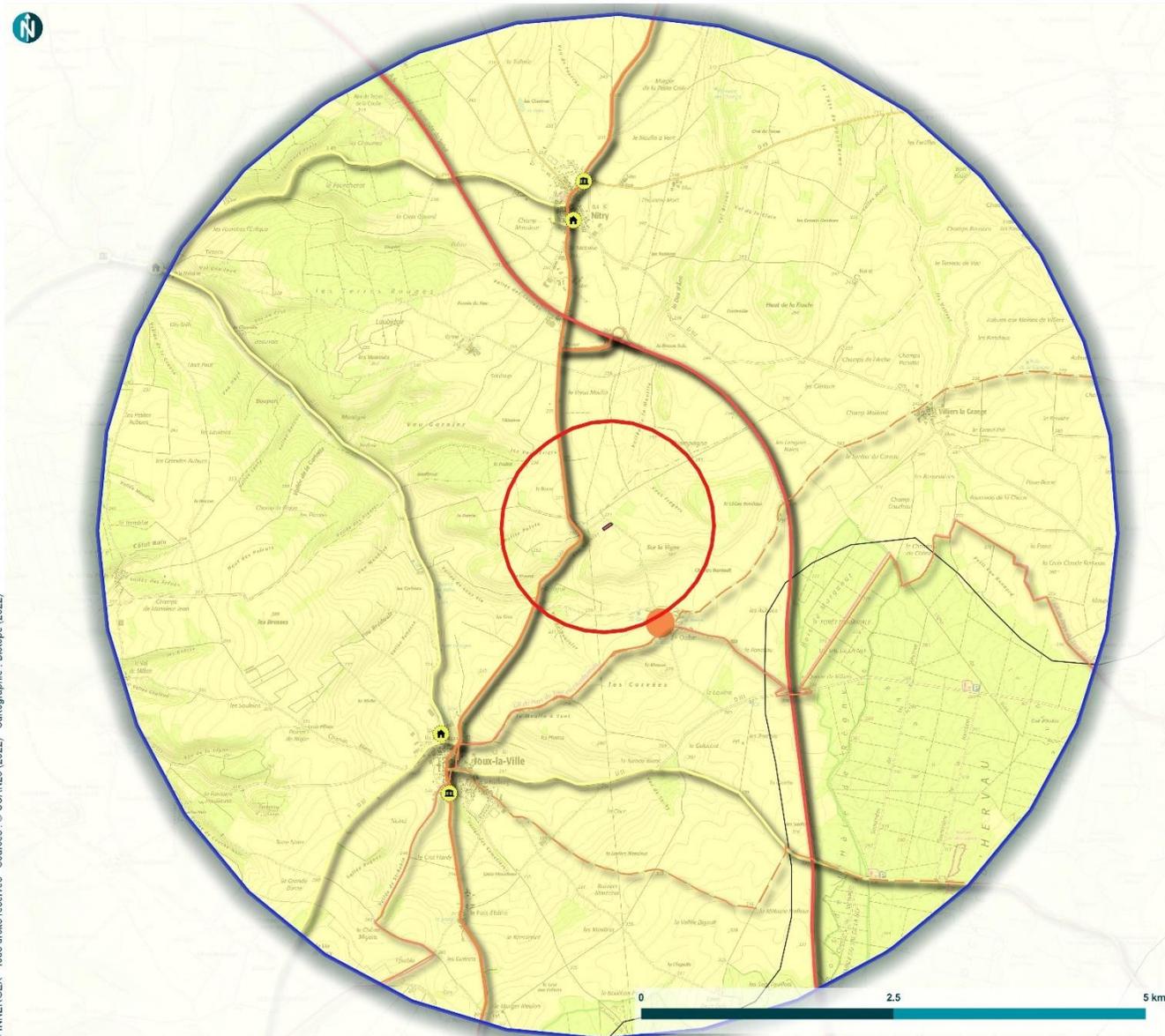
- Habitats**
- Faible

- Routes**
- Faible
- Modéré
- Fort

- Patrimoine**
- Faible
- Patrimoine archéologique - modéré

- Sentiers touristiques**
- Sentier GRP - modéré
- Véloroute - modéré

- Unités paysagères**
- Rebord boisé du plateau de Noyers - Faible
- Plateau de Noyers - Faible



INNERGEX - Tous droits réservés - Sources : © SCAN25 (2022) - Cartographie : Biotope (2022)

Carte 20 : Enjeux sur le territoire d'étude



INNERGEX

Sensibilités sur le territoire d'étude

Raccordement électrique à Joux-la-Ville (89) - Cas-par-Cas

Légende

- Aire d'étude éloignée
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude immédiate

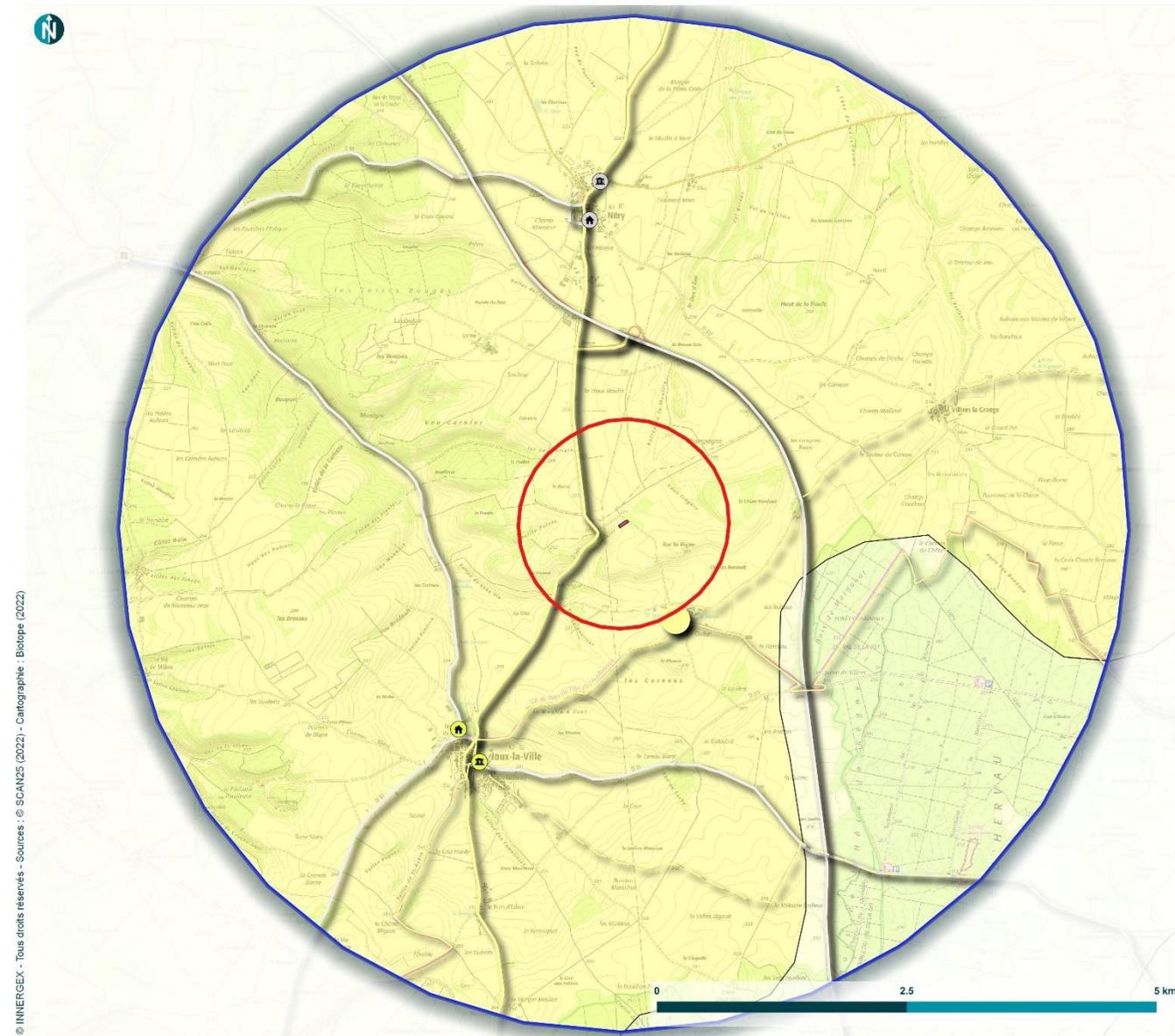
- Habitats**
- Faible
- Nulle

- Routes**
- Nulle
- Faible

- Patrimoine**
- Nulle
- Faible
- Patrimoine archéologique - Grande - Faible

- Sentiers touristiques**
- Véloroute - faible
- GRP du Tour de l'Avallonnais - Faible

