

Projet photovoltaïque au sol Grenier des Essences

*Commune de Joux-la-Ville
Communauté de communes du Serein
Département de l'Yonne (89)*

DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE Pièce n° 4 : Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement

Demandeur :

Grenier des Essences SAS
22 rue Seguin, 69002 LYON
818 579 559 RCS Lyon

Avril 2022

INNERGEX

Énergie renouvelable.
Développement durable.

PREAMBULE

La société Grenier des essences est une Société par actions simplifiées à associé unique (ci-après dénommée « SAS Grenier des Essences »), ayant son siège social au 22 rue Seguin, 69002 Lyon, enregistrée au Registre du Commerce et des Sociétés de Lyon sous le numéro 818 579 559, représentée par Monsieur Guillaume JUMEL en qualité de directeur général.

Elle est détenue à 100 % par la société INNERGEX France SAS selon les dispositions de la loi dite de Grenelle 2 dans son article 90. La société INNERGEX France SAS est qualifiée de société mère et en ce sens sera responsable du démantèlement et de la remise en état du « site » en cas de défaillance de la société. La SAS Grenier des essences, grâce à sa maison mère bénéficie de l'ensemble des compétences et capacités requises pour le financement, la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc photovoltaïque projeté.

La SAS Grenier des Essences a le plaisir de vous soumettre le dossier de demande de permis de construire relatif à la centrale photovoltaïque au sol Grenier des Essences sur le territoire de commune de Joux-la-Ville. Le dossier se compose des pièces suivantes :

- Pièce n°1 : Cerfa
- Pièce n°2 : Dossier de demande de permis de construire*
- Pièce n°3 : Etude d'impact sur l'environnement
- Pièce n°4 : Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement
- Pièce n°5 : Etude préalable agricole
- Pièce n°6 : Volet milieux naturels
- Pièce n°7 : Volet paysager
- Pièce n°8 : Carnet de photomontages

Le présent volume du dossier, constitue la pièce n°4 et présente le résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement du projet Grenier des Essences.

**Dans son ensemble, la centrale photovoltaïque Grenier des essences est répartie sur 9 zones sur l'ensemble du territoire communal de Joux-la-Ville. Ce projet a fait l'objet d'une évaluation environnementale et d'une étude préalable agricole globales ; néanmoins, chaque zone fait l'objet d'une demande de permis de construire spécifique.*



INNERGEX

RESUME NON TECHNIQUE DE
L'ETUDE D'IMPACT SUR
L'ENVIRONNEMENT- PROJET DE
CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE
« GRENIER DES ESSENCES »

Joux-la-Ville (89)

INNERGEX
Avril 2022

Etude d'impact au titre de l'article R.122-2 du code de
l'environnement

Citation recommandée	Biotope, 2022, Projet de centrale photovoltaïque « Grenier des essences » Joux-la-Ville (89), Résumé non technique. INNERGEX. 33p	
Version/Indice	Version finale	
Date	07/04/2022	
Nom de fichier	Joux-la-ville_Biotope_EIG_RNT_VF.docx	
N° de contrat	2021405	
Date de démarrage de la mission	03/05/2021	
Maître d'ouvrage	Grenier des Essences SAS 22 rue Seguin 69002 Lyon FRANCE	
Interlocuteur	Morgane BESSON Simon GRANDCOIN	mbesson@innergex.com Téléphone : 06 74 28 06 71 sgrandcoin@innergex.com Téléphone : 06 70 02 29 56
Biotope, Responsable du projet	Manon, LEON DE TREVERRET	mldtreverret@biotope.fr Tél : 07 62 01 07 31
Biotope, Contrôleur qualité	Juliette MINIOT	jminiot@biotope.fr Tél : 02 45 40 05 91

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	Le projet de centrale photovoltaïque Grenier des essences	4
1.1	Innergex, un acteur de la transition énergétique	4
1.2	Présentation du projet	4
1.3	Historique du projet	7
1.3.1	La genèse du projet	7
1.3.2	La phase de développement	7
1.3.3	Un projet concerté avec les parties prenantes	7
1.4	Contexte réglementaire du projet	7
1.5	Aspect méthodologique	7
2	Contexte environnemental du projet	8
2.1	Milieu physique	8
2.2	Milieu humain	10
2.3	Risques majeurs	12
2.4	Milieus naturels	13
2.5	Patrimoine et paysage	18
2.6	Projets connus dans le secteur	26
2.7	Un projet prenant en compte les attentes politiques locales et régionales	26
2.8	Un projet qui évolue en fonction des contraintes environnementales	26
3	Innergex s'engage à mettre en œuvre un projet intégré à son environnement	29

1 Le projet de centrale photovoltaïque Grenier des essences

1.1 Innergex, un acteur de la transition énergétique

Développeur, maître d'ouvrage et exploitant de parcs éoliens et de centrales photovoltaïques, Innergex détient 16 parcs éoliens en exploitation en France pour 323 MW installés.

L'ensemble des parcs éoliens produit chaque année environ 711 GWh d'électricité renouvelable, soit l'équivalent de la consommation de la population de plus de 140 000 foyers. Innergex explore également de nouvelles opportunités liées à d'autres sources d'énergie exclusivement renouvelable.

La société continue sa croissance par l'acquisition de projets à différents niveaux d'avancement et a l'intention de maintenir ses efforts de développement, notamment à travers l'extension ou la densification de ses parcs éoliens et le développement de centrales solaires et de projets de stockage.

Membre actif du SER (Syndicat des Energies Renouvelables) et d'Enerplan, Innergex participe à l'élaboration des positions de la profession pour favoriser un développement raisonné de l'énergie solaire et éolienne, et adopte des principes de développement soucieux du respect de la population, des élus et de l'environnement.

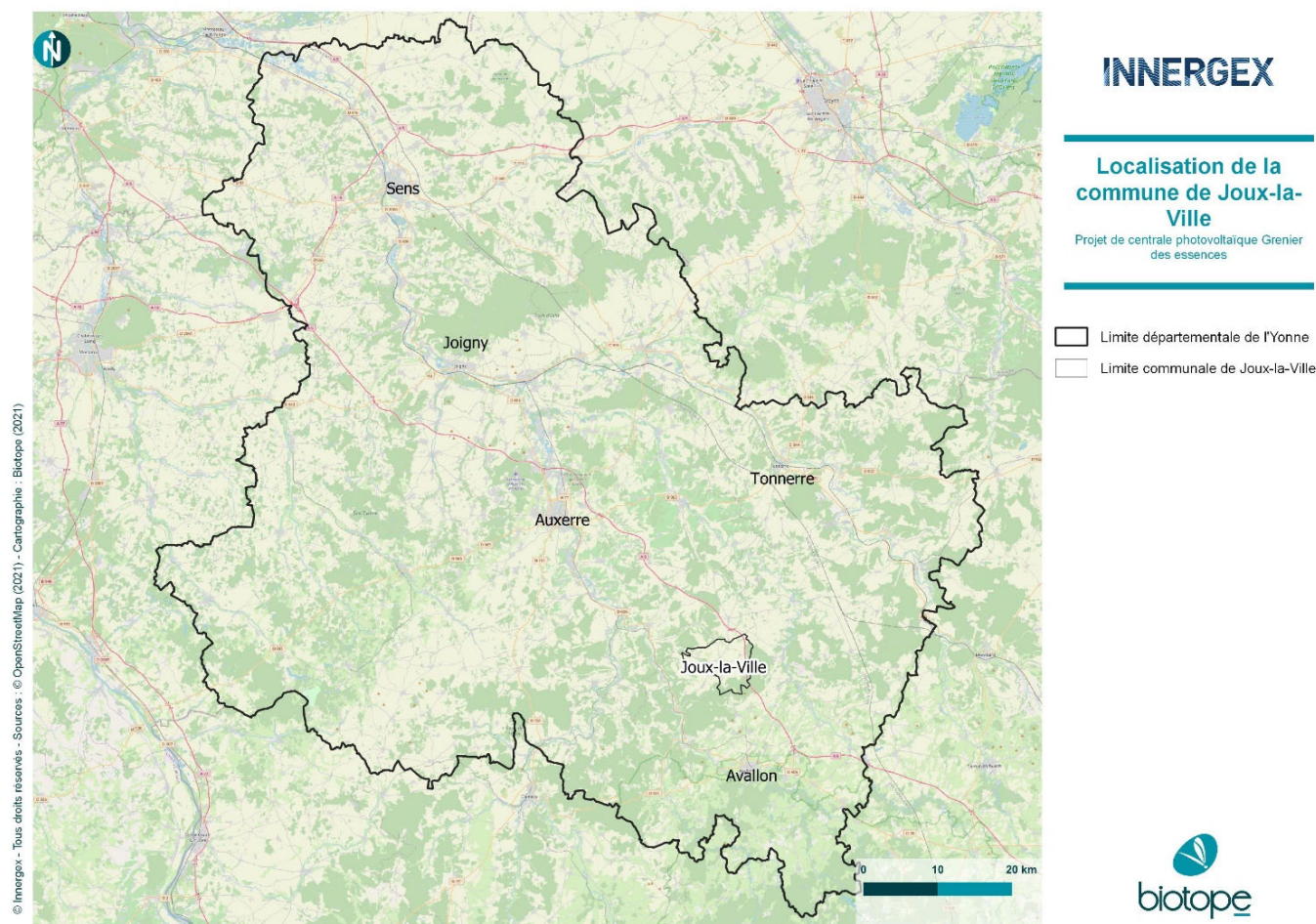
La société Grenier des essences, société créée spécialement dans le but de construire et d'exploiter la centrale photovoltaïque Grenier des essences située sur le territoire de la commune de Joux-la-Ville (Yonne), est une SAS à associé unique.

Elle est détenue à 100 % par la société INNERGEX France SAS selon les dispositions de la loi dite de Grenelle 2 dans son article 90. La société INNERGEX France SAS est qualifiée de société mère et en ce sens sera responsable du démantèlement et de la remise en état du « site » en cas de défaillance de la société.

La société Grenier des essences, grâce à sa maison mère bénéficie de l'ensemble des compétences et capacités requises pour le financement, la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc photovoltaïque projeté.

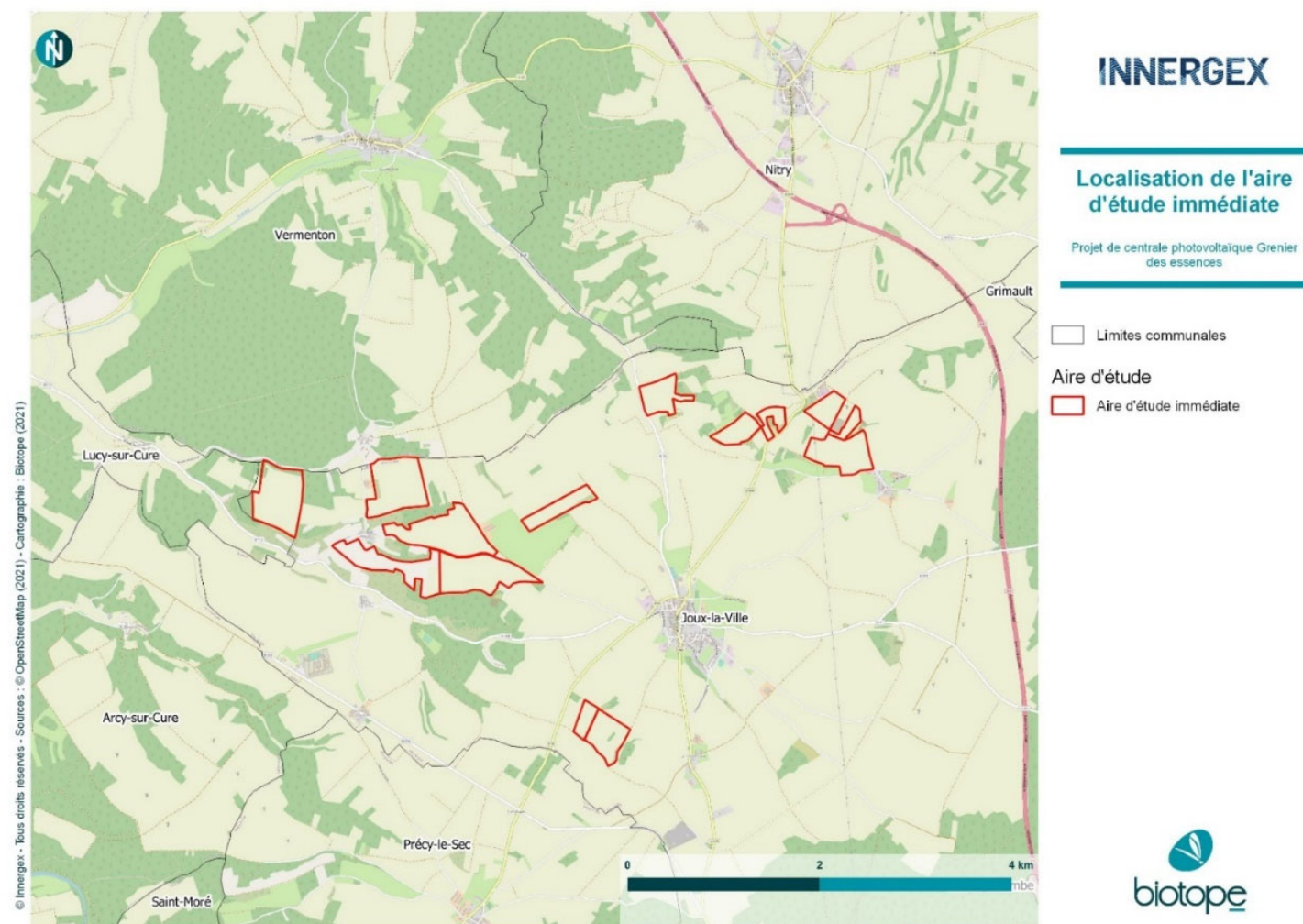
1.2 Présentation du projet

Le projet de centrale photovoltaïque au sol « Grenier des essences » est situé dans le département de l'Yonne, sur le territoire de la commune de Joux-la-Ville, appartenant à la communauté de communes du Serein.



Carte 1 : Localisation de la commune de Joux-la-Ville au sein du département de l'Yonne

Le site est composé de 14 parcelles réparties sur un secteur d'environ 240 ha. Les différentes parcelles composant la zone d'étude ne forment pas un seul ensemble mais sont réparties sur le territoire de la commune. Les zones concernées sont essentiellement occupées par des espaces ouverts agricoles et des lisières à proximité de certaines parcelles.



Carte 2 : Localisation de l'aire d'étude immédiate

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques techniques du projet :

Tableau 1 : Caractéristique du projet de centrale photovoltaïque Grenier des essences

Caractéristiques techniques	
Généralités	
Technologie des tables	Tables fixes
Type de fixation	Pieux battus
Surface clôturée	100,18 ha
Modules photovoltaïques	
Technologie des modules	Monocristallin, bifaciaux
Puissance unitaire	550 Wc
Nombre de modules	156 060
Surface au sol couverte par les modules	2,6 ha
Agencement des modules photovoltaïques	
Nombre de modules par table	54 (27 en largeur, 2 en hauteur)
Inclinaison	20°
Espacement entre rangées	4,7 mètres
Pitch	9 m
Garde au sol	1 mètre
Puissance installée et locaux techniques	
Puissance théorique	87,5 MWc environ
Puissance annuelle	104828 MWh/an
Onduleurs	481 onduleurs sur 41 racks
Locaux techniques transformateurs	15 postes transformateurs
Poste source	Poste privé Innergex
Voirie et pistes	
Linéaire de piste interne	20,4 km de piste légère sur une surface de 5,08 ha et 7,8 km de piste lourde sur 2,6 ha
Aire de retournement	0,2 ha
Autres éléments techniques	
Durée théorique d'exploitation	40 ans
Linéaire de clôture	13,9 km



GRENIER DES ESSENCES
 Bourgogne Franche Comté
 Yonne
 Joux-la-Ville

IMPLANTATION GÉNÉRALE V1

- LIMITES ADMINISTRATIVES**
 [Black outline] Communes
- PLANS ET ACCÈS**
 [Red diagonal lines] Aire de retournement
 [Green diagonal lines] Bande débroussaillée
 [Purple line] Borne incendie
 [Blue rectangle] Citerne eau 60 m3
 [Dashed black line] Cloture
 [Red rectangle] PTR
 [Dark red rectangle] Piste lourde
 [Grey rectangle] Piste légère
 [Green rectangle] Rack onduleur
 [White rectangle] Table 2V27
 [Pink line] Raccordement interne initial



Format A3
 Irvin BENSO
 21/01/2022

1:20 000
 Lambert 93
 Orthophoto IGN

Sources : IGN®, ESRI®, INNERGEX France, Idesun

Carte 3 : Présentation finale du projet Grenier des essences (Source : Innergex)

1.3 Historique du projet

1.3.1 La genèse du projet

Depuis plusieurs années, les agriculteurs de Joux-la-Ville sont en proie à des difficultés économiques dues à de mauvaises années agricoles successives, l'abandon de leur tête de rotation majeure, le colza, mais également la diminution des aides PAC et l'augmentation des charges structurées et opérationnelles. Dans ce cadre, une diversification de leurs exploitations agricoles est progressivement devenue une nécessité.

En janvier 2020, les élus de Joux-la-Ville répondent favorablement, par le biais d'une délibération, à la demande d'un groupe d'exploitants agricoles de mener un projet photovoltaïque dans le cadre de la diversification de leurs exploitations. Cette délibération encadre toutefois clairement le développement d'un tel projet sur le territoire de la commune en introduisant plusieurs conditions, dont l'implantation de panneaux photovoltaïques sur des terres dégradées/ à très faibles rendements et que « chaque hectare de panneaux sera compensé à surface équivalente par la mise en place d'activités agroenvironnementales et/ou agroéconomique type viticulture, arboriculture, truffière, apiculture, etc. » (*Délibération du 17/02/2020*).

La pauvreté des terres agricoles du territoire couplée à la volonté d'un collectif d'exploitants agricoles et des élus de la commune ont constitué une base solide pour l'étude de faisabilité d'un projet photovoltaïque au sol. A la suite de plusieurs échanges avec les élus au cours de l'année 2020, Innergex a porté une candidature qui a été retenue avec un projet autour de trois axes :

- un projet photovoltaïque au sol développé en concertation avec le territoire,
- un fonds de reconversion agricole, abondé exclusivement par Innergex, visant à créer un levier financier initial pour les projets de diversification des exploitants, un projet de valorisation du patrimoine communal avec la création d'un lien entre la grange cistercienne d'Oudun et les différentes installations d'énergies renouvelables présentes à proximité du hameau d'Oudun (parc élien, postes électriques, installation de stockage par batteries, futur projet solaire).

1.3.2 La phase de développement

L'année 2021 représente l'année de concrétisation du projet puisqu'elle a coïncidé avec la réalisation des différentes études environnementales (étude écologique, paysagère, pédologique, étude préalable agricole et étude d'impact) et avec la phase d'ingénierie technique de la future centrale solaire. La définition du projet est le fruit d'un véritable travail de co-construction entre le collectif d'exploitants agricoles, les élus de Joux-la-Ville et Innergex. En effet, un groupe de travail incluant les trois parties s'est réuni tout au long de l'année 2021 pour avancer sur la définition de la centrale solaire ainsi que sur les modalités de mise en œuvre du fonds de reconversion. Ces échanges ont permis de faire émerger un véritable projet collectif agricole impliquant tous les exploitants agricoles concernés par le projet. Ce projet agricole collectif s'articule autour de la production, transformation et commercialisation de PPAM (plantes à parfums, aromatiques et médicinales).

1.3.3 Un projet concerté avec les parties prenantes

Le lien avec les élus de Joux-la-Ville a été constant et marqué notamment par la présentation du projet à l'ensemble du conseil municipal en avril et la prise de deux délibérations dont la seconde en juillet 2021. Innergex a également rencontré la communauté de communes du Serein à plusieurs reprises ce qui a permis d'inclure une parcelle intercommunale dans le projet PV. Une réunion de présentation du projet a été organisée en présence des représentants politiques du territoire en décembre 2021 : conseillère départementale, député, sénatrice, vice-présidente au conseil régional.

La population a pu suivre l'avancement du projet par la distribution de deux lettres d'informations et a également été invitée à venir rencontrer le collectif d'exploitants et le porteur de projets lors de deux expositions publiques organisées en décembre 2021 et en mars 2022. Les expositions sont restées en libre accès à chaque session durant une semaine. Un livret d'échange a été mis à disposition du public. Les plus jeunes ont également pu découvrir l'énergie solaire photovoltaïque au cours d'une matinée de découverte des énergies renouvelables organisée fin septembre 2021 avec la classe de CM1-CM2 de l'école de Joux-la-Ville.

Une concertation la profession agricole a été menée tout au long du projet. Ainsi, les échanges avec la Chambre d'Agriculture de l'Yonne ont été initiés dès janvier 2021 lors d'une réunion de cadrage, en présence des élus de Joux-la-Ville, de membres du collectif d'agriculteurs et d'Innergex, qui a permis de clarifier les attentes des représentants du monde agricole, suite au positionnement professionnel adopté en décembre 2019. Deux présentations de l'avancée du projet et du projet agricole collectif puis de l'implantation finale ont ensuite eu lieu en amont du dépôt.

Enfin, l'administration et les services instructeurs ont été consultés à plusieurs reprises pour définir un projet en cohérence avec leurs attentes et les directives générales. Le projet a été présenté au pôle des énergies renouvelables de l'Yonne en septembre 2021 puis des échanges téléphoniques ont notamment eu lieu avec les services de la DDT et du Ministère des Armées, de même qu'une rencontre avec le SDIS pour bien cadrer les attentes des différents services instructeurs.

1.4 Contexte réglementaire du projet

Le projet de centrale photovoltaïque Grenier des essences est soumis aux procédures suivantes :

Tableau 2 : Bilan des procédures réglementaires

Procédure	Référence réglementaire	Situation du projet vis-à-vis de la procédure	
Evaluation environnementale comprenant étude d'impact	Article R 122-2 du Code de l'Environnement	La puissance du présent projet de parc photovoltaïque au sol est supérieure à 250 kW	Concerné
Evaluation des incidences Natura 2000	Article R414-19 du Code de l'Environnement	Le projet est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale	Concerné
Demande de défrichement	Article L. 341-1 du Code Forestier	Le projet ne prévoit pas de défrichement	Non concerné
Dossier Loi sur l'Eau	Article L214-1 du Code de l'Environnement	Le projet n'est pas à l'origine de rejet dans le milieu naturel ou de la modification du régime d'écoulement des eaux actuel. Il n'impacte aucune zone humide.	Non concerné
Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat	Articles L. 411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement	Le projet n'entraîne pas la destruction d'espèces protégées et de leur habitat : l'analyse des impacts résiduels conclue à des impacts non significatifs (négligeables ou faibles) sur l'ensemble de la faune, de la flore et des habitats naturels.	Non concerné
Etude préalable agricole	Article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime	Le projet présentant une emprise largement supérieure à 1 ha, une étude préalable agricole sera donc à fournir.	Concerné
Autres procédures en lien avec le code de l'Energie	Article R.311-2-2 du code de l'énergie	Chaque parcelle fera l'objet d'un permis de construire et aura une puissance installée au titre du code de l'énergie	Non concerné

1.5 Aspect méthodologique

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude. Différentes personnes ou organismes ressources ont également été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission.

Conformément à l'article R. 122-5 du de l'environnement, le contenu de l'étude d'impact, et donc les prospections de terrain, sont « proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

Ainsi, les prospections de terrain ont concerné les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude immédiate (habitats naturels, flore, insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères). Les expertises de terrain se sont déroulées sur un cycle biologique complet pour l'ensemble des groupes. La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée à différentes dates, dans des conditions d'observations toujours suffisantes. L'état initial apparaît donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

2 Contexte environnemental du projet

2.1 Milieu physique

Contexte

Les conditions climatiques montrent que ce site est intéressant en termes de gisement solaire donc favorable, sur ce critère à l'implantation d'une centrale photovoltaïque.

La topographie de l'aire d'étude immédiate est relativement plane.