- Unités paysagères**
- Rebord boisé du plateau de Noyers - Très faible
- Plateau de Noyers - Faible



© INNERGEX - Tous droits réservés - Sources : © SCAN25 (2022) - Cartographie : Biotope (2022)

Carte 21 : Sensibilités du territoire d'étude

3 Effets prévisibles sur l'environnement et prise en compte dans le projet

3.1 Rappel du projet envisagé

Le projet consiste à agrandir l'actuel poste source de Joux-la-Ville afin de permettre le raccordement du futur parc photovoltaïque « Grenier des essences ».

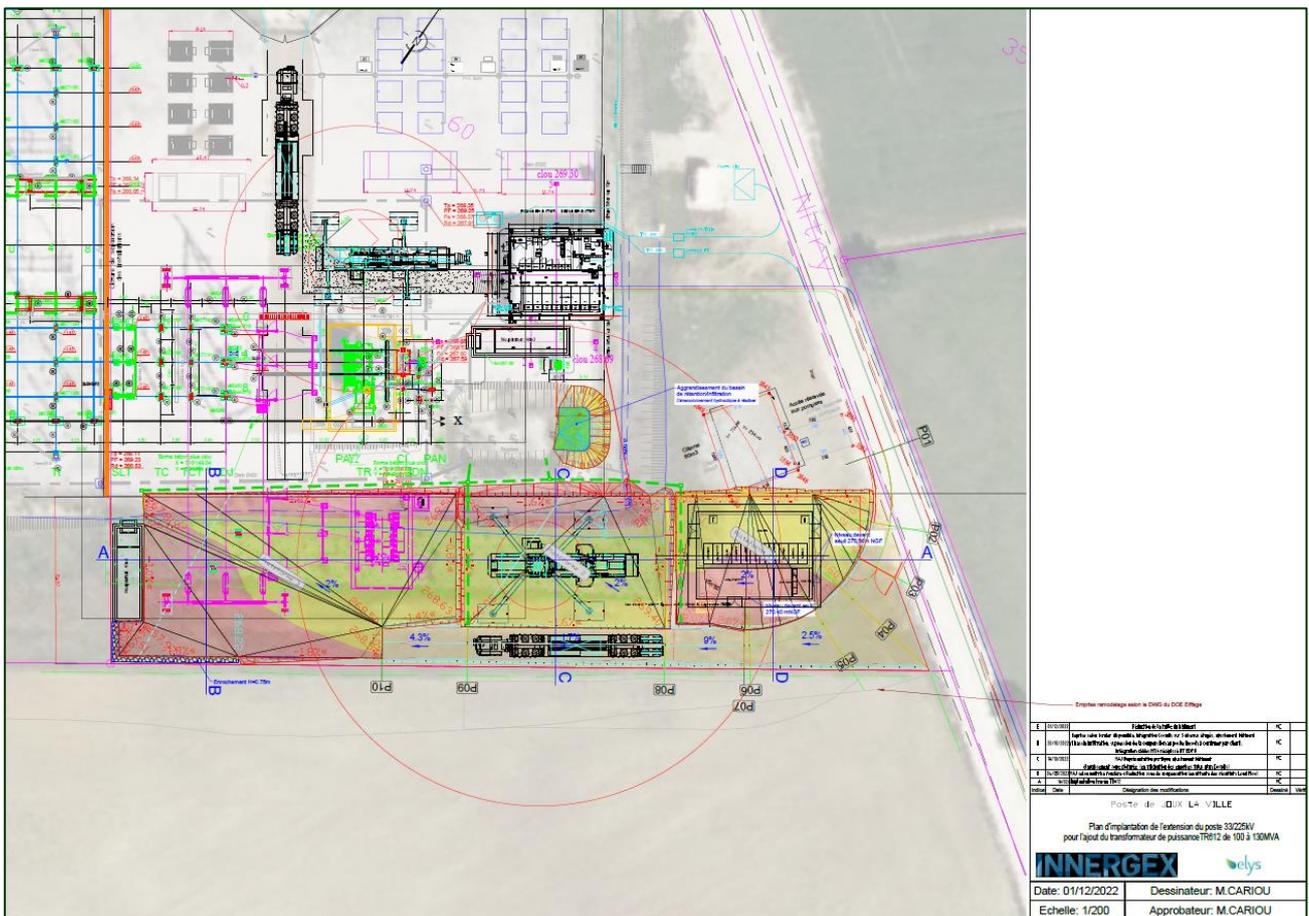


Figure 16 : Plan d'implantation de l'extension du poste source (Source : Innergex)

3.2 Milieu physique

3.2.1 La stabilité des sols

Au regard de la typologie du site aucun terrassement d'ampleur n'est à prévoir. En effet, l'agrandissement du poste source nécessite le terrassement de la zone (décapage de 60 cm de terre végétale) et une stabilisation du sol. Il est également souhaité de maintenir un équilibre déblai/remblai.

L'ensemble de ces travaux n'entraînent donc pas de modification substantielle de la topographie. De plus, le terrassement est limité et localisé uniquement au droit de l'extension du poste source.

Impact direct, pérenne, **négligeable** survenant à court terme

3.2.2 Qualité des sols et des eaux

3.2.2.1 Aspects quantitatifs

Au niveau de la plateforme, le sol sera recouvert de 50 cm de graviers non traités et sera donc perméable. Le bâtiment créé au niveau du poste source aura une surface 165 m². La surface d'imperméabilisation est donc négligeable.

Aucune opération ne nécessite un apport d'eau ou de rejet au milieu naturel, l'absence de mouvements de terre conséquent (déblais/remblais), la durée restreinte du chantier, l'emprise très restreinte des travaux, sont des facteurs permettant de limiter les atteintes au fonctionnement hydraulique et hydrogéologique du secteur.

Impact direct, pérenne, **négligeable** survenant à court terme

3.2.2.2 Aspects qualitatifs

Le risque de pollution des eaux souterraines existe en phase chantier et est lié à :

- un mauvais entretien des véhicules ou matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles,...);
- à une mauvaise manœuvre (versement d'un engin);
- ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier.

Ainsi des mesures de prévention seront mises en place :

- Les véhicules et engins de chantier doivent justifier d'un contrôle technique récent.
- Ils doivent tous être équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autre matériau.
- Le nettoyage et l'entretien des engins de chantier se font systématiquement hors du site du chantier, dans des structures adaptées.
- Les aires de parking des engins sont également imperméables.
- Le stockage des huiles et carburants est réalisé à la base-vie, le confinement et la maintenance du matériel se font uniquement sur des emplacements aménagés à cet effet, loin de tout secteur écologiquement sensible (validé par l'écologue en charge du suivi de chantier en amont des travaux).
- La maintenance des engins se fait dans des structures adaptées hors site ou éventuellement sur la base-vie.
- Une collecte sélective des déchets, avec poubelles et conteneurs, est mise en place dans l'emprise du projet.

Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur site. De par leur nature (remplacement d'éléments électriques défectueux, ...) et surtout leur faible occurrence, la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle notable est quasi-nulle.

En phase d'exploitation, un réseau de drainage sera présent afin de collecter les eaux de ruissellement de la plateforme ainsi que les eaux de toitures afin de limiter les pollutions. Les eaux seront déversées dans le bassin d'infiltration existant.

Impact indirect, temporaire, **faible à fort** selon la nature et l'intensité de la pollution et survenant à court terme.

3.3 Milieux naturels

3.3.1 Habitats naturels, faune et flore

Le site du projet présente un enjeu pour l'avifaune. En effet, le site peut être utilisé par les oiseaux en période de nidification. Les espèces associées au milieu arbustif peuvent potentiellement nicher au niveau des arbustes à proximité du projet.

Le risque d'électrocution pour les oiseaux existe mais il concerne surtout les oiseaux de grande envergure du fait de leur capacité à toucher deux conducteurs à la fois ou un conducteur et un élément conducteur relié à la terre. Sur l'aire d'étude rapprochée, ce sont notamment des passereaux qui ont été rencontrés. Le risque d'électrocution est donc faible. Afin de limiter le risque d'électrocution, les conducteurs nus sous tension devront être isolés. Des colonnes isolantes sont prévues dans la conception du poste source.

La zone plantée devant le poste source actuel sera enlevée puisqu'elle est présente au sein de l'agrandissement du poste source. Cependant, il est prévu de replanter une haie à proximité de l'ancienne zone plantée. Les essences choisies devront être locales (Cf Annexe 5 :). De plus, les travaux de défrichage devront se faire en dehors de la période de reproduction de l'avifaune, soit un évitement de défrichage du 15 mars au 15 août.

Les autres enjeux concernent la pelouse sèche à proximité de l'extension du poste source. En effet, ce milieu est favorable aux insectes, à l'avifaune en période de reproduction et offre un habitat de chasse pour les chiroptères. Cependant, cet habitat sera totalement évité en phase chantier et exploitation.

Concernant la flore, aucune espèce remarquable ou exotique envahissante n'a été identifiée. Cependant, afin d'éviter l'importation de graines, les engins de chantiers devront être nettoyés avant et après leur arrivée sur le site.

Le poste source ne nécessitera pas d'éclairage à l'exception des cas ponctuels d'intervention sur site par des agents de maintenance. Afin de limiter le dérangement de la faune nocturne, l'éclairage respectera une orientation vers le bas et de choisir des systèmes d'éclairage émettant dans le jaune ou l'orangé. Les opérations de maintenance seront, sauf si besoin impérieux, réalisées en journée. Concernant la phase chantier, il n'est pas prévu de réaliser les travaux la nuit. Le poste source n'engendrera donc pas de pollution lumineuse.

Un écologue pourra être missionné afin de vérifier si les mesures écologiques sont bien respectées.

Impact direct, pérenne, **négligeable** en se produisant à court et à long terme

3.3.2 Continuités écologiques

La clôture choisie sera en béton. Le site créera donc un obstacle au sein de la trame des pelouse sèche déterminée par le SRCE de Bourgogne. Cependant, à l'échelle locale, peu de corridors sont présents en raison de la présence du poste source actuelle. L'impact est donc faible sur les continuités écologiques. De plus, au sein du poste source, le risque électrique est présent. Il est donc judicieux de laisser l'enceinte du poste source inaccessible afin d'éviter tout accident électrique pour la faune, notamment les petits mammifères terrestres.

Impact direct, pérenne, **négligeable** en se produisant à court et à long terme

3.3.3 Incidence N2000

Aucun site Natura 2000 n'est présent au sein de l'aire d'étude éloignée. Le poste source n'engendrera donc pas d'incidence sur les sites Natura 2000.

3.4 Milieu humain

3.4.1 Organisation du territoire et usages

Le projet se situe sur une friche non cultivée. L'accès au site s'appuiera sur le réseau viaire existant. La faible occupation du secteur induit peu de risque de perturbation importante du trafic lors du déplacement des engins du chantier. Au cours de l'exploitation, les infrastructures routières de desserte du site ne seront que peu sollicitées et cela en lien uniquement avec les opérations de maintenance, nécessitant des véhicules légers.

Impact direct, pérenne, **négligeable** en se produisant à court et à long terme

3.4.2 Cadre de vie et santé

3.4.2.1 Bruit et pollution de l'air

Les travaux sont appelés à durer plusieurs mois, durant lesquels le chantier est susceptible d'être à l'origine de nuisances sur les activités alentours :

- Une production de déchets ;
- Une augmentation du trafic au niveau de toutes les voies empruntées dans le cadre de l'approvisionnement en matériel du site en phase travaux, pouvant être accompagnée d'une dégradation de celles-ci;
- Des émissions d'hydrocarbures, des rejets de gaz à effet de serre due à l'utilisation d'engins de chantier
- Des émissions de bruit liées, au trafic généré ainsi qu'aux avertisseurs de recul voire klaxons.

L'accès au site durant la période de chantier sera encadré et maîtrisé pour supprimer tout risque d'accident. Les entreprises intervenant sur le site conduiront le chantier en conformité avec la réglementation en vigueur, notamment sur les émissions sonores, les vibrations et les rejets gazeux. Compte-tenu de l'éloignement avec les habitations les plus proches (environ 960 mètres), ces nuisances ne seront que faiblement ressenties par le voisinage.

Impact indirect, temporaire, négatif, **négligeable** et survenant à court terme

3.4.2.2 Emission de Champs Electromagnétiques (CEM) et risque électrique

Les installations électriques du poste source émettront des champs électriques et magnétiques. Cependant, elles respecteront les valeurs réglementaires en vigueur. De plus, le poste source est localisé dans un milieu rural, éloigné d'environ 1 km des plus proches habitations.

Concernant le risque électrique, un Plan particulier de sécurité et de protection de la santé sera établi afin de prévenir les risques en phase chantier et d'exploitation. Le poste source sera également équipé de disjoncteurs et de colonnes isolantes. Aussi, le site sera inaccessible au public.

Impact indirect, temporaire, négatif, **négligeable** et survenant à court et à long terme

3.5 Risques majeurs

3.5.1 Incendie

Les travaux respecteront les dispositions réglementaires de prévention de lutte contre le feu.

En phase d'exploitation, le risque d'incendie est présent, notamment au niveau des transformateurs. Cependant, des précautions seront mises en place pour limiter ce risque et éviter des projections de matériaux en dehors du poste source. De plus, une fosse déportée sera intégrée au poste source afin de récupérer les huiles contenues dans les transformateurs qui viendraient s'écouler en cas d'incendie afin d'éviter tout risque de pollution.

Le poste source sera équipé d'une réserve incendie selon les recommandations du SDIS de l'Yonne afin de permettre une intervention rapide des secours.

Impact direct, temporaire, **faible**, se produisant à court terme.

3.5.2 Inondation

Le site n'est pas concerné par l'aléa inondation

Impact direct, temporaire, **nul**, se produisant à court terme.

3.5.3 Mouvements de terrain

Le projet est concerné par un aléa retrait-gonflement des argiles moyens. Au regard du type de construction, celui-ci ne concoure pas à une aggravation de ce risque.

Impact direct, temporaire, **faible**, se produisant à court terme

3.5.4 Transport de Matières Dangereuses

Les travaux sont appelés à durer plusieurs mois, durant lesquels le chantier est susceptible d'être à l'origine d'une augmentation du trafic au niveau des voies empruntées dans le cadre de l'approvisionnement en matériel du site en phase travaux. Ces engins ne transporteront pas de matériaux explosifs ou inflammables en très grande quantité. Une coordination du chantier permettra de réduire ce risque.

Impact direct, temporaire, **négligeable**, se produisant à court terme.

3.6 Paysage et patrimoine

3.6.1 Reportage photographique

Le reportage photographique permet une meilleure appréciation des perceptions paysagères dans une étude de cas par cas. Il identifie les lieux à enjeux les plus forts et les plus touchés dans le cadre du projet. Les différentes prises sont répertoriées sur la carte de localisation ci-contre.

Légende des photographies en pages suivantes :

AEI visible ou partiellement

AEI non visible



© Client - Tous droits réservés - Sources : © OpenStreetMap (2021) - Cartographie : Biotope (2021)

INNERGEX

Emplacement des prises de vues

Projet d'agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89)

Légende

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Prises de vue



Carte 22 : Prises de vue faites sur le territoire d'étude



Point de vue 1 : Depuis le chemin de randonnée du Tour de l'Avallonnais, près du hameau d'Oudun (panorama éclairci)



Depuis ce point de vue, l'horizon du hameau d'Oudun se compose de larges ondulations du relief surmontées par des boisements regroupés entre eux, auxquels s'ajoutent des éoliennes et des postes sources d'électricité. Sur les flancs de ses ondulations se trouvent des parcelles agricoles et les routes et hameaux sont aménagés à leurs pieds. Le hameau d'Oudun et son abbaye cistercienne sont par ailleurs visibles à droite de la photographie.

La parcelle d'implantation n'est pas visible depuis ce point de vue. En effet, le projet s'installe au haut de plateau tandis que le chemin de randonnée se situe en contre-bas. **L'impact du projet est donc considéré comme nul depuis ce point de vue.**

Point de vue 2 : Depuis la départementale D944 (photographie éclaircie)



Cette photographie a été prise depuis la route D944, assez fréquentée. Le point de vue a été pris depuis un point haut proche du projet. Il est alors possible d'avoir une vue lointaine sur le plateau de Noyers. Joux-la-Ville et ses environs sont facilement perceptibles par temps clair.

Le projet est partiellement visible depuis la départementale. Cependant, l'extension ne sera visible que de manière ponctuelle. De plus, sa proximité avec d'autres postes sources l'intègre facilement dans le paysage, sans créer de dysharmonie. **L'impact est jugé faible depuis la D974.**

Point de vue 3 : Depuis le chemin d'exploitation



La photographie a été prise au niveau du chemin d'exploitation des postes sources et en face du projet d'extension du poste. L'horizon y est assez dégagé et offre de grandes vues sur le reste du paysage sur Joux-la-Ville et ses environs, en arrière-plan. Au second plan, ce sont les installations électriques et postes sources qui dominent. Ce sont les éléments les plus prégnants depuis ce point de vue. Ce chemin est emprunté par les ouvriers travaillant sur les postes électriques et énergies renouvelables déjà installées, par les exploitants agricoles ou par des randonneurs/promeneurs.

Le projet est bien visible depuis ce chemin. Cependant, il s'intègre aux postes sources déjà présents. Sa construction dans le paysage ne perturbe donc pas ses lignes constructrices ou son ambiance générale. **L'impact est jugé faible.**

4 Impacts cumulés

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une **étude d'incidence environnementale** au titre de l'article R. 181-14 et d'une **enquête publique** ;
- Ont fait l'objet d'une **évaluation environnementale** au titre du présent code et pour lesquels **un avis de l'autorité environnementale a été rendu public**.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

Le site de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) de Bourgogne-Franche-Comté, de la préfecture de l'Yonne et du SIDE ont été consultés en date du 01/03/2022 pour la commune de Joux-la-Ville dans un rayon de 5 km correspondant à l'aire d'étude éloignée, sur une période de trois ans afin d'identifier les projets connus du territoire ou ayant fait l'objet d'une instruction.

Sept projets ont été retenus pour l'évaluation des impacts cumulés. Ils sont présentés dans le tableau et la carte ci-dessous. Il est à noter que la centrale photovoltaïque de Massangis, bien que située à plus de 5 km du projet a été retenue pour l'analyse de l'impact des effets cumulés en raison de sa présence à proximité de l'aire d'étude éloignée.

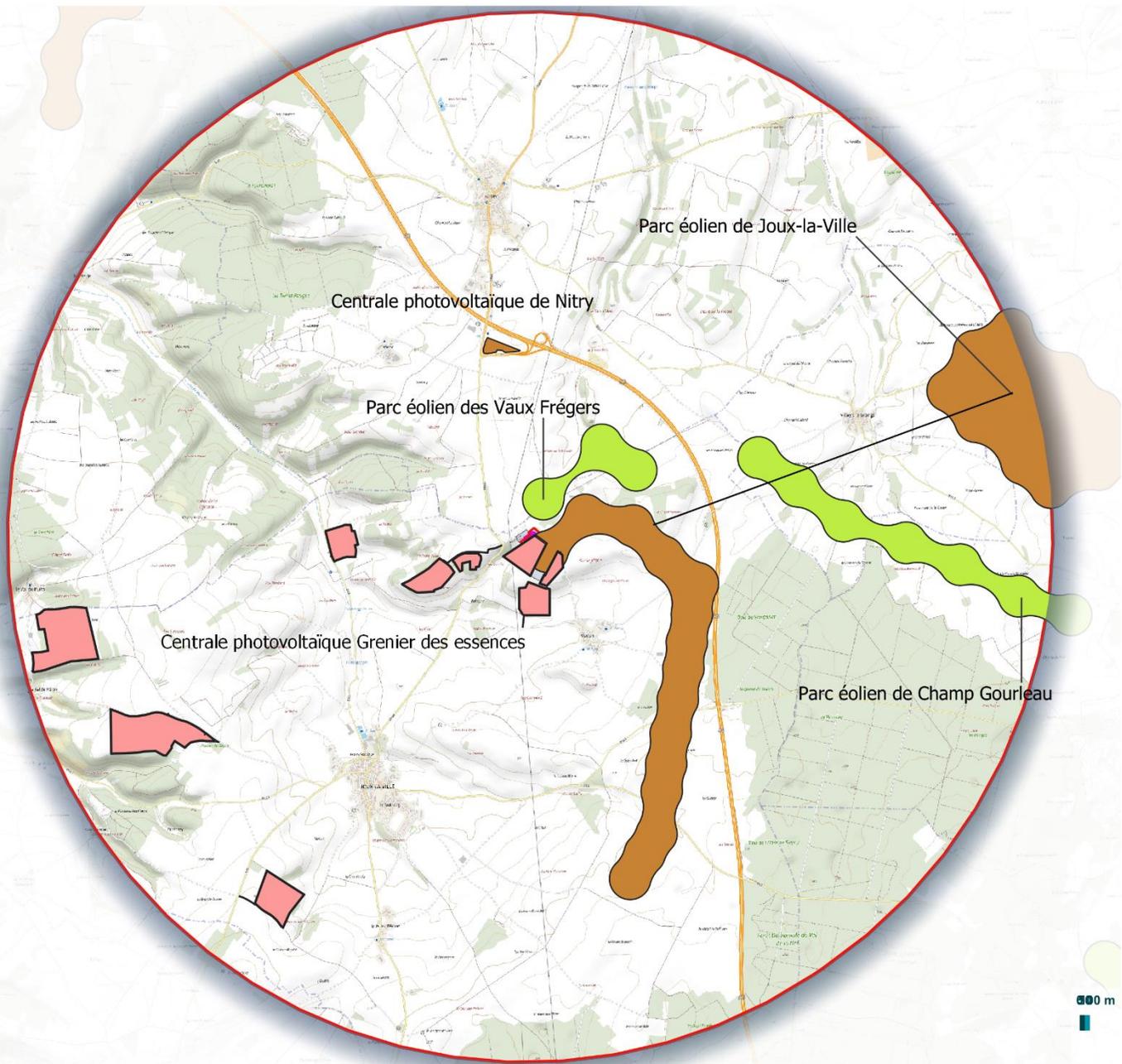
Tableau 14 : Projets retenus pour l'analyse des effets cumulés