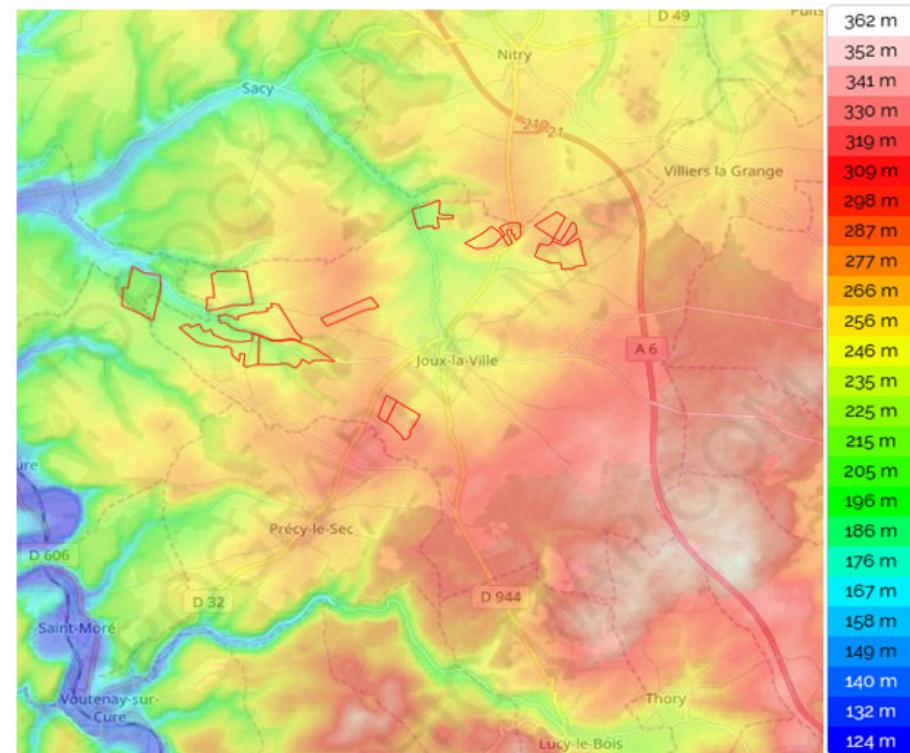


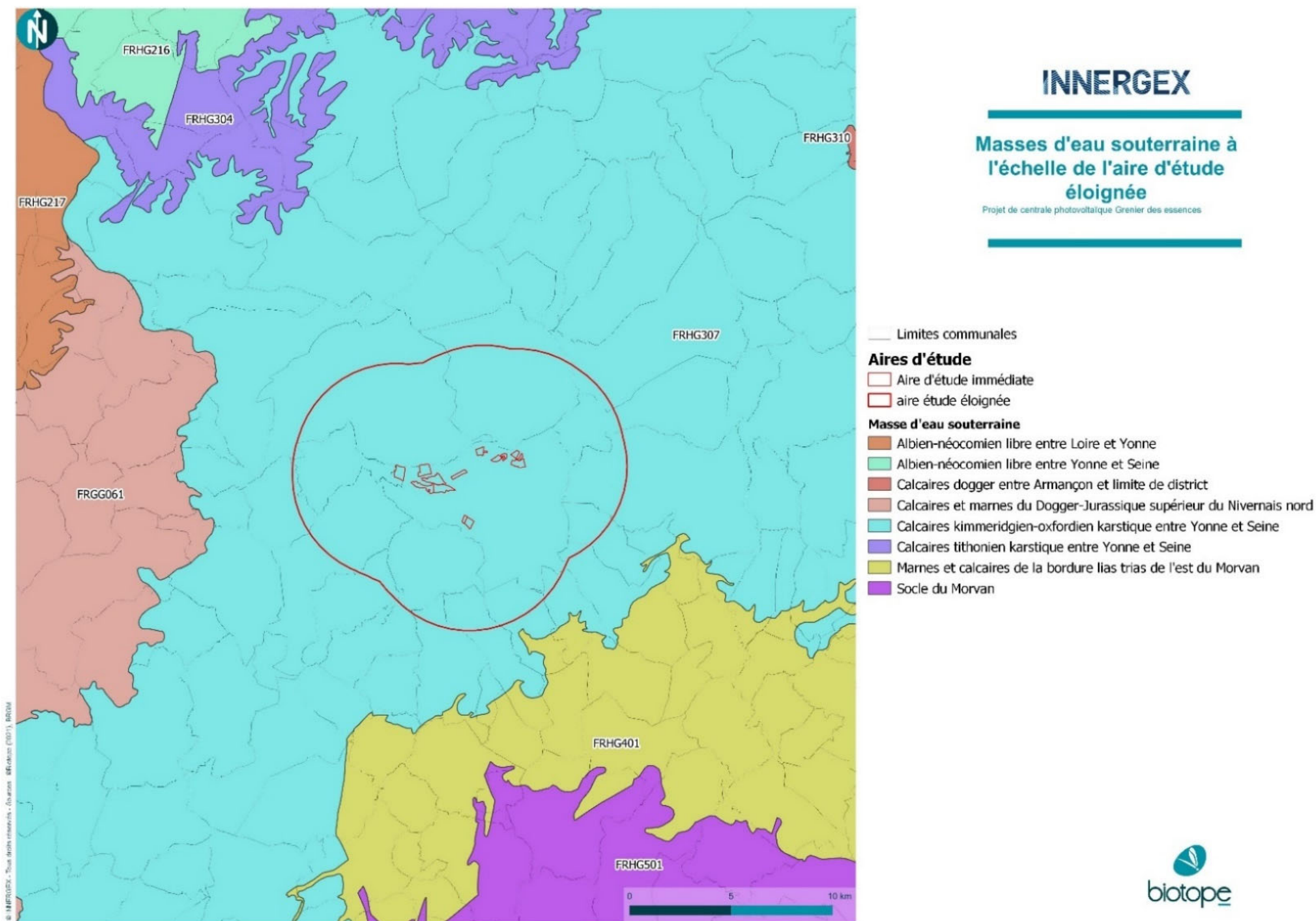
Figure 1 : Topologie au niveau de l'aire d'étude immédiate (en rouge) (Source : fr-fr.topographic-map.com)

Des failles visibles mais de nature non distinguée passent à proximité des entités de l'aire d'étude immédiate les plus au sud et une faille traverse une des entités de l'aire d'étude immédiate la plus à l'ouest de Joux-la-Ville.

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. Des argiles sont aussi présentes au niveau du sol de l'aire d'étude immédiate. Celles-ci sont soumises au phénomène de retrait et gonflement des argiles ce qui peut engendrer une instabilité du sol. Aussi, le potentiel agricole au niveau de l'aire d'étude immédiate est relativement faible.

Une masse d'eau souterraine est identifiée au niveau de la commune de Joux-la-Ville. Il s'agit de la masse d'eau « Calcaires kimmeridgien-oxfordien karstique entre Yonne et Seine ». Cette masse d'eau a une dominante sédimentaire non alluviale et les écoulements sont majoritairement libres. De plus, cette masse d'eau contient des pesticides et l'objectif est d'atteindre un bon état chimique d'ici 2027.

Aucun cours d'eau ne s'écoule au sein de l'aire d'étude immédiate. En effet, la commune de Joux-la-Ville n'a pas de réseaux hydrographiques permanents. De plus, aucun captage en eau potable n'est présent sur l'aire d'étude immédiate.



Carte 4 : Masses d'eau souterraine au niveau de l'aire d'étude éloignée (Source : EAU France et BRGM)



Impacts bruts

La phase de construction implique l'usage de différents engins et le trafic de véhicules émetteurs de gaz à effets de serres, agissant sur le climat. Au regard de la durée et de la dimension du chantier, cet impact restera cependant négligeable.

Au terme de l'exploitation du parc solaire, l'ensemble des équipements sera démonté. Cette opération, comme la phase construction, nécessitera l'utilisation d'engins de chantier fonctionnant au gazole. Les quantités de gaz d'échappement émises seront du même ordre de grandeur qu'en phase construction. Concernant les engins de chantier, des normes de rejet existent et elles seront respectées. L'impact en phase chantier est donc négligeable. De même, en phase exploitation, les impacts en termes de dégagement de chaleur, de modification du microclimat et de perte de structures végétales seront nuls à négligeables. D'un point de vue climatique global, l'énergie produite par la centrale photovoltaïque Grenier des essences permettra de réduire l'émission de gaz à effet de serre d'environ 24 949 tonnes/an. L'impact sur le climat global est donc positif.

Concernant la topographie et le sol, aucun terrassement d'ampleur ni de modification du modelé du terrain naturel du site à mettre en œuvre pour l'implantation des panneaux photovoltaïques. L'impact est donc faible. En phase d'exploitation, les opérations ne seront pas de nature à entraîner une modification de la topographie. Les panneaux ne seront pas nettoyés mais s'ils devaient l'être ponctuellement, ceci serait fait à l'eau claire, n'impliquant pas de pollution prévisible des sols. Aucun impact n'est donc à prévoir.

Concernant les eaux, en phase chantier, il est à noter que le projet ne nécessite aucune opération de prélèvement d'eau ou de rejet au milieu naturel. L'absence de mouvements de terre conséquents (déblais/remblais) et la durée restreinte du chantier seront des facteurs permettant de limiter les atteintes au fonctionnement hydraulique et hydrogéologique du secteur. Plusieurs impacts restent envisageables : en phase de chantier, les impacts liés à l'imperméabilisation du sol et à l'écoulement des eaux (éléments de stockage et de la base vie) existent, ils sont considérés comme faibles au regard du projet, car localisés, temporaires et de très faible extension. Il existe également un risque de pollution accidentelle des milieux pouvant résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles, ...), d'une mauvaise manœuvre (versement d'un engin) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier. La probabilité de survenue de ce risque est faible puisqu'il relève principalement d'un événement accidentel, toutefois, la nature du sous-sol étant localement aquifère, la masse d'eau est ainsi vulnérable aux potentielles pollutions. En phase exploitation, il est à noter que le projet ne générera aucun rejet et que le sens de ruissellement des eaux pluviales ne sera pas bouleversé puisque le modelé topographique global du site sera conservé. Pour ce projet la surface totale imperméabilisée est estimée à 729 m² ce qui représente 0.05% de la surface de la future centrale photovoltaïque. La superficie imperméabilisée concerne le bâti à savoir les postes de livraison et la citerne. L'augmentation de la surface imperméable due au projet est jugée comme non significative et n'engendre pas d'augmentation très nette des débits, ne nécessitant pas de gestion particulière des eaux pluviales (pas de mesures de réduction des débits). Bien qu'ils représentent une surface d'interception des eaux de pluie, les panneaux photovoltaïques n'entravent pas l'infiltration des eaux pluviales : un espacement entre chaque module est prévu pour assurer le ruissellement (2 cm entre les panneaux, et 4,7 m entre deux rangées). L'impact est considéré comme faible.

Mesures envisagées

Une expertise géotechnique pourra être envisagée afin de valider le dimensionnement des équipements (notamment fondations) et apporteront le cas échéant des préconisations. Les fondations seront adaptées et optimisées selon le type de sol identifié.

Pour limiter le risque de pollutions accidentelles en phase chantier, des mesures organisationnelles (coordination et pilotage de chantier, mesures de prévention et d'intervention en cas de pollution et gestion adaptée des déchets) seront instaurées.

Lors de la remise en état du site en fin d'exploitation, les éléments non réutilisés sur d'autres installations suivront les différentes filières de traitement ou de valorisation. Les déchets inertes seront évacués vers une installation de stockage adaptée. Les autres déchets ne pouvant être valorisés suivront les filières de récupération spécifiques.

Impacts résiduels

Les impacts résiduels apparaissent non significatifs suite à l'application des mesures.

progression de la population active. Le taux d'activité de la population de Joux-la-Ville est de 33,4 % même si le taux de chômage augmente depuis 2008 (7 % en 2008, 11,7 % en 2013 et 14,3 % en 2018). La population travaille pour 35,8 % dans la commune de résidence et 64,2 % des personnes travaillent dans une autre commune en 2018. En 2020, 10 établissements et 8 entreprises ont été créés au sein de la commune dans les secteurs de l'industrie, de la construction, du commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration, des activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien, et de l'administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale.

L'aire d'étude immédiate est desservie par la D113 à l'ouest. Au nord, la D11 passe à proximité de l'aire d'étude immédiate. Les routes départementales principales desservant la commune de Joux-la-Ville sont la D32 et la D944 allant du nord au sud de l'aire d'étude immédiate. L'autoroute A6 se situe à environ 5 km à l'est de l'aire d'étude immédiate. Une ligne électrique à haute tension (225 kV) traverse l'aire d'étude immédiate au nord-est.

Le site du projet est principalement constitué de terres agricoles. D'après l'outil « remonter le temps » de Géoportail, le site du projet n'a pas connu d'évolution de l'occupation du sol depuis les années 1950-1960.



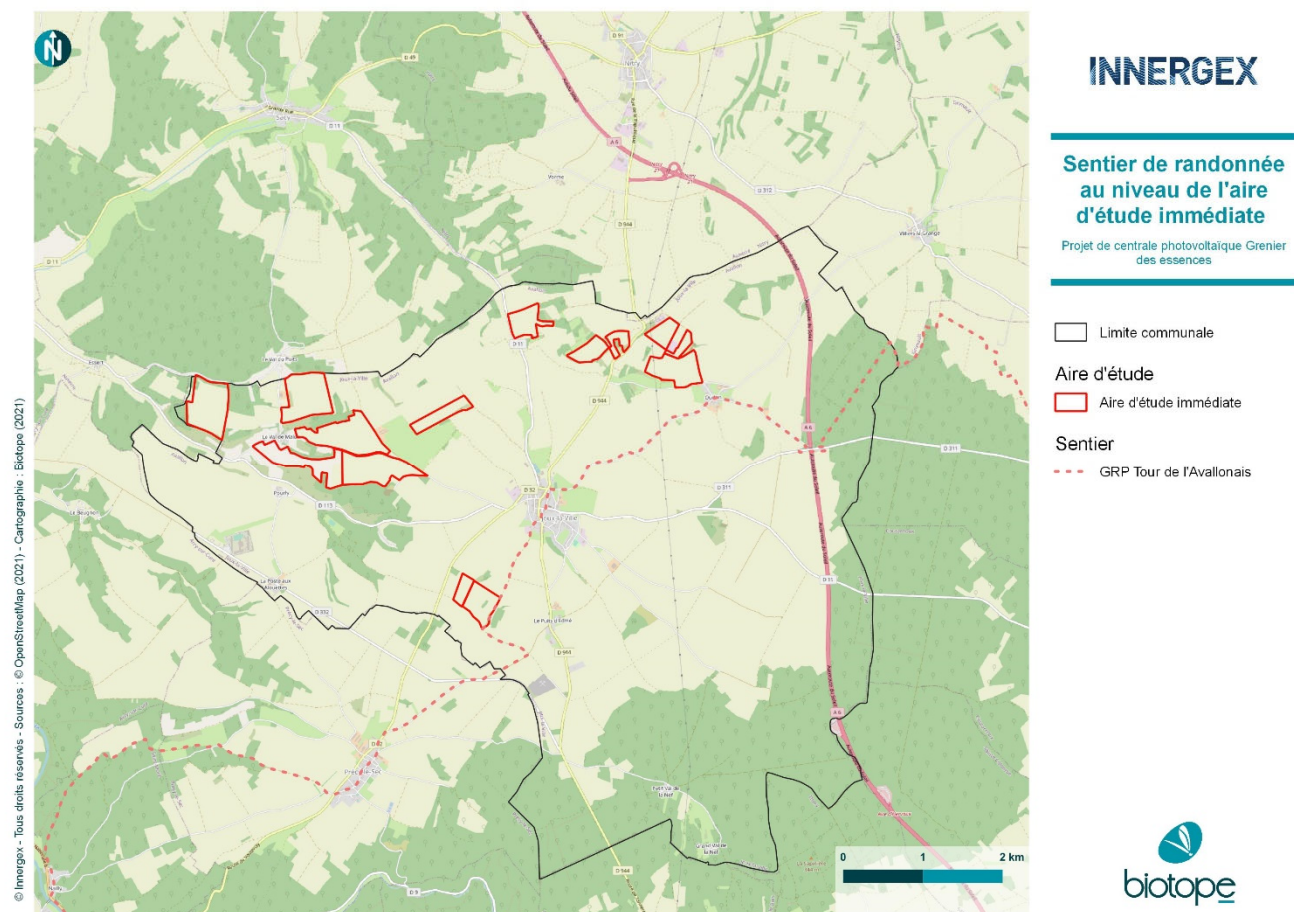
Figure 2 : Photographie aérienne de Joux-la-Ville datant des années 1950-1965 comparée à celle des années 2006-2010 (Source : Géoportail)

2.2 Milieu humain

Contexte

En 2018, la commune de Joux-la-Ville compte 1 152 habitants. La population de cette commune est principalement représentée par les personnes âgées de 30 à 44 ans. Elle appartient au Pays de l'Avallonnais et il est le 3^{ème} territoire du département concernant la

Concernant, les usages du site, le GRP du Tour de l'Avalonnais traverse l'entité la plus au sud de l'aire d'étude immédiate. Aucun autre usage du site n'a été identifié.