Commune	Projet	Puissance installée	Statut	Distance vis-à-vis du projet
Nitry	Centrale photovoltaïque de Nitry	2,8 MW	Parc accordé en cours de construction	1,8 km au nord
Joux-la-Ville	Grenier des Essences	87,5 MWc	En instruction	Une entité du projet touche le projet d'extension
Joux-la-Ville/Massangis/Grimault	Parc éolien de Joux-la-Ville	25 éoliennes 50,9 MW	Mise en service en 2016	Touche le projet à l'est
Grimault/Massangis	Parc éolien de Champ Gourleau	7 éoliennes 22,8 MW	Parc en activité partiellement construit (Mise en service prévue fin 2021)	2,4 km à l'est
Joux-la-Ville/Nitry	Parc éolien des Vaux Frégiers	3 éoliennes 7,05MW	Parc accordé non construit	140 m au nord
Arcy-sur-Cure/Précy-le-Sec	Parc éolien d'Arcy-Précy	8 éoliennes 16 MW	Parc en activité partiellement construit	1,9 km au sud-ouest

INNERGEX

Projets retenus pour les impacts cumulés

Projet d'agrandissement du poste source de Joux-la-Ville (89)



- Limite communale
 - Aire d'étude rapprochée
 - Aire d'étude éloignée (5 km)
 - Projet d'extension du poste source
- Projets retenus**
- Parc accordé non construit
 - Parc en activité partiellement constr
 - Projet de parc en instruction

© Innergex - Tous droits réservés - Sources : © IGN - Cartographie : Biotopie (2023)

4.1.1 Milieu physique

L'extension du poste source n'entraînera pas d'impact cumulé au niveau du milieu physique (sol, eaux) avec les projets recensés sur le secteur. En effet, les impacts liés au milieu physique seront très localisés au niveau de la zone d'extension du poste source et seront peu conséquents au regard des travaux prévus et de la distance avec les autres projets accordés mais non construits.

Le projet d'extension du poste source de Joux-la-Ville n'entraînera pas d'impact cumulé avec les autres projets sur le milieu physique.

4.1.2 Risques majeurs

Concernant les risques majeurs, l'effet cumulé est envisageable pour le risque d'incendie. Toutefois, les autres projets existants ou en construction ont fait l'objet d'une réflexion vis-à-vis du risque incendie permettant de réduire l'aggravation de ce risque sur le territoire

Pour ce qui est du risque d'inondation, le projet d'extension du poste source ne concoure pas à une imperméabilisation importante des sols, tous comme les autres projets existants ou en construction.

Les autres risques mentionnés comme le transport de matières dangereuses ou les autres risques naturels sont négligeables pour le projet d'extension du poste source et ne seront pas amplifiés par les autres projets.

Le projet d'extension du poste source de Joux-la-Ville n'entraînera pas d'impact cumulé avec les autres projets sur les risques majeurs.

4.1.3 Milieux naturels

Les impacts prévisibles liées à la réalisation et à l'exploitation du poste source sont liées à la dégradation éventuelle des habitats naturels.

Dans le cas de l'extension du poste source de Joux-la-Ville, cela représente une perte de 0,28 ha d'habitat de type friche et culture notamment. Au vu du contexte agricole du territoire, la perte d'habitat cultivé reste négligeable et n'entraînera pas d'impact cumulé avec les autres projets existants ou à venir.

Le projet d'extension du poste source de Joux-la-Ville n'entraînera pas d'impact cumulé avec les autres projets sur le milieu naturel.

4.1.4 Milieu humain

Effets cumulés économiques

Le projet d'extension du poste source s'insère dans un territoire déjà marqué par les énergies renouvelables et permet de contribuer au raccordement du projet de centrale photovoltaïque de Grenier des essences.

Effets cumulés sur les voiries et les réseaux

Le projet d'extension du poste source peut contribuer à une augmentation du trafic routier en phase travaux.

Cependant, les voies d'accès au chantier seront localisées sur des chemins agricoles. De plus, les projets partiellement construits ne sont pas situés sur les routes desservants le projet. Seuls les travaux pour la construction de la centrale

photovoltaïque Grenier des essences à proximité du poste source peuvent engendrer un impact cumulé faible avec ceux du projet d'extension du poste source s'ils sont réalisés à la même période.

Effets cumulés sur le cadre vie et la santé

Les projets existants ont fait l'objet de réflexion concernant les nuisances. De plus, les nuisances occasionnées par le projet d'extension du poste source sont négligeables en phase chantier et nulles en phase d'exploitation. Le projet ne sera donc pas à l'origine de nuisances supplémentaires.

Le projet d'extension du poste source Le projet de centrale photovoltaïque présente un effet cumulé positif avec le projet de centrale photovoltaïque Grenier des essences d'un point de vue économique. Aucun autre effet cumulé significatif n'est attendu pour le milieu humain.

4.1.5 Paysage et patrimoine

Le projet d'extension du poste source, de par sa localisation proche de postes déjà implantés permet de s'intégrer dans un paysage déjà marqué par les énergies renouvelables et n'engendrera pas d'impact cumulé avec les autres projets.

Le projet d'extension du poste source de Joux-la-Ville n'entraînera pas d'impact cumulé avec les autres projets sur le paysage et le patrimoine.

5 Compatibilité avec les documents d'urbanismes

La commune de Joux-la-Ville est soumise au Règlement National de l'Urbanisme.

D'après l'article L111-4 du code de l'urbanisme, sont autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune :

3) Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'extension mesurée des constructions et installations existantes ;

Le projet d'extension du poste source est donc compatible avec le RNU.

6 Conclusion

Le poste source a un impact négligeable à faible sur l'environnement. En effet, les mesures mises en place pendant le chantier et la phase d'exploitation permettra de réduire les impacts qui pourraient avoir lieu. Il est notamment prévu des mesures pour prévenir des pollutions accidentelles sur le chantier (kit anti-pollution, nettoyage des engins, stockage des huiles et des carburants et maintenance du matériel sur des emplacements spécifiques, collecte sélective des déchets...). Aussi, afin de ne pas impacter la faune en période de reproduction, il est prévu de réaliser les travaux de défrichage en amont de la période de reproduction. Aussi, il est prévu de replanter une haie à proximité de celle plantée et qui sera détruite par le projet. Un écologue pourra être missionné pour voir si ces mesures sont respectées.

De fait, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire. De la même manière, un dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées n'apparaît pas nécessaire dans le cadre du projet.

Pour le paysage proche et lointain, le projet n'a qu'un faible impact sur le territoire d'étude. En effet, sa position en hauteur permet de limiter les vues depuis les villages alentour comme Oudun et il n'est que partiellement visible depuis les axes de transport fréquentés. De plus, son installation proche de postes déjà implantés permet de s'intégrer facilement dans un paysage déjà marqué par des structures éoliennes ou électriques.

7 Annexes

Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires

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

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Bourgogne (NOR: ENVN9250096A)
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	(Néant)
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 21 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : TREL2034632A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(Néant)
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(Néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR: ATEN9980224A)	(Néant)

Annexe 2 : Méthodes d'inventaires

2.1 Cartographie des unités de végétation

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

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

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

Une précision maximale a été recherchée pour identifier chacun des habitats naturels mais la limite de précision de la photo-interprétation n'a pas permis parfois de discriminer toutes les unités de végétation. Ce sont ensuite les prospections de terrain qui ont permis de confirmer et affiner la photo-interprétation.

Elles ont été conduites par un expert botaniste du bureau d'études du CAEI, tous les experts de BIOTOPE étant pris. La cartographie finale des habitats naturels de l'aire d'étude a été établie définitivement à l'issue de la totalité des investigations de terrain.

Il résulte de ce travail une table cartographique d'habitats naturels (polygones). Chaque polygone d'habitat a été nommé selon un code de la typologie hiérarchisée Eunis (Louvel *et al.*, 2013).

Ce travail a été réalisé sous le Système d'Information Géographique (SIG) Quantum Gis, à une échelle de l'ordre de 1/2000^{ème}. Les documents numériques produits ont été géoréférencés en coordonnées Lambert 93.

2.2 Habitats naturels

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieu et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier.

Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la typologie phytosociologique du Catalogue des végétations de la région Bourgogne (CBNBP, 2019) à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique.

La phytosociologie fournit pour toutes les communautés végétales définies une classification dont s'est inspirée la typologie Corine Biotopes. L'unité fondamentale de base en est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux emboîtés (association < alliance < ordre < classe). Dans le cadre de cette étude, des relevés phytosociologiques n'ont pas été réalisés pour tous les habitats mais il leur a été préféré des relevés phytocénotiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné. En revanche, dans le cas d'habitats patrimoniaux devant être finement caractérisés ou précisés du fait de dégradations ou d'un mauvais état de conservation, des relevés phytosociologiques ont pu être réalisés.

L'interprétation des relevés a permis d'identifier les habitats a minima jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique selon le Prodrome des végétations de France, voire au niveau de l'association pour des habitats patrimoniaux, de l'annexe I de la Directive « Habitats » (d'après les références bibliographiques régionales des conservatoires botaniques ou selon les Cahiers d'habitats) et de la typologie issue des « Catalogue des végétations de la région Bourgogne » (CBNBP, 2019)

Sur cette base, il a alors été possible de les nommer selon la typologie française Corine Biotopes (Bissardon *et al.*, 1997) et selon la typologie européenne du manuel EUR28 (Commission européenne, 2013) pour les habitats d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, qui instaure le réseau de Natura 2000.

Nomenclature

En ce qui concerne les habitats naturels, la nomenclature utilisée est celle de Corine Biotopes et EUNIS, référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat naturel décrit. Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », possèdent également un code spécifique. Parmi ces habitats d'intérêt européen, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque

2.3 Délimitation des zones humides

3.2.1 Rappel réglementaire

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

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

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

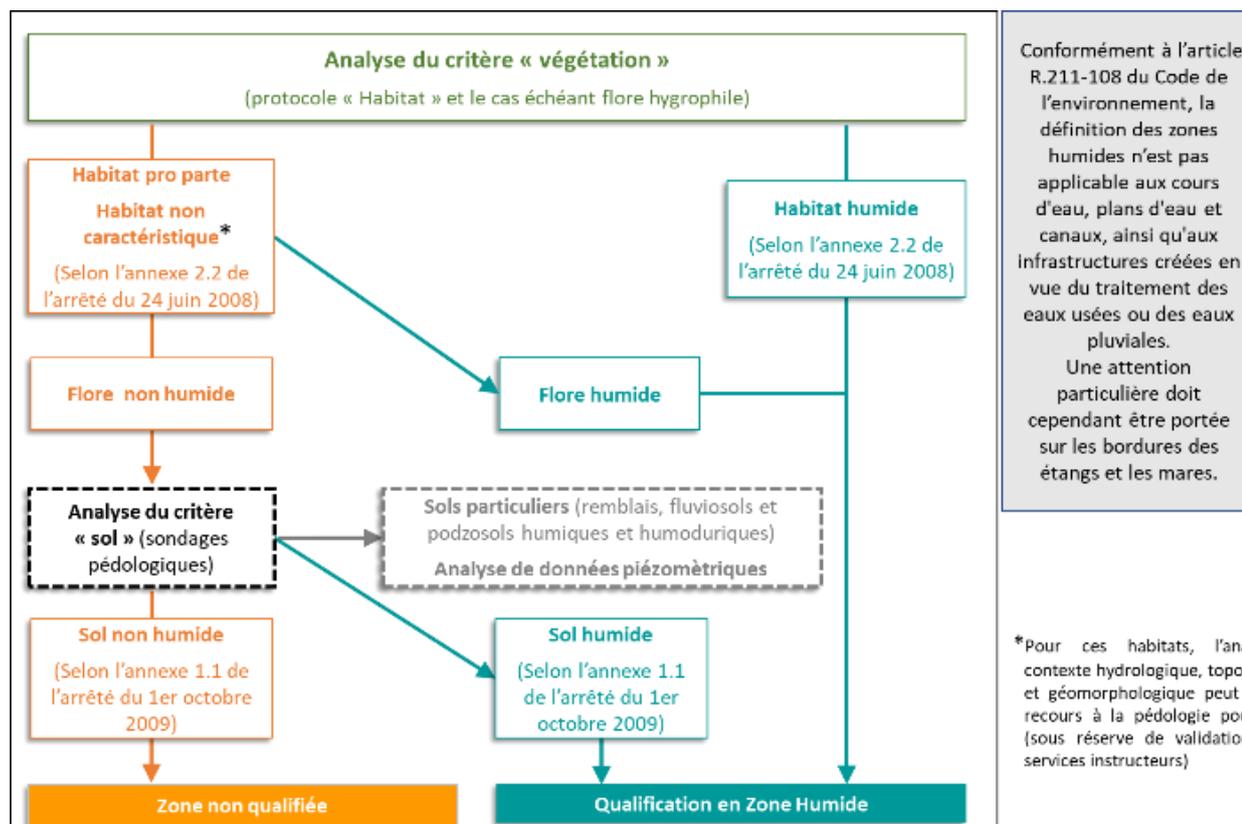
- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
 - Soit par des « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. ;
 - Soit par des espèces indicatrices de zones humides, liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 + liste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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.2.2 Délimitation de la végétation humide

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.2.3 Délimitation des sols humides

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

Ces traits d'hydromorphie sont de plusieurs types :

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

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

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

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

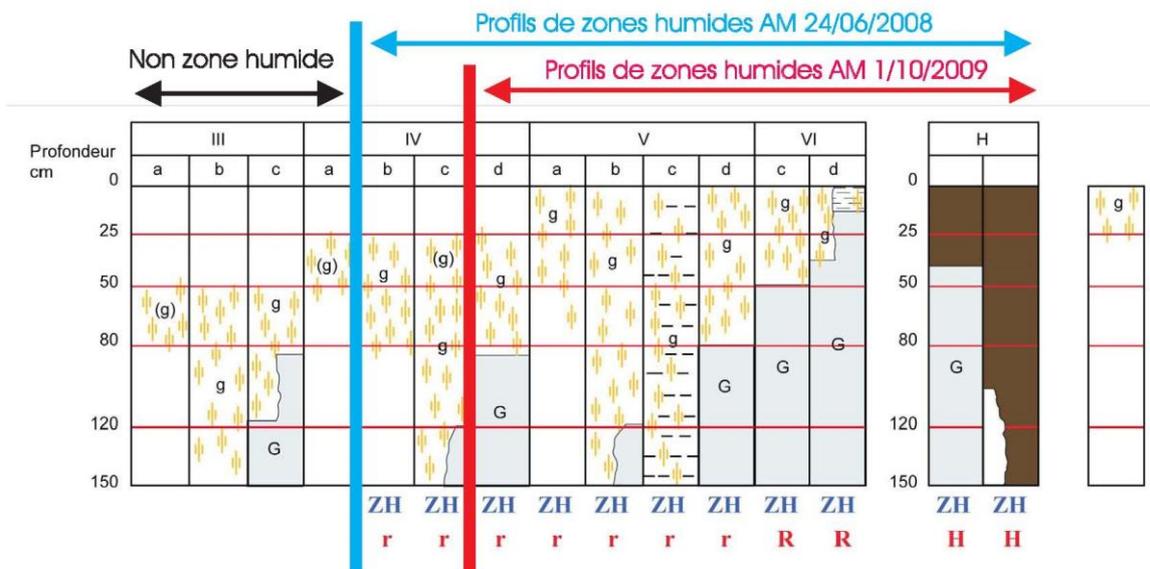
Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide.