Carte 6 : Sentier de randonnée présent au niveau de l'aire d'étude immédiate (Source : Office du tourisme du Grand Vézelay)

De plus, d'un point de vue socio-économique, la commune de Joux-la-Ville est majoritairement rurale et agricole.

L'aire d'étude étant éloignée des zones urbaines, la concentration en polluants et en particules fines dans l'air est relativement faible. De plus, étant donné son caractère rural, aucune nuisance sonore n'est mentionnée.

Impacts bruts

D'un point de vue économique, les travaux de construction de l'opération (10 mois) vont temporairement être à l'origine d'un besoin en main d'œuvre et donc soutenir des emplois. La durée de l'impact sera courte et les travaux demanderont le concours d'entreprises locales. Concernant les parcelles agricoles, celles-ci ont un faible potentiel agricole. Toutefois le projet entraînera une baisse du rendement agricole au niveau de ces parcelles. Cependant, ce projet émerge de la volonté des agriculteurs de Joux-la-Ville afin de combler aux difficultés économiques suite aux mauvaises récoltes. **Un vaste projet de diversification est donc porté par un groupe de 10 exploitants concernés par le projet Grenier des essences. Il consiste à produire, transformer et commercialiser des plantes aromatiques et médicinales sur les parcelles ne disposant pas de panneaux solaires. Aussi, un fond de reconversion dédié va être constitué et abondé exclusivement par Innergex afin de permettre à l'activité agricole une reconversion simplifiée et accélérée.** Enfin, une redevance d'exploitation sera versée à chaque exploitation agricole qui pérennisera également leur activité.

Par ailleurs, tout au long de son exploitation, l'entretien du site sera confié à deux exploitants ovins ayant chacun 150 brebis. Ainsi, une coactivité et une valorisation de l'activité agricole aura lieu autour du projet Grenier des essences afin de parer à la baisse de rendement sur le territoire.

Pau ailleurs, l'implantation de la centrale photovoltaïque sera ensuite à l'origine de retombées économiques pour la commune par le biais de la Contribution Economique Territoriale (CET)¹. Cette contribution est composée de la cotisation foncière des entreprises (CFE) et de la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE). En outre, les entreprises exerçant leur activité dans le secteur de l'énergie doivent également s'acquitter d'une imposition spécifique : l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER). Le montant de ce dernier est revalorisé chaque année, au 1^{er} janvier 2022, il est de 3,254 euros/kW pour les installations mises en services après le 1^{er} janvier 2021.

Ainsi, la centrale photovoltaïque Grenier des essences sera à l'origine de retombées économiques pour le territoire local. De plus, une parcelle est intercommunale, ce qui apportera également des retombées économiques à la collectivité. L'impact est donc positif.

Concernant l'organisation du territoire et des usages, l'accès au site photovoltaïque s'appuiera sur le réseau viaire existant et desservant favorablement le site d'implantation. La faible occupation du secteur induit peu de risque de perturbation importante du trafic lors du déplacement des engins du chantier. Lors de la phase d'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. L'impact est donc négligeable à faible.

Concernant l'impact sur le cadre de vie ; en phase chantier, comme tout chantier, celui de la centrale photovoltaïque de Joux-la-Ville générera une production de déchets, une augmentation du trafic sur les voies empruntées pour l'accès au site, impliquant un risque accidentogène supplémentaire, ainsi que des émissions de poussières et de gaz à effet de serre due à l'utilisation d'engins de chantier. Il sera également à l'origine d'émissions de bruit (trafic, avertisseurs de recul, etc.). 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 aspects horaires et émissions sonores. Ce chantier sera encadré par des règles de sécurité strictes visant à limiter tout effet sur la sécurité publique. Les déchets industriels banals (DIB) et déchets industriels spéciaux (DIS) seront collectés par des organismes spécialisés afin qu'ils suivent leur filière de valorisation. L'impact est jugé comme faible (en phase chantier uniquement).

En phase d'exploitation, les nuisances et les risques seront limités. Ils concernent principalement les émissions de Champs Electromagnétiques (CEM) et les nuisances sonores notamment liées à la présence des postes de conversion et des postes de livraison. Le contexte sonore préexistant, la distance et la configuration du site implique qu'aucune nuisance sonore ne sera perceptible au niveau des zones d'habitats. L'impact est considéré comme négligeable à faible.

La production d'énergie photovoltaïque ne produit pas de déchets ni d'émissions atmosphériques ou liquides lors de son fonctionnement (hors opération de maintenance par l'utilisation de véhicules). Elle permet donc un évitement de ces émissions par rapport à si l'énergie avait été produite par un autre moyen. L'impact sur la qualité de l'air est donc positif.

Mesures envisagées

Les mesures porteront essentiellement sur la phase chantier avec la mise en place d'un Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé. Les engins de chantier seront aux normes et les périodes de travaux adaptées (pas de travail de nuit) afin de réduire les nuisances. La gestion des déchets sera encadrée.

Impacts résiduels

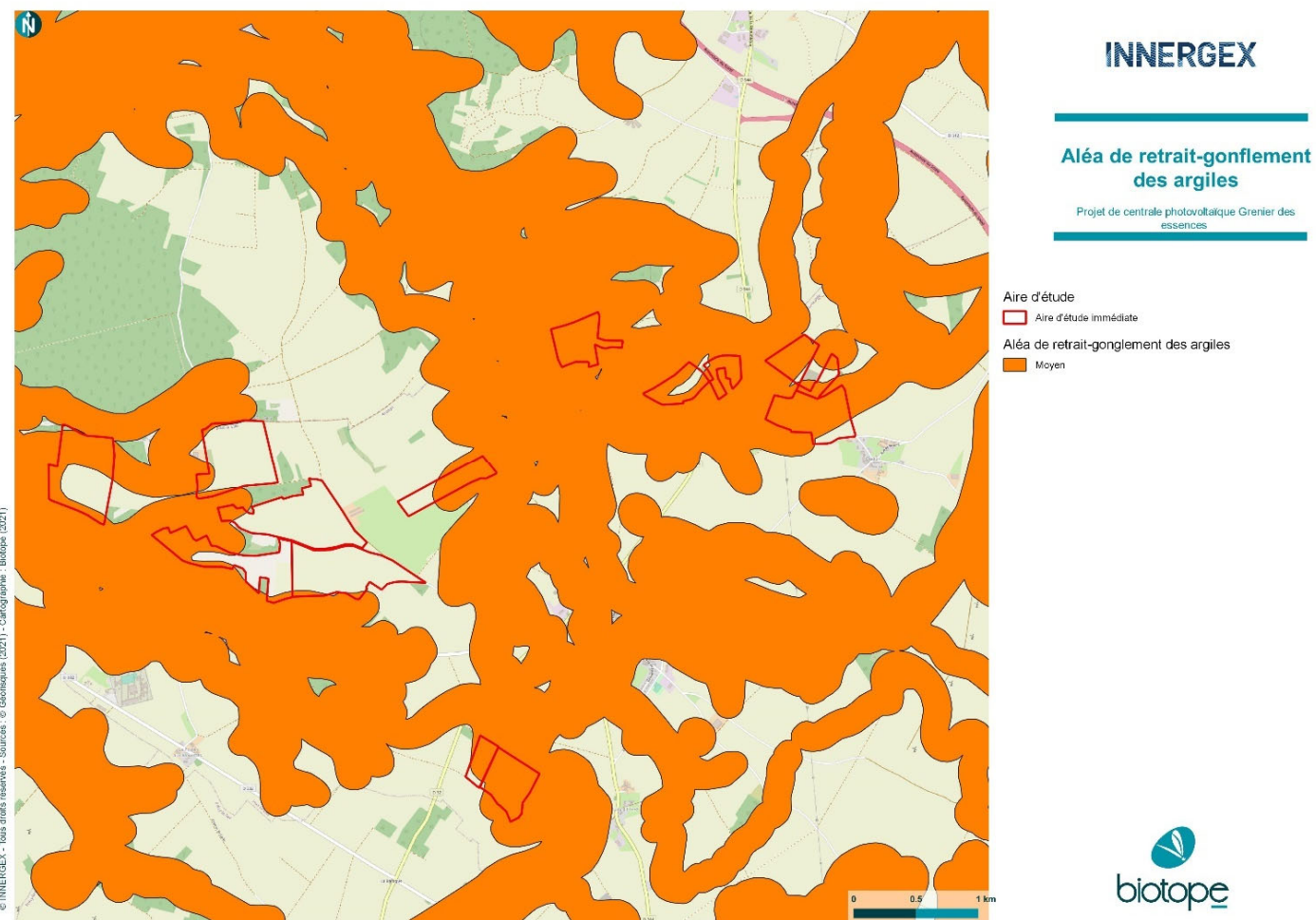
Les impacts résiduels du projet sont estimés de nul négatif à fort positif.

¹ Impôt local instauré par la Loi de finances pour 2010. Il a remplacé la taxe professionnelle à partir du 1^{er} janvier 2010.

2.3 Risques majeurs

Contexte

L'aire d'étude immédiate est soumise à différents risques naturels. Toutefois, seul le risque de mouvement de terrain (retrait et gonflement des argiles) est considéré comme un enjeu moyen. Cependant, au regard de la nature du projet, l'aléa est peu conséquent.



Carte 7 : Aléa de trait gonflement des argiles (Source : Géorisques)

De même, l'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par des risques technologiques importants. Le risque le plus notable concerne le transport de matières dangereuses par le biais de l'A6 et du gazoduc.



Figure 3 : Canalisation de matières dangereuses au niveau de la commune de Joux-la-Ville (Source : BRGM)

Impacts bruts

Concernant le risque d'inondation, le projet ne prévoit pas de terrassements ni de travaux d'imperméabilisation des sols importants. L'impact est donc négligeable.

En phase exploitation le projet prévoit le réensemencement des parcelles, ce qui limitera le phénomène de ruissellement. Concernant le ruissellement sur les panneaux, l'expérience atteste que les précipitations sur les lignes des panneaux s'écoulent entre chaque module (espacement de 2 cm) pour rejoindre les sols. Il n'y a donc pas ou peu d'accumulation d'eau en pied de chaque ligne de panneaux dès que la pente est supérieure à quelques pourcents. L'impact est donc également négligeable en phase d'exploitation.

Concernant le risque de mouvement de terrain, le projet de centrale photovoltaïque ne concoure pas à une aggravation des risques lors de la phase chantier ou lors de son exploitation.

Concernant le risque incendie, le chantier est soumis à des règles strictes. De même, les préconisations du SDIS 89 sont intégrées à la conception du projet. L'aggravation du risque incendie est donc faible.

Mesures envisagées

Afin de limiter le risque d'incendie, les préconisations du SDIS seront intégrées au projet. De plus, afin de limiter le risque de mouvement de terrain lié au retrait-gonflement des argiles, une étude géotechnique sera réalisée. Enfin, un Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé sera réalisé afin d'encadrer le transport de matière dangereuse. Un écologue pourra vérifier la bonne réalisation des mesures, comme la présence du kit anti-pollution au sein des engins.

2.4 Milieux naturels

La société INNERGEX a mandaté les sociétés Conseil Aménagement Espace Ingénierie et SCOPS pour réaliser le diagnostic initial d'environnement concernant l'avifaune et la faune d'une manière plus générale, la flore et les habitats naturels.

- **Zonages du patrimoine naturels**

Aucun milieu naturel protégé n'est présent au sein de 3 aires d'études : immédiate, rapprochée, éloignée.

Concernant les milieux naturels inventoriés, plusieurs ZNIEFF de type I sont incluses ou interceptent l'aire d'étude éloignée. De plus, l'aire d'étude éloignée intercepte la ZNIEFF de type II « Vallée de la Cure du réservoir du Crescent à Vermenton ».

Enfin, un site Natura 2000 (ZSC) intercepte l'aire d'étude éloignée : FR2600974 « Pelouses et forêts calcicoles des côteaux de la Cure et de l'Yonne en amont de Vincelles ».

- **Continuités écologiques**

Il n'y a pas de réservoir de biodiversité ou de corridor linéaire de la sous-trame forestière au sein de l'aire d'étude immédiate. L'aire d'étude immédiate évite la sous trame prairie et bocage.