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

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

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





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

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

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

Illustration des caractéristiques des sols de zones humides – GEPPA

2.4 Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des végétations. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats naturels présents.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié. Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flore régional (Bugnon et al., 1995). Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982), en Bourgogne (1992) mais également sur la base du catalogue des plantes vasculaires de Bourgogne (CBNBP, 2020).

Ces stations éventuelles de plantes patrimoniales sont localisées au moyen d'un GPS, avec une précision oscillante entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de spécimens sont estimés. Des photographies des stations et des individus sont également réalisées.

Nomenclature

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF, consultable en ligne sur le site www.tela-botanica.org)

2.5 Faune

Un passage toute faune (insectes, amphibiens, reptiles, mammifères hors chiroptères, oiseaux) a été réalisé le 10 août 2022.

5.2.1 Insectes

Aucun passage spécifique n'a été réalisé pour le groupe des insectes. Les espèces citées en bibliographie qui sont considérées comme présentes sont des espèces fréquentant les prairies et pelouses

5.2.2 Amphibiens

La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adulte, larves, œufs...). L'arpentage du milieu terrestre s'organise selon un itinéraire de recensement destiné à mettre en évidence les voies de déplacements des animaux. Ainsi des prospections diurnes ont été effectuées pour identifier les potentielles espèces présentes, les milieux favorables aux amphibiens ainsi que leurs fonctionnalités.

5.2.3 Reptiles

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

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

5.2.4 Oiseaux

L'aire d'étude rapprochée a été parcourue à pied et des points d'observations fixes ont été positionnés régulièrement, notamment au droit des habitats réputés favorables (friches, fourrés, lisières mais aussi cultures).

5.2.5 Mammifères (hors chiroptères)

Au vu des milieux présents sur l'aire d'étude et des résultats des données bibliographiques, les enjeux pour ce groupe sont considérés comme faibles, et aucun inventaire spécifique n'a été mené pour les mammifères terrestres. Cependant, l'expert fauniste venu réaliser les inventaires pour les autres groupes ont relevé toutes les observations de mammifères sur le site. Ainsi, les empreintes, poils, excréments, restes de repas, cadavres ont été notés lors des passages sur site

5.2.6 Chiroptères

Aucune écoute spécifique pour le groupe des chiroptères a été réalisée. Les espèces présentes ont été déterminées grâce à la bibliographie et aux habitats potentiellement favorables sur le site d'étude.

Annexe 3 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Espèces végétales

Nom scientifique	Nom français	Indigénat	Rareté Bourgogne	Liste rouge Bourgogne	Liste rouge France
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs	Ind.	AC	LC	LC
<i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753	Amarante réfléchie	Nat. (E.)	AC	NA	NAa
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Bardane à petites têtes	Ind.	AC	LC	LC
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Avena fatua</i> L., 1753	Avoine folle	Ind.	AC	LC	LC
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné	Ind.	C	LC	DD
<i>Brassica napus</i> L., 1753	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	Ind.	C	LC	LC
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carline commune	Ind.	AC	LC	LC
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée	Ind.	CC	LC	LC
<i>Cervaria rivini</i> Gaertn., 1788	Peucedan Herbe aux cerfs	Ind.	R	LC	LC
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée sauvage	Ind.	C	LC	LC
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies	Ind.	CC	LC	LC
<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Sariette commune	Ind.	CC	LC	LC
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	Ind.	CC	LC	LC

<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762	Barbeau	Ind.	AR	LC	LC
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	Ind.	C	LC	LC
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Chardon Roland	Ind.	C	LC	LC
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC., 1813	Euphorbe à tête jaune-dor	Ind.	AC	LC	LC
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin	Ind.	CC	LC	LC
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	Renouée liseron	Ind.	C	LC	LC
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles	Ind.	CC	LC	LC
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	Hippocrepis à toupet	Ind.	AC	LC	LC
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Inula conyza</i> DC., 1836	Inule conyze	Ind.	AC	LC	LC
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	Ind.	C	LC	LC
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole	Ind.	CC	LC	LC
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre	Ind.	AR	LC	LC
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Petite mauve	Ind.	C	LC	LC
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire Camomille	Ind.	AC	LC	LC
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	Ind.	C	LC	LC
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélicot blanc	Ind.	AR	LC	LC
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam., 1779	Mélicot officinal	Ind.	AR	LC	0
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun	Ind.	C	LC	LC
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire	Ind.	CC	LC	LC
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Petite primrenelle	Ind.	CC	LC	LC

<i>Prunus mahaleb</i> L., 1753	Bois de Sainte-Lucie	Ind.	AC	LC	LC
<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805	Chêne pubescent	Ind.	AR	LC	LC
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune	Ind.	AC	LC	LC
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram	Ind.	CCC	LC	0
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	Sureau yèble	Ind.	C	LC	LC
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Seseli montanum</i> L., 1753	Séséli des montagnes	Ind.	AC	LC	LC
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc	Ind.	CC	LC	LC
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791	Chardon marie	Nat. (S)	RRR	NA	LC
<i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794	Succise des prés	Ind.	C	LC	LC
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	Ind.	CCC	LC	LC
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	Nat. (E.)	CCC	NA	NAa
<i>Viola odorata</i> L., 1753	Violette odorante	Ind.	CC	LC	LC
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	Lilas d'Espagne	Nat. (S)	RR	NA	NAa
<i>Raphanus raphanistrum</i> L., 1753	Ravenelle	Ind.	R	LC	LC
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	Nat. (E.)	AR	NA	LC

Légende : d'après Catalogue de la flore vasculaire de Bourgogne (CBNBP, 2020), Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2018),

Indigénat : Ind. : Indigène, (Nat. (E.) : Naturalisé

Rareté Bourgogne : (RRR) : Très très rare, (RR) : Très Rare, (R) : Rare, (AR) : Assez Rare, (AC) : Assez Commune, (C) : Commune, (CC) : Très Commune, (CCC) : Très très commune, (ND) : Non déterminé, (NE) : Non évalué.

Menace nationale et régionale : (LC) : Préoccupation mineure, (VU) : Vulnérable, (EN) : En danger d'extinction, (DD) : Données insuffisantes, (NA) : non applicable, (NE) : Non évalué.

Statuts réglementaires France : espèce protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982 modifié), espèce protégée en Bourgogne (Arrêté du 27 mars 1992).