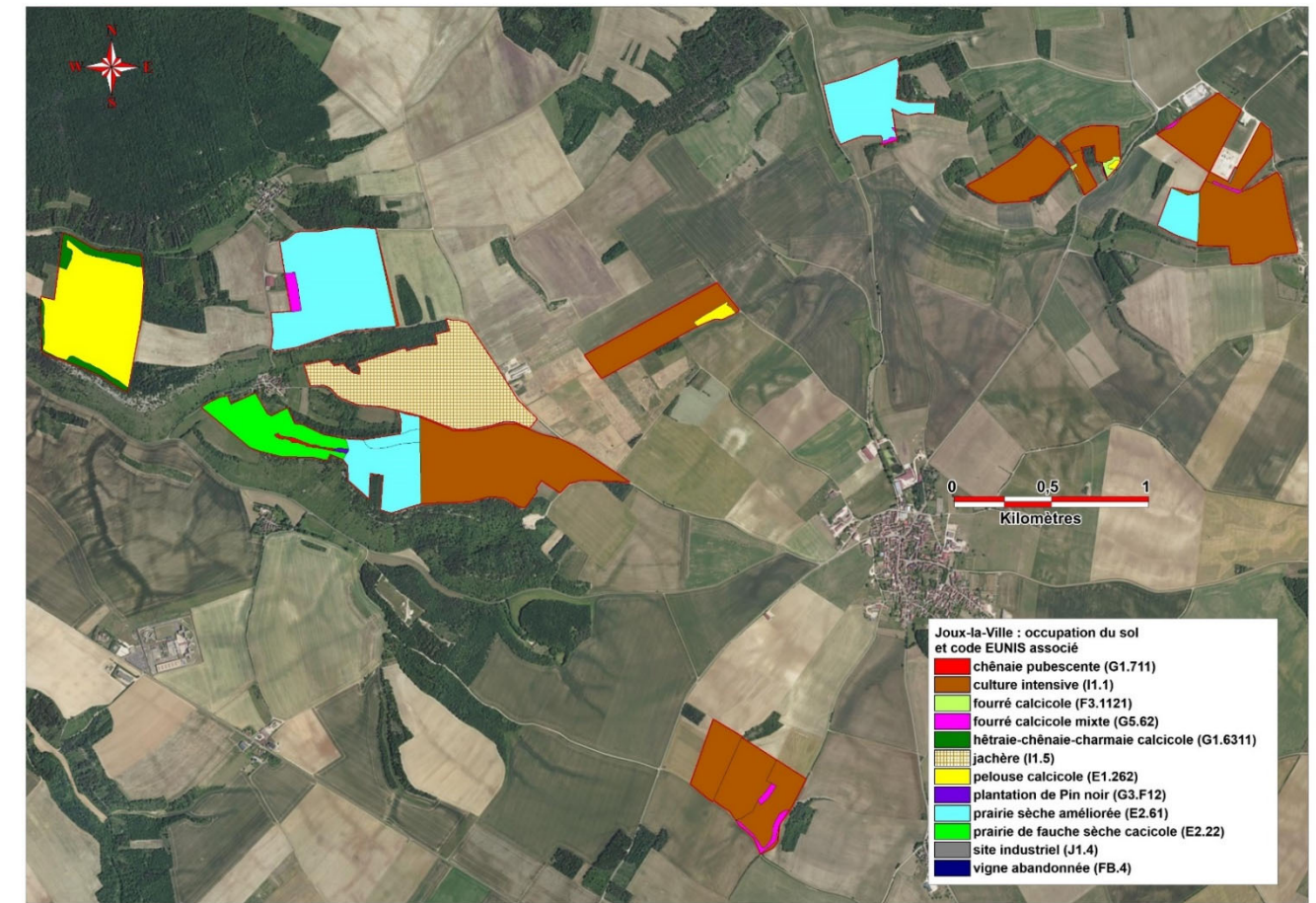
L'aire d'étude immédiate intercepte la sous-trame « pelouse » à différents niveaux : réservoir de biodiversité, espace à prospecter, corridor linéaire à remettre en bon état.

L'aire d'étude immédiate n'intercepte pas la sous-trame plan d'eau et zones humides.

- **Habitats naturels et flore sur l'aire d'étude immédiate**

12 types d'habitats naturels ou anthropiques sont identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate. Celle-ci est majoritairement composée de cultures intensives représentant 40% de sa surface totale. Les autres formations sont composées de prairies sèches, de jachères, de pelouse calcicole, de fourrés, de petits massifs forestiers et de milieux anthropisés.

D'après la directive habitat 2 habitats se rattachent à un habitat d'intérêt communautaire : la prairies sèche calcicole (6510) et la Hêtraie-chênaie-charmaie calcicole (9130). Ils couvrent respectivement 4,8 % et 1,6 % de la surface de l'aire d'étude immédiate. De plus, un habitat est classé comme étant prioritaire : la pelouse calcicole (6210). Cet habitat représente 11,1 % de la surface de l'aire d'étude immédiate.



Carte 8 : Habitats présents au sein de l'aire d'étude immédiate (Source : CAEI)

Concernant la flore, 116 espèces ont été identifiées sur l'aire d'étude immédiate. Parmi ces espèces, aucune n'est protégée en Bourgogne-Franche-Comté ou ne figure sur la liste rouge régionale. Une seule espèce exogène est identifiée, le Pin noir d'Autriche (*Pinus nigra*), première essence résineuse de reboisement sur milieu calcaire en Bourgogne.

En ce qui concerne les zones humides, l'analyse de la végétation et des sols de l'aire d'étude immédiate permet de conclure à l'absence de zones humides au titre du code de l'environnement.

• **Avifaune**

Lors de la **migration prénuptiale**, 12 espèces de passereaux ont été observées avec un comportement de migrateur. Parmi celles-ci, deux étaient en migration active, observées en vol en direction du Nord-Est :

- Le Milan noir,
- Le Grand Cormoran.

Les 10 autres espèces sont des passereaux, stationnant en halte migratoire dans les milieux ouverts essentiellement les parcelles de grandes cultures (végétation peu développée au mois de mars).

Parmi les espèces observées, seul le Pipit des prés est une espèce déterminante pour la désignation de ZNIEFF en Bourgogne, à condition qu'il soit nicheur. De plus, le Milan noir est inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

En période de **reproduction** 67 espèces ont été vues en période de nidification sur l'aire d'étude immédiate ou ses abords.

Les enjeux sont considérés comme modérés pour :

- Le Faucon crécerelle : celui-ci niche dans les bâtiments (Oudun, Val de Mâlon) et chasse en milieu ouvert, mais également en boisement
- Le Pic noir : c'est une espèce forestière qui a besoin de futaie âgée,
- L'Alouette des champs : elle est présente aussi bien dans les cultures céréalières, les prairies sèches améliorées que dans les pelouses calcaires,
- L'Hirondelle de fenêtre : elle niche dans les bâtiments,
- L'Hirondelle rustique : elle niche dans les bâtiments,
- La Mésange à longue queue : elle a été observée plus particulièrement en lisière de forêt,
- Le Chardonneret élégant : il est présent dans les jardins proches des habitations mais également dans les boisements clairsemés, dans les haies et dans les fourrés mixtes,
- Le Serin cini : il est présent dans les jardins proches des habitations mais également dans les boisements clairsemés,
- Le Verdier d'Europe : il niche en forêt,
- Le Bruant proyer : il est présent en cultures, les prairies sèches améliorées mais également dans les parcelles de pelouses,
- Le Bruant jaune : il est présent en lisière de forêt mais également dans les fourrés mixtes et les haies,
- Le Martinet noir : il niche dans les bâtiments (Joux-la-Ville),
- Le Tarier pâtre : il niche dans les pelouses, les prairies sèches améliorées, les bandes et de talus enherbés.
- La Tourterelle des bois : elle a été observée en lisière de forêt ainsi que dans les haies et les fourrés mixtes,
- Le Pouillot fitis : il est présent dans les peuplements forestiers plutôt jeunes.

Ainsi vis-à-vis des oiseaux nicheurs, on peut considérer que :

- les enjeux sont forts dans les parcelles de pelouses, dans certaines prairies sèches améliorées et dans les haies ;
- les enjeux sont moyens dans les boisements et leur lisière, les fourrés mixtes ;
- les enjeux sont faibles en cultures.

Lors de la **migration postnuptiale**, 29 espèces de passereaux et de rapaces ont été observées avec un comportement de migrateur. Parmi celles-ci, quatre étaient en migration active, observées en vol en direction du Sud-Ouest :

- Le Milan noir,
- Le Milan royal,
- L'Épervier d'Europe,
- L'Hirondelle rustique.

Les 25 autres espèces sont des passereaux, stationnant en halte migratoire dans les milieux ouverts essentiellement les parcelles de grandes cultures (chaumes, semis durant l'automne).

Parmi les espèces observées, cinq sont déterminantes pour la désignation de ZNIEFF en Bourgogne, à condition qu'elles soient nicheuses : l'Alouette lulu, Busard Saint-Martin, Courlis cendré, Milan royal, Pipit des prés.

L'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin, le Milan noir, Le Milan royal sont inscrits à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

Les plateaux calcaires de l'Yonne font l'objet de passages migratoires avec une diversité d'espèces. Les cultures peuvent faire l'objet de stationnement migratoire ponctuels sans qu'il y ait de gros rassemblements d'oiseaux sur une longue période. Pour toutes ces raisons on peut considérer les enjeux vis-à-vis des migrations postnuptiales comme faibles.

Lors de la période **hivernale**, très peu d'espèces fréquentent directement les cultures intensives en hiver (Alouette des champs, Etourneau sansonnet). La plupart des espèces inventoriées ont été contactées dans les milieux environnants les parcelles de cultures

: lisières de boisements, haies. Un certain nombre de ces espèces sont sédentaires et effectuent l'ensemble de leur cycle biologique sur place (Mésange charbonnière, Pic noir, Merle noir).

Les espèces ont été vues isolément ou en groupe de petite taille et aucun gros rassemblement d'individus n'a été noté. Parmi toutes les espèces observées, seul le Pic noir est inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Ce critère lui confère une patrimonialité moyenne. Aucune espèce n'est déterminante pour la désignation de ZNIEFF en Bourgogne.

Néanmoins, toutes les espèces observées sont en petits effectifs. Aucun gros rassemblement d'oiseaux hivernants n'a été observé au sein de l'aire d'étude immédiate, que ce soit dans les grandes cultures ou dans les boisements.

Les enjeux vis-vis de l'hivernage au sein de l'aire d'étude immédiate sont considérés comme faibles.

• **Amphibiens**

L'aire d'étude immédiate n'est pas propice à l'accueil des amphibiens du fait de l'absence de milieux aquatiques utilisés pour la reproduction. La recherche de milieux favorables a ainsi été réalisée dans l'aire d'étude rapprochée et a donné lieu à la découverte de milieux artificiels utilisés par les Batraciens.

Il s'agit de :

- Deux stations de lagunage à Joux-la-Ville et à Val de Mâlon,
- Deux fontaines situées au nord du bourg de Joux-la-Ville, le long de la route.

Quatre espèces d'amphibiens ont ainsi été observées : la Grenouille agile, l'Alyte accoucheur, le Crapaud commun et la Grenouille verte

La Grenouille agile et l'Alyte accoucheur sont inscrits à l'annexe IV de la Directive Habitats. Ils sont également déterminants pour la désignation des ZNIEFF en Bourgogne.



Grenouille agile (Source : onf.fr)

La **Grenouille agile** est peu fréquente sur l'aire d'étude rapprochée puisqu'un seul contact a eu lieu avec l'espèce au niveau de la sortie des bassins de lagunage de Val de Mâlon. Il s'agissait d'une ponte.



Alyte accoucheur (Source : <https://alsacenature.org/>)

Un mâle chanteur d'**Alyte accoucheur** a été entendu à proximité de la station de lagunage de Val de Mâlon.

Le Crapaud commun et la Grenouille verte sont moins stricts dans leurs exigences écologiques. Sur l'aire d'étude rapprochée, ils fréquentent aussi bien les fontaines que les stations de lagunage.

Ainsi, les enjeux sont moyens dans les milieux ne faisant pas l'objet d'une activité agricole et situés autour de la station de lagunage de Val de Mâlon dans un rayon de 1000 m (distance maximale pour la Grenouille agile entre son domaine vital et son aire de reproduction). Ils sont faibles partout ailleurs.

Tous les autres secteurs présentent des enjeux faibles (car trop éloignés des points d'eau ou cultivés).

• **Reptiles**

Deux espèces de reptiles ont été inventoriées : le Lézard des murailles et le Lézard vert. Les deux espèces de reptiles sont protégées en France. Elles sont toutes les deux inscrites à l'annexe 4 de la Directive Habitats. Le Lézard vert est déterminant pour la détermination de ZNIEFF en Bourgogne.



Peu exigeant, il est possible de retrouver le **Lézard des murailles** dans de multiples habitats pourvus qu'ils soient ensoleillés. Il a été observé en différents endroits de l'aire d'étude immédiate ayant tous le point commun d'accueillir à la fois des pelouses et des pierriers.

Lézard des murailles (© CAEI)



Le **Lézard vert** est une espèce thermophile. Au sein de l'aire d'étude immédiate, il a été contacté dans un secteur de pelouses calcaires situé au sud de Val de Mâlon.

Lézard vert (© CAEI)

Ainsi, au sein de l'aire d'étude immédiate, les reptiles sont présents dans différents milieux : pelouses, prairies améliorées, pierriers, lisières forestières. Les enjeux sont considérés comme moyens. Les grandes cultures, très anthropisées, sont défavorables à ce groupe : peu de nourriture, pas d'abris. Ainsi les enjeux vis-à-vis de ce groupe sont faibles dans ce type de milieu.

• **Mammifères (hors chiroptères)**

Cinq espèces de mammifères terrestres ont été inventoriées lors des différentes sorties. Parmi les espèces observées, une seule est protégée, l'Ecureuil roux. Les autres espèces sont chassables. Le Lapin de garenne est considéré comme quasi-menacé sur les listes rouges de France et de Bourgogne. Les 4 autres espèces sont communes en Bourgogne.

Ainsi, l'ensemble de l'aire d'étude immédiate grâce à la diversité des habitats qui la composent est intéressante pour la grande faune. En termes d'accueil et de tranquillité, les milieux les moins soumis à une pression humaine sont les plus intéressants : c'est le cas des secteurs de pelouses et des bosquets.

Sur la commune de Joux-la-Ville, où les cultures intensives dominent, les boisements et les fourrés mixtes ont une fonctionnalité d'habitats refuges et de corridors écologiques. Les enjeux sont moyens.

Dans les cultures, compte-tenu du fait qu'il s'agit d'espèces très communes, on peut considérer les enjeux vis-à-vis des mammifères comme faibles.

• **Chiroptères**

Les surfaces forestières concernées par les différentes parcelles à l'étude étant de faible superficie, le nombre total d'arbres considérés comme favorables (présence de loges, écorces décollées, fissures, bois mort...) aux chiroptères arboricoles est assez faible. L'enjeu global concernant les gîtes arboricoles sur l'aire d'étude immédiate peut ainsi être considéré comme faible. Concernant les gîtes d'origine anthropiques, l'absence de bâtiments ou habitations sur l'aire d'étude immédiate définit un enjeu nul concernant ce type de gîtes

Les prospections effectuées lors des deux passages estivaux ont permis de contacter globalement, sur l'ensemble de parcelles à l'étude, 17 espèces de chiroptères.

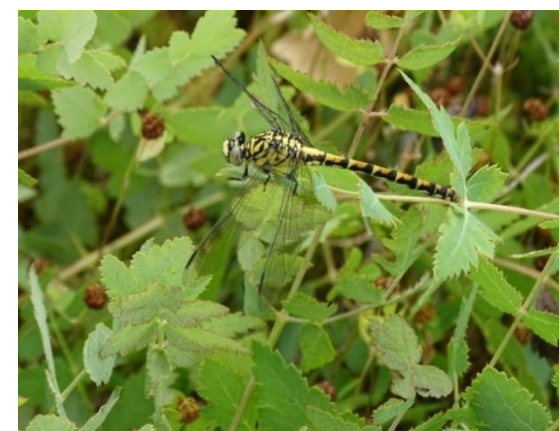
- **Groupe des rhinolophes** : le **Petit rhinolophe** a pu être détecté sur 7 points fixes en détection passive et sur le transect de détection active, généralement avec 1 seul contact furtif en transit à chaque fois, à l'exception du point fixe. Ce dernier point se situe en lisière forestière et donc, sur un probable corridor de déplacement usuel de cette espèce. Les contacts se concentrent, principalement, en début et fin de nuit, ce qui plaide pour un parcours aller-retour entre les gîtes et les zones de chasse. Quant au **Grand rhinolophe**, il a pu être détecté seulement sur deux points fixes, avec un seul contact par point. Ces espèces, à faible portée d'émission ultrasonore et à vol bas (une dizaine de mètres seulement) sont très dépendantes des structures linéaires de végétation (haies, lisières forestières) pour leurs déplacements.
- **Groupe des murins** : 6 espèces ont pu être confirmées dans ce groupe, à affinités principalement forestières et qui a fréquenté les différents points de détection en transit passif (cas principalement du **Murin à oreilles échancrées**, **Grand murin**, **Murin de Bechstein**, **de Daubenton** et **à moustaches**). Malgré la présence d'habitats *a priori* favorables aux activités de chasse du **Murin de Natterer** sur les parcelles situées à l'ouest, celui-ci n'a pas pu être contacté sur les points d'échantillonnage situés sur ces parcelles. Finalement sa présence a pu être confirmée sur un seul point. On peut donc conclure que la très faible présence de milieux forestiers sur les zones d'étude provoque que la plupart des murins utilisent les différentes parcelles à l'étude comme zones de transit vers des secteurs plus favorables à la chasse.
- **Groupe des pipistrelles** : la **Pipistrelle commune** est la seule espèce ayant été contactée sur tous les points fixes (et aussi sur le transect en détection active) et celle qui a enregistré les activités brutes les plus importantes. La **Pipistrelle de Kuhl** l'accompagne sur la plupart des points fixes, mais avec des contacts furtifs ou anecdotiques. La présence de la **Pipistrelle de Nathusius** n'a pas pu être démontrée de façon certaine.
- **Barbastelle et oreillards** : la **Barbastelle d'Europe**, espèce à affinités forestières, est contactée sur une majorité de points en transit avec quelques contacts furtifs pendant la nuit. Le contexte forestier de l'aire d'étude éloignée, comprise dans les rayons d'action de cette espèce, font que cette espèce circule entre différents secteurs boisés, en passant par des parcelles à l'étude.
- Les **Oreillards roux et gris** sont également présents dans ce secteur, avec une présence plus importante du premier lors de nos séances de détection (9 points face à 3). Les oreillards sont, comme les rhinolophes et la plupart des murins, des espèces à vol bas et avec des portées d'émission ultrasonore peu importantes (au plus, une dizaine de mètres), dépendantes également des linéaires de végétation pour leurs déplacements.
- **Groupe des noctules et sérotines** : parmi les noctules (espèces à affinités forestières quant aux choix de gîtes), la **Noctule commune** et la **Noctule de Leisler** ont fréquenté presque anecdotiquement le secteur avec des contacts furtifs en transit (contact sur 5 points fixes pour la première et 4 pour la deuxième). La **Sérotine commune**, en revanche, a fréquenté presque la totalité des points, avec des activités de chasse sur ceux enregistrant les nombres de contacts les plus élevés.

• **Insectes**

• **Groupe des odonates**

Une seule espèce d'odonates a été inventoriée au sein de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit d'une espèce, le Gomphe à pinces, commun en France et en Bourgogne. L'individu observé provient probablement d'après sa biologie d'un cours d'eau situé en dehors de l'aire d'étude immédiate.

Ainsi, compte-tenu de l'absence de milieux aquatiques favorables à la reproduction des odonates au sein de l'aire d'étude immédiate, on peut considérer que les enjeux vis-à-vis des odonates sont très faibles.



Gomphe à pinces (© CAEI)

- Groupe des rhopalocères (papillons de jour)

Toutes les espèces de rhopalocères inventoriées sont communes en France et en Bourgogne. Elles sont toutes « à préoccupation mineure » (LC) sur les listes rouges. Aucune espèce est protégée en France ou inscrite à la Directive Habitats. En termes d'enjeux, ceux-ci sont moyens dans les pelouses calcicoles et certaines prairies sèches améliorées. Ils sont faibles partout ailleurs.

- Groupe des Zygènes

Parmi les trois espèces de zygènes observées, deux sont considérées comme « quasi-menacée » sur la liste rouge des zygènes de Bourgogne : le Zygène de la coronille et le Zygène du lotier. La troisième est à « préoccupation mineure ». Le Zygène du lotier est également déterminant pour la désignation de ZNIEFF en Bourgogne. Globalement, on peut considérer les enjeux comme moyens là où les deux espèces de zygènes considérées comme quasi-menacées sur la liste rouge de Bourgogne ont été observées et faibles partout ailleurs.



Zygène de la coronille (© CAEI)

- Groupe des Orthoptères

Parmi les 17 espèces observées, aucune n'est protégée en France ou déterminante pour la désignation de ZNIEFF en Bourgogne. Il s'agit d'espèces très communes pour la Bourgogne. Les enjeux sont considérés comme faibles.

- Groupe des Coléoptères

Aucun individu n'a été observé. L'enjeu est donc très faible.

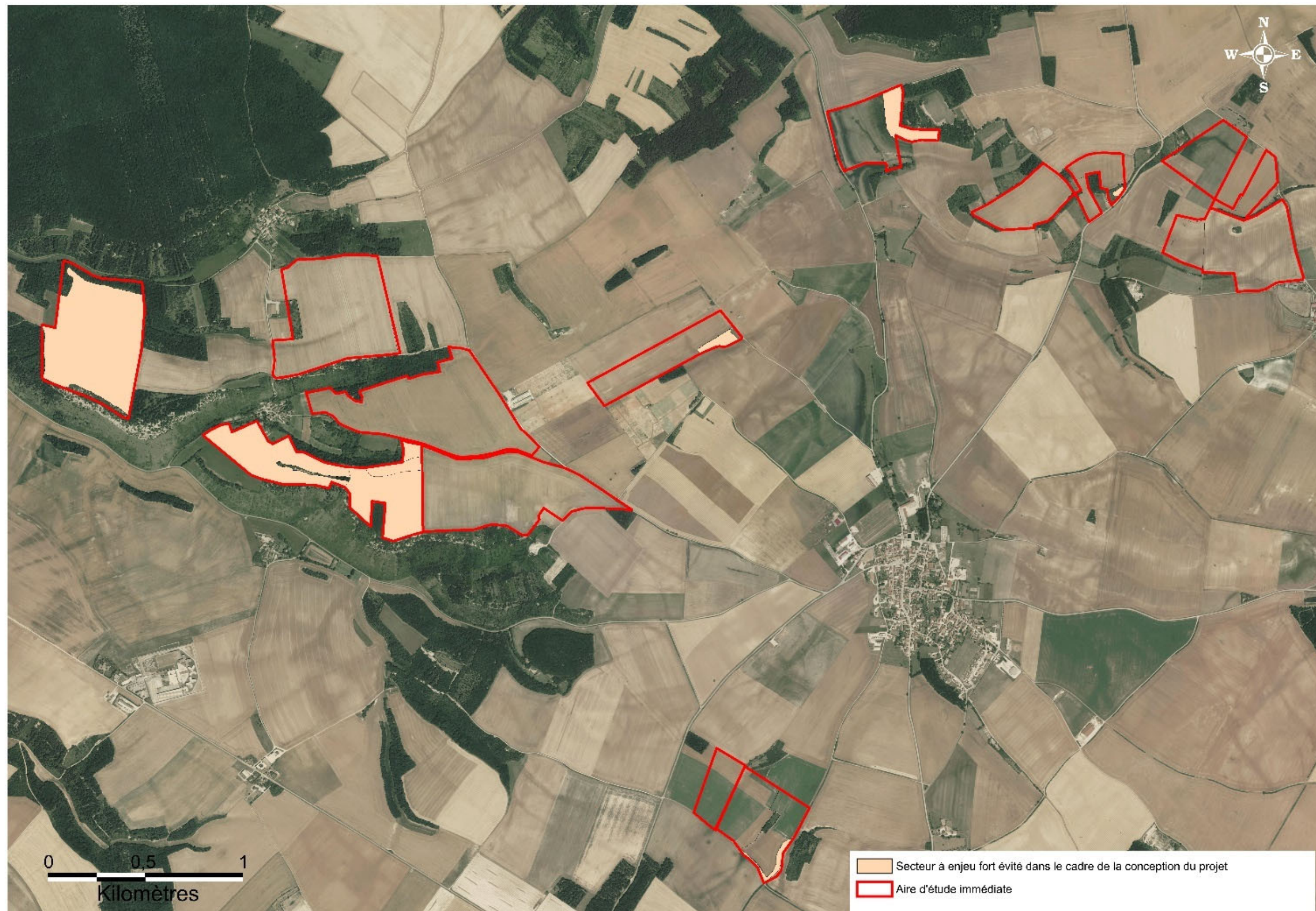
Impacts bruts

Les impacts du projet en phase travaux sont la destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces, le dérangement et la destruction des individus. Les impacts du projet en phase d'exploitation sont le dérangement, la dégradation des fonctionnalités écologiques et la perte d'habitat

Mesures envisagées

Innergex s'est engagé à la réalisation de mesures d'évitement et de réduction :

- Evitement des secteurs à enjeux écologiques
- Réalisation des travaux aux périodes favorables pour la biodiversité
- Conservation et plantation de haies
- Respect de l'emprise du chantier
- Balisage préventif
- Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)
- Adaptation des modalités de gestion et d'entretien de la végétation de la centrale photovoltaïque
- Mise en place d'une clôture respectueuse de la faune.



Carte 9 : Secteurs à enjeux fort évités dans le cadre de la conception du projet (Source : CAEI)

Impacts résiduels

La mise en place d'un panel de mesures d'évitement et de réduction permet au projet de ne pas avoir d'impact notable sur la biodiversité.

Dans la mesure où l'étude d'impact conclut à l'absence de risque de destruction / mortalité de nature à remettre en cause le maintien ou la restauration en bon état de conservation de la population locale d'une ou plusieurs espèces protégées présentes (c'est à dire que la mortalité accidentelle prévisible ne remet pas en cause la permanence des cycles biologiques des populations concernées et n'a pas effet significatif sur leur maintien et leur dynamique), il est considéré qu'il n'y a pas de nécessité à solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction de spécimens d'espèces protégées.

Enfin, aucune incidence n'est attendu sur le site Natura 2000 FR2600974 « Pelouses et forêts calcicoles des côteaux de la Cure et de l'Yonne en amont de Vincelles », présent au sein de l'aire d'étude éloignée.

2.5 Patrimoine et paysage

L'aire d'étude rapprochée se situe à l'Ouest de Joux-la-Ville et se déploie en éventail autour de la commune. Elle est bordée par l'autoroute A6 au Nord-Est et par les boisements et forêts communales au Nord-Ouest et au Sud-Est. Les différentes aires d'étude immédiate sont réparties sur les parcelles agricoles et donc sur les flancs des ondulations du territoire

Sur l'AER de Joux-la-Ville, un seul monument historique classé est présent : l'église Notre-Dame située à Joux-la-Ville.