• Oiseaux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux		
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Biotope	Annexe I	PN	VU	LC	DZ	-
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Biotope	-	PN	VU	VU	DZ	-
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	Biotope	-	PN	LC	LC	-	-
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	Biotope	-	PN	VU	VU	-	-
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	Biotope	-	PN	NT	LC	-	-
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	Biotope	-	PN	LC	LC	-	-
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	Biotope	-	PN	LC	LC	-	-
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	Biotope	-	-	LC	LC	-	-
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	Biotope	-	PN	LC	LC	-	-
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	Biotope	-	PN	LC	LC	-	-
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	Biotope	-	PN	LC	LC	-	-

Légende :

- An. I/An. II : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (ABEL J. BABSKI S-P., BOUZENDORF F. et BOUCHET A-L., 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour l'inventaire des ZNIEFF de 2nde génération – faune. (DREAL, décembre 2012).
- Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (FROLET J-M. & MEZANI S., 2012) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

- Mammifères (hors chiroptères)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			
			Europe	France	Menace nationale	Menace régionale	Dét. ZNIEFF	Rareté régionale
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	Biotope	-	-	LC	LC	-	-

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères de la région Bourgogne (SHNA, 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour l'inventaire des ZNIEFF de 2nde génération – faune. (DREAL, décembre 2012).

Annexe 4 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée

Résultats des sondages pédologiques

Date	N° point	Prof Max	Horizon tourbeux		Traits réductifs		Traits rédoxiques		Classe GEPPA et Remarques	Zone humide
			P. Min	P. Max	P. Min	P. Max	P. Min	P. Max		
03/10/2022	1	30	-	-	-	-	-	-	Sol : Calcisol Aucunes traces de traits rédoxiques avant 30 cm.	Ind classé comme NH
										
Photo du sondage n°1 et de la pelouse										

Date	N° point	Prof Max	Horizon tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Classe GEPPA et Remarques	Zone humide
			P. Min	P. Max	P. Min	P. Max	P. Min	P. Max		
08/07/2021	1	40	-	-	-	-	-	-	Sol : calcosol Aucunes traces de traits rédoxiques avant 40 cm. Sol remanié en surface par l'activité humaine.	Ind classé comme NH
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>										
Photo du sondage n°2 et de la culture										

Légende :

Les profondeurs minimales (P. Min) et maximales (P. Max) sont données en centimètres.

Zone humide : H : sol caractéristique de zone humide ; NH : sol non caractéristique de zone humide ; Ind. : sol indéterminé

Annexe 5 : Guide des essences locales pour la plantation de haie

Source : Réseau Bocag'haies Alterre Bourgogne-Franche-Comté



Plantons DES haies



LISTE DES ESPECES VEGETALES ARBUSTIVES ET ARBORES ELIGIBLES A LA PLANTATION

Nom latin	Nom français	Type de Sol	Protection	Intérêt décoratif	Fruits comestibles	Intérêt agronomique	Production de Bois	Intérêt mellifère	Favorable à la biodiversité	Limites/Vigilances	Récolte Végétal local	MER éligible
Strate dominante de la haie												
<i>Alnus glutinosa</i>	Auline glutineux											
<i>Carpinus betulus</i>	Charme											X
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux											X
<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier											X
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé											X
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent											X
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile											X
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre											X
<i>Acer platanoides</i>	Erable plane											X
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycamore											X
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne oxyphylle									Sensible à la chalarose		
<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre											X



LISTE D'ESSENCES ELIGIBLES (version du 11/06/2021)

KIT DE RESSOURCES

<i>Ulmus glabra</i>	Orme de montagne										Risque de graphiose, à espacer		
<i>Ulmus laevis</i>	Orme lisse										Risque de graphiose, à espacer		
<i>Prunus avium</i>	Merisier												X
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun												
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir										Proscrire la variante italica		X
<i>Salix alba</i>	Saule blanc												
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles												X
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à grandes feuilles												
<i>Populus tremula</i>	Tremble												
Etage d'accompagnement de la strate dominante													
<i>Sorbus aria</i>	Alisier blanc												
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier torminal												X
<i>Alnus incana</i>	Aulne blanc												
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert												
<i>Prunus padus</i>	Cerisier à grappes												
<i>Prunus mahaleb</i>	Cerisier de Sainte-Lucie												



LISTE D'ESSENCES ELIGIBLES (version du 11/06/2021)

KIT DE RESSOURCES

<i>Sorbus domestica</i>	Cormier			*							X
<i>Acer opulifolia</i>	Erable à feuille d'obier										
<i>Mespilus germanica</i>	Néflier			*							
<i>Pyrus pyracantha</i>	Poirier commun			*							
<i>Malus sylvestris</i>	Pommier sauvage			*							X
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier			*							
<i>Prunus domestica</i>	Prunier			*							
<i>Salix triandra</i>	Saule à trois étamines										
<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré										
<i>Salix fragilis</i>	Saule fragile										
<i>Salix purpurea</i>	Saule pourpre										
<i>Salix viminalis</i>	Saule des vanniers										
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux										
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseaux			*							
Strate buissonnante											
<i>Amelanchier ovalis</i>	Amelanchier			*							



LISTE D'ESSENCES ELIGIBLES (version du 11/06/2021)

KIT DE RESSOURCES

<i>Crataegus laevigata et monogyne</i>	Aubépinés lisse et monogyne									Transmissions du feu bactérien en vert	
<i>Colutea arborescens</i>	Baguenaudier										
<i>Rhamnus frangula</i>	Bourdaïne										
<i>Euxus sempervirens</i>	Buis										
<i>Lonicera xylosteum</i>	Camerisier à balais										
<i>Cornus mas</i>	Cornouiller mâle										
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin										
<i>Hippocrepis emerus</i>	Coronille Ⓞ										
<i>Laburnum anagyroides</i>	Cytise à grappe										
<i>Rosa canina</i>	Eglantier										
<i>Berberis vulgaris</i>	Epine-Vinette										
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusan d'Europe										
<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun										
<i>Ribes uva-crispa</i>	Groseillier à maquereaux										
<i>Ribes alpinum</i>	Groseillier des Alpes										
<i>flex aquifolium</i>	Houx										



LISTE D'ESSENCES ELIGIBLES (version du 11/06/2021)

KIT DE RESSOURCES

<i>Rhamnus catharticus</i>	Nerprun									
<i>Rhamnus alpina</i>	Nerprun des Alpes									
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier									
<i>Salix laggeri</i>	Saule de Lagerer		<3m							
<i>Salix aurita</i>	Saule à oreillette		<3m							
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault									
<i>Salix myrsinifolia</i>	Saule noirissant									
<i>Sambucus racemosa</i>	Sureau à grappes									
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir									
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun									
<i>Viburnum lantana</i>	Viorne lantane									
<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier									



LISTE D'ESSENCES ELIGIBLES (version du 11/06/2021)

KIT DE RESSOURCES

LEGENDE :

Ⓢ : Essence protégée en région Bourgogne-Franche-Comté
 Compatibilité avec les sols :

-  Sols bruns neutres
-  Sols hydromorphes et alluviaux
-  Sols à tendance acide
-  Sols à tendance calcaire
-  Sols pouvant accepter le sol en place

Fonctions de la haie :

Fonction de protection :

-  Essences brise vent
-  Essences limitant l'érosion

Fonction décorative :

-  Essences avec fleurs décoratives
-  Essences avec fruits décoratifs

Fonction d'approvisionnement :

-  Essences aux fruits ou fleurs comestibles
-  Essences mellifères

Fonction agronomique :

-  Essences favorables aux auxiliaires de culture
-  Essences favorables aux auxiliaires pour certaines cultures
-  Essences aux qualités fourragères

Production de bois :

-  Essences exploitables en bois de travail
-  Essences exploitables en bois de travail, pour des usages spécifiques
-  Essences exploitable en bois de chauffage

Fonction écologique :

-  Essences favorables à la biodiversité

Limites :

-  Essences en tout ou partie toxiques, à éviter en zone d'élevage

Récolte Végétal local :

La récolte de graine dans une zone biogéographique **ne garantit pas la disponibilité** en pépinière.

-  Bassin parisien sud
-  Bassin Rhône Saône Jura
-  Massif central
-  Zone Nord-Est





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