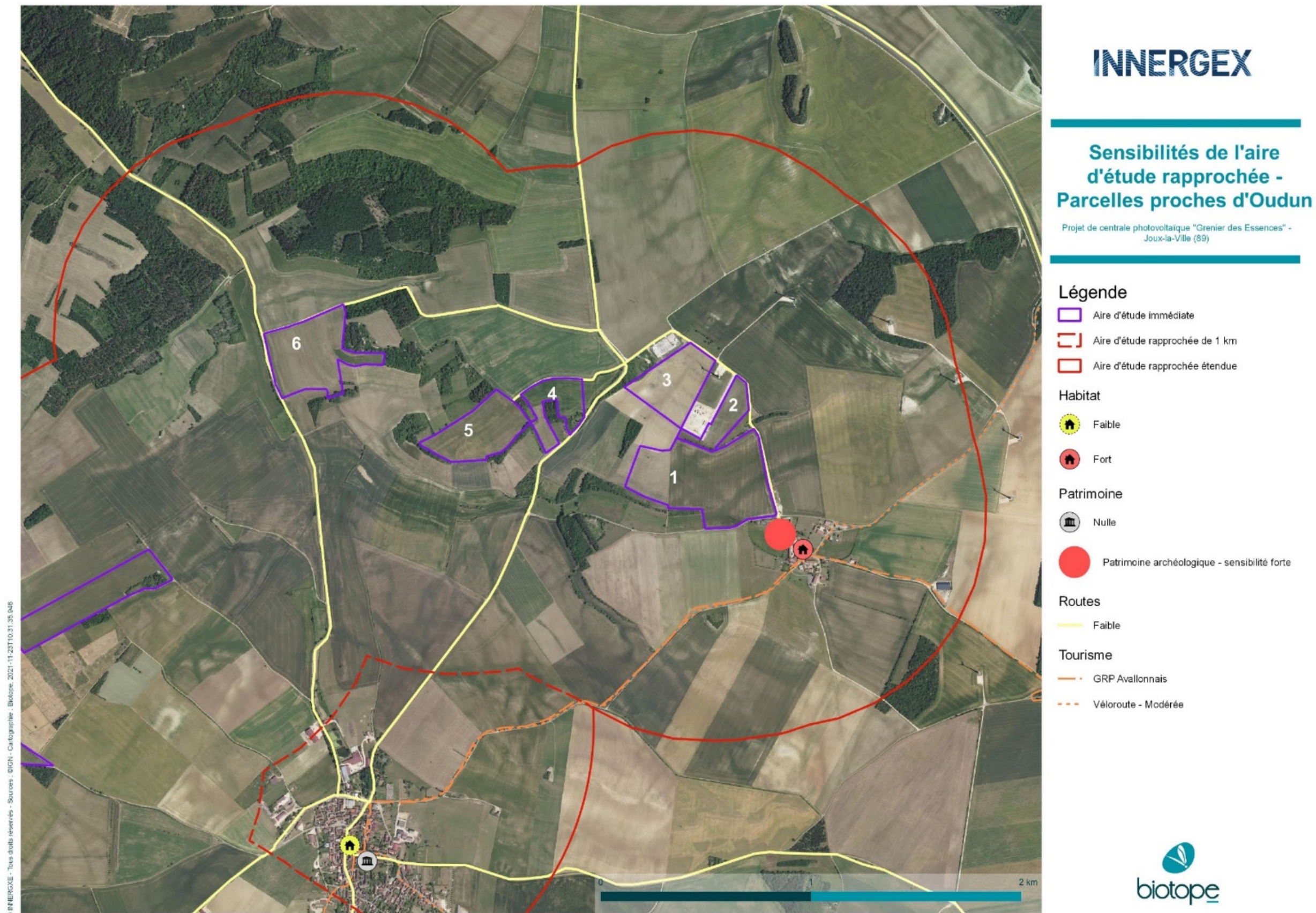
La présence du bâti dense de Joux-la-Ville isole l'église du reste du territoire et des potentiels visibilité ou covisibilité avec les aires d'étude immédiates. L'enjeu est faible et la sensibilité est considérée comme très faible voire nulle.

Les éléments sensibles, depuis l'AER, sont essentiellement liés à des visibilité depuis des axes d'accès, le chemin de randonnée GRP et le lieu de vie du hameau d'Oudun.

Les sensibilités les plus fortes sont concentrées au niveau du hameau d'Oudun (lieu de vie) et sa grange cistercienne où les parcelles sont entièrement visibles et en covisibilité avec des lieux de vie (Joux-la-Ville et Oudun) et un site archéologique (Grange).

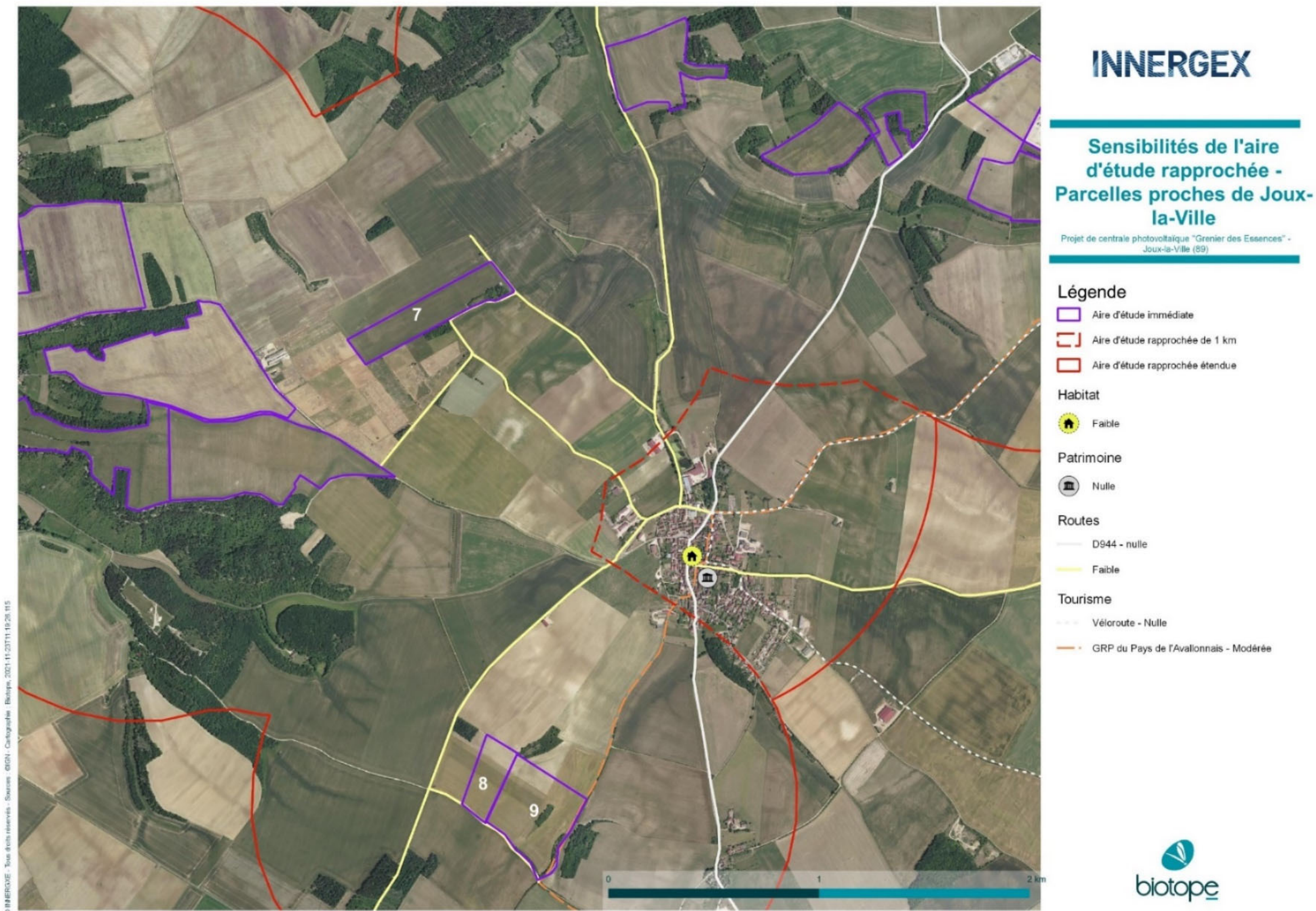
Il est à rappeler que la commune de Joux-la-Ville a la volonté d'intégrer les parcs du Grenier des essences dans ce projet d'aménagement et de transformer la Grange d'Oudun en un lieu pédagogique et explicatif autour des énergies renouvelables et du développement durable. Aussi, l'enjeu est de définir une implantation du projet photovoltaïque pertinente afin de valoriser l'évolution des activités du territoire en énergies renouvelables.

Quant aux parcelles proches des bourgs de Val de Mâlon et de Val du Puits celles-ci sont très peu visibles depuis les hameaux ou depuis les routes départementales, grâce aux boisements denses et à leur position en hauteur



Carte 12 : Sensibilités de l'aire d'étude rapprochée : parcelles proches d'Oudun





Carte 143 : Sensibilités de l'aire d'étude rapprochée : parcelles proches de Joux-la-Ville



© INNERGEX - Tous droits réservés - Sources : IGN - Cartographie : Biotope, 2022-01-24T12:13:17.116

INNERGEX

Sensibilités de l'aire d'étude rapprochée - Parcelles proches de Val de Mâlon et Val du Puits

Projet de centrale photovoltaïque "Grenier des Essences" - Joux-la-Ville (89)

Légende

Aire d'étude rapprochée de 1 km

Habitat

Très faible voire nulle

Très faible

Routes

Très faible voire nulle

Faible



Carte 15 : Sensibilités de l'aire d'étude rapprochée : parcelles proches de Val de Mâlon et Val du Puits

Impacts bruts

Les incidences paysagères en phase chantier sont liées à la préparation du terrain (préparation des pistes et de la plateforme pour le poste de transformation/livraison, clôtures) et à la mise en œuvre des structures (installations, et montage des structures, raccordements électriques) comme des éléments annexes (citerne et poste de transformation/livraison).

Le projet n'implique pas de défrichage ni de remodelage du terrain important. En effet, les terrains ont été également choisis pour limiter les terrassements. L'impact paysager des terrassements est donc faible.

Les engins de travaux qui travailleront à la constitution de la plateforme seront visibles, au même titre que les engins circulant sur les routes d'accès au chantier. Les incidences liées au chantier de la construction puis du démantèlement seront temporaires et concerneront surtout les parcelles périphériques, les habitants des hameaux de Val de Mâlon, Val du Puits et d'Oudun. Le bruit sera également une gêne temporaire qui durera le temps du chantier. L'impact est donc très faible.

La conservation des haies et boisements périphériques aux parcelles du projet est primordiale. En plus de filtrer les vues, ce sont des habitats écologiques aux fonctions variées.

Les incidences sur le patrimoine en phase chantier sont considérées comme nulles pour les monuments historiques. Les effets potentiels concernant patrimoine archéologique pourront être évalués en cas de prescription d'un diagnostic archéologique avant travaux. A ce jour, il n'existe pas de conflit répertorié entre les éléments archéologiques identifiés et l'AEI.

En phase d'exploitation, Le principal impact paysager du projet est lié à la perception relative aux modules photovoltaïques et à leurs supports par rapport aux parcelles agricoles cultivées et aux zones d'habitation. Cette perception est variable d'un observateur à un autre. Elle est liée à la valeur donnée à l'une ou à l'autre de l'occupation des sols.

L'impact paysager intrinsèque de la structure photovoltaïque est variable, pouvant aller de faible à fort selon l'observateur et selon le point de vue.

Mesures envisagées

Afin de garantir une meilleure intégration paysagère, plusieurs mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont été intégrées au projet :

- Evitement des secteurs à enjeux paysagers
- Conservation et plantation de haies
- Allocation d'un budget pour permettre aux habitants les plus exposés de planter des haies pour limiter la vue des panneaux ou de leurs reflets. (Bourse aux arbres)
- Allocation d'un budget pour la création d'un circuit pédagogique sur les EnR et le photovoltaïque au GRP.
- Installation de panneaux pédagogiques sur le chemin de randonnées GRP de l'Avallonnais.

Impacts résiduels

L'impact résiduel est jugé de nul à fort pour le patrimoine et le paysage.



INNERGEX

Localisation des haies

Joux-la-Ville « Grenier des essences » (89).

Légende

Aires d'étude

Aire d'Etude Rapprochée - 1km

Parcelles retenues

Haie

Haie









INNERGEX

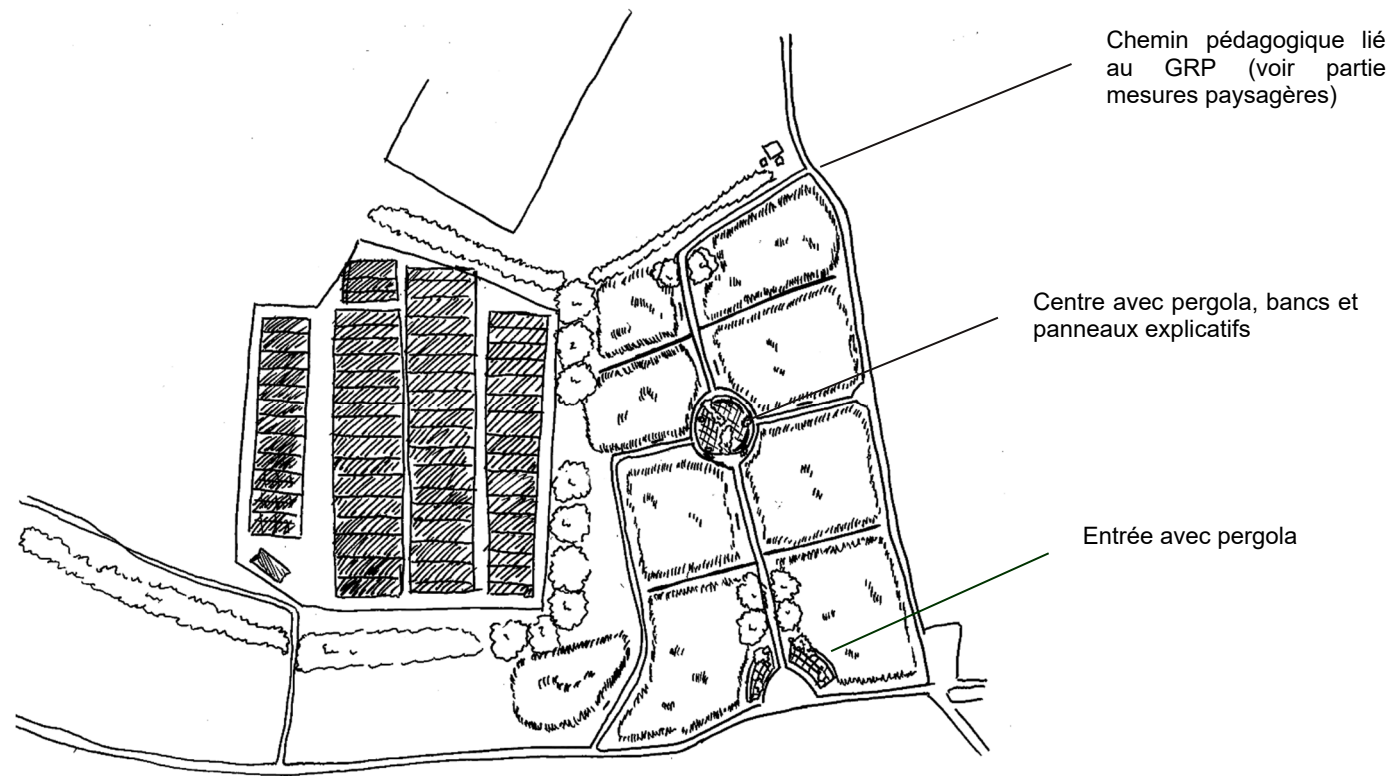
MA - 3 : Allocation d'un budget pour la création d'un circuit pédagogique sur les EnR et le photovoltaïque au GRP

Projet de centrale photovoltaïque "Grenier des Essences" - Joux-la-Ville (89)

Légende

-  Zone d'implantation
-  Emplacement des panneaux pédagogiques
-  Parcours existant du GRP de l'Avallonnais
-  Boucle proposée pour la valorisation des énergies renouvelables





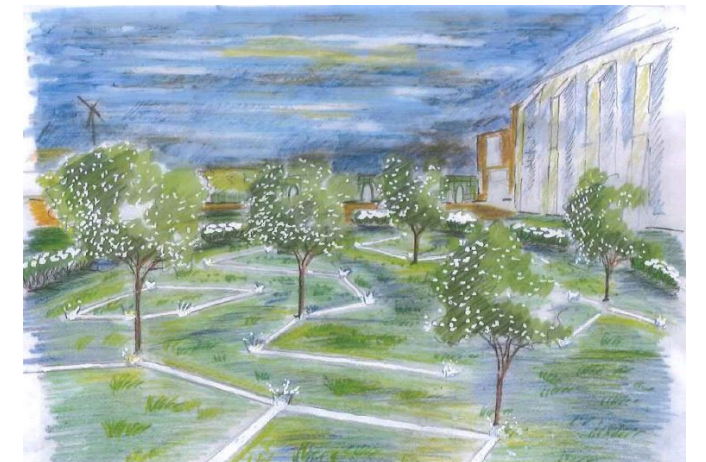
Ci-contre est proposé une esquisse/croquis de ce que pourrait être les cultures de PPAM ouvertes.

Il est suggéré que les porteurs de projet reprennent le vocabulaire d'aménagement utilisé dans le jardin de la Grange d'Oudun afin de renforcer le lien entre la culture PPAM, les EnR et le bâtiment historique.

Ici, les cultures en carrées font le lien avec les futurs jardins de l'abbaye d'Oudun, notamment le jardin des Energies Renouvelables. Le motif des pergolas en arc de cercle est également repris du jardin. Ainsi, les parcelles et la centrale s'inscrivent dans la continuité du jardin de l'abbaye.



Jardin des énergie renouvelables (Sylvestre Lieutier, 2019)



Jardin des constellations tourné vers la zone 10 (Sylvestre Lieutier, 2019)

2.6 Projets connus dans le secteur

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 3 : 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	1,9 km au nord
Massangis	Centrale photovoltaïque de Massangis	56 MW	Mise en service en 2012	8 km à l'est
Vermenton	Centrale photovoltaïque Les Poulettes	14,4 MW	Mise en service en 2021	3,4 km au nord-ouest
Vermenton	Parc éolien du Télégraphe	4 éoliennes 14,4 MW	Parc en activité partiellement construit	4,6 km au nord
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)	1,9 km à l'est
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

Concernant le milieu physique, il n'y a pas d'effets cumulés entre le projet de centrale photovoltaïque Grenier des essences et les autres projets existants concernant la topographie, le sol et l'eau.

Par ailleurs, le projet de central photovoltaïque a un effet cumulé positif sur le climat au regard de la baisse des émissions des GES sur le territoire.

De plus, d'un point de vue économique, le projet Grenier des essences présente un effet cumulé positif pour le territoire. Aucun autre effet cumulé significatif n'est attendu pour le milieu humain.

Aussi, la mise en place de la centrale photovoltaïque Grenier des essences n'entraînera pas d'incidences cumulées au niveau des risques majeurs avec les autres projets recensés sur le secteur.

Concernant la faune, La mise en place de la centrale photovoltaïque Grenier des essences entrainera une incidence cumulée très faible pour la faune avec les autres projets recensés sur le secteur.

Concernant le patrimoine et le paysage, peu d'impacts ou d'effets cumulés avec les autres projets de l'aire d'étude sont à noter. Les effets cumulés sont davantage provoqués par les parties nord du projet, qui sont concentrées au niveau du hameau d'Oudun et de la départementale D944.

2.7 Un projet prenant en compte les attentes politiques locales et régionales

Les différentes politiques publiques locales et régionales pouvant être en lien avec le projet de la centrale photovoltaïque ont été analysées, il s'agit notamment :

- Du SCoT du Grand Avalonnais
 - ✓ La commune de Joux-la-Ville étant soumise au RNU, les dispositions du SCoT du Grand Avalonnais ne sont pas applicables sur son territoire. Aussi, le projet PV Grenier des essences n'est pas tenu de respecter les orientations et objectifs du SCoT en l'absence d'un document d'urbanisme qui les spatialisent.
 - ✓ Néanmoins, la centrale photovoltaïque dans la commune de Joux-la-Ville répond aux priorités fixées par le SCoT.
- Du Règlement National d'Urbanisme
 - ✓ Les zones concernées par le projet de centrale photovoltaïque sont situées en dehors des zones habitées. En référence à l'article L.111-1-2 du Code de l'urbanisme, cette situation est compatible avec l'implantation d'une centrale solaire destinée à la vente de l'électricité donc assimilées à des équipements d'intérêt collectif.
- Du Schéma décennal de développement du réseau de transport de l'énergie
 - ✓ Ce document d'orientation promeut notamment le développement des énergies renouvelables. Le projet est donc en adéquation avec le Schéma décennal de développement du réseau de transport d'énergie
- Du SRADDET Bourgogne Franche-Comté
 - ✓ Le projet est en adéquation avec l'objectif 11 « Accélérer le déploiement des énergies renouvelables en valorisant les ressources locales » qui fait notamment mention du fait que « les filières électriques telles que l'éolien, le solaire photovoltaïque, voire la micro-hydroélectricité sur les seuils existants, sont à développer pour atteindre les objectifs fixés. Le potentiel éolien et photovoltaïque est important en Bourgogne-Franche-Comté ».
- Du SDAGE du bassin Seine-Normandie 2022-2027
 - ✓ Le projet ne s'oppose à aucune des cinq orientations du SDAGE 2022-2027 du bassin Seine-Normandie. En effet, la nature du projet n'implique pas de rejet et de pollution du milieu. La phase la plus sensible, la phase chantier sera encadrée par des mesures anti-pollution. Aussi, la nature du projet engendrera peu d'imperméabilisation du sol.
- Du SRCE de Bourgogne
 - ✓ Le projet est compatible avec les objectifs généraux du SRCE. En effet, le choix d'une clôture perméable pour la petite faune réduira la fragmentation des habitats.

2.8 Un projet qui évolue en fonction des contraintes environnementales

La zone d'étude initiale du projet était volontairement vaste de manière à pouvoir sélectionner les parcelles aux enjeux les plus faibles et définir un projet adapté au territoire de Joux-la-Ville. Aussi, dans le cadre de la définition de l'implantation, le porteur de projet a mis en œuvre la démarche Eviter – Réduire – Compenser de manière à prendre en compte les enjeux écologiques, paysagers, pédologiques, humains et agricoles de la zone d'étude.

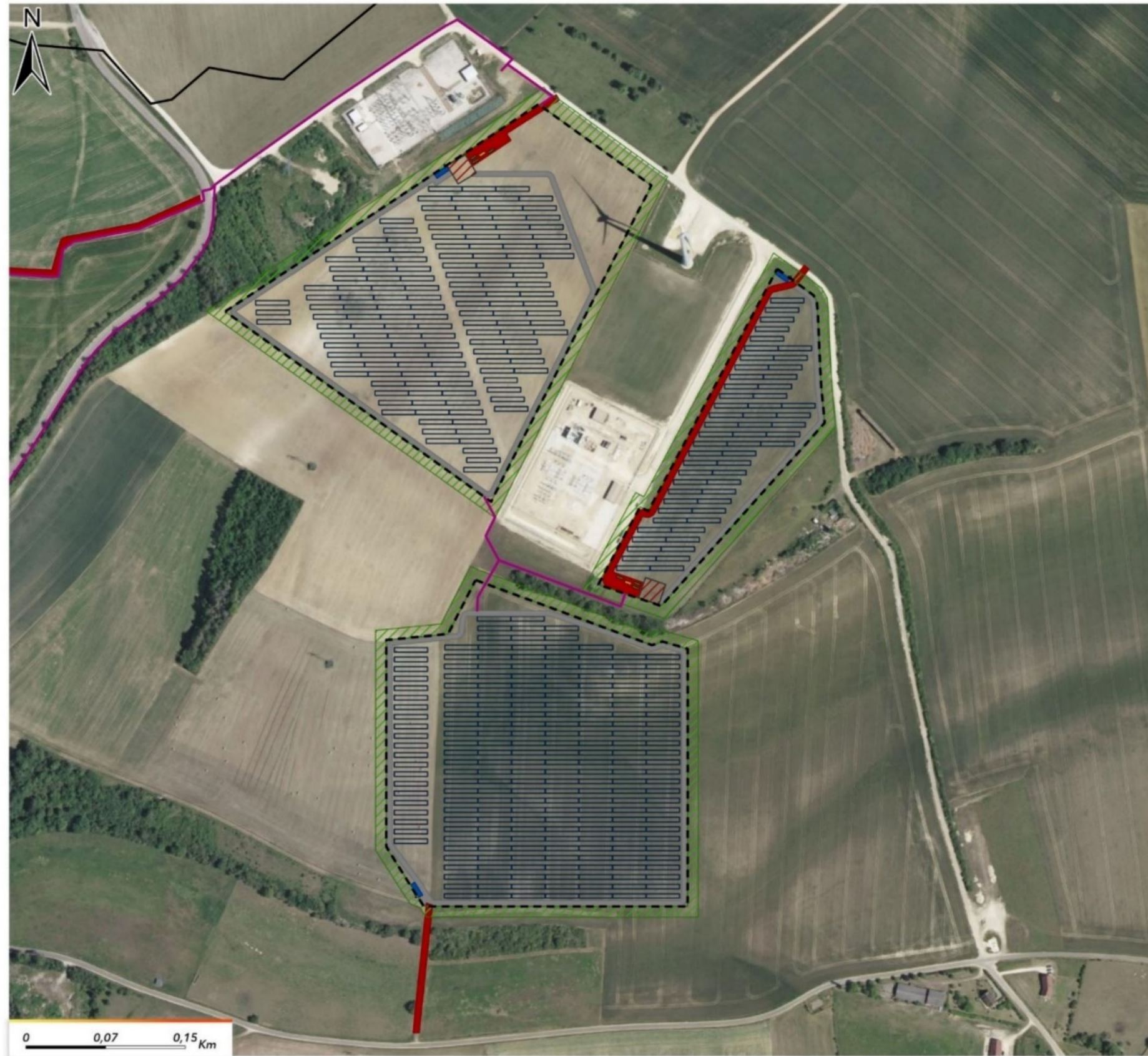
Ainsi, des parcelles ont été réduites ou évitées au vu de leurs enjeux écologiques, paysagers ou agricoles.

Deux variantes ont ainsi été confrontées au niveau du hameau d'Oudun en raison de l'enjeu paysager existant.

Les deux variantes sont visibles depuis le hameau d'Oudun et le chemin de randonnée. Elles sont également en covisibilité avec le hameau et l'abbaye cistercienne, ce qui laisse présager un impact fort, comme pressenti lors de l'état initial.

La variante 2 se présente comme une ceinture de panneaux autour du centre éolien. Elle domine le haut de la pente et sa proximité avec le hameau laisse peu d'espace de respiration. Elle provoque un effet de surplomb sur les habitations que la première variante ne présente pas. Quant à elle, la première variante apparaît comme un élément ponctuel du paysage, éloigné du hameau, ce qui limite les effets de surplomb voire de saturation de l'horizon.

La variante 1 est donc la variante provoquant le moins d'effets visuels sur Oudun et est donc la meilleure candidate pour l'implantation réfléchie des panneaux.



GRENIER DES ESSENCES

Bourgogne Franche Comté
Yonne
Joux-la-Ville

IMPLANTATION ZONE 8, 9 & 10

LIMITES ADMINISTRATIVES

- Communes

PLANS ET ACCÈS

- Aire de retournement
- Bande débroussaillée
- Borne incendie
- Citerne eau 60 m3
- Cloture
- PTR
- Piste lourde
- Piste légère
- Rack onduleur
- Table 2V27
- Raccordement interne initial

INNERGEX

Format A3

Irvin BENSO

24/01/2022

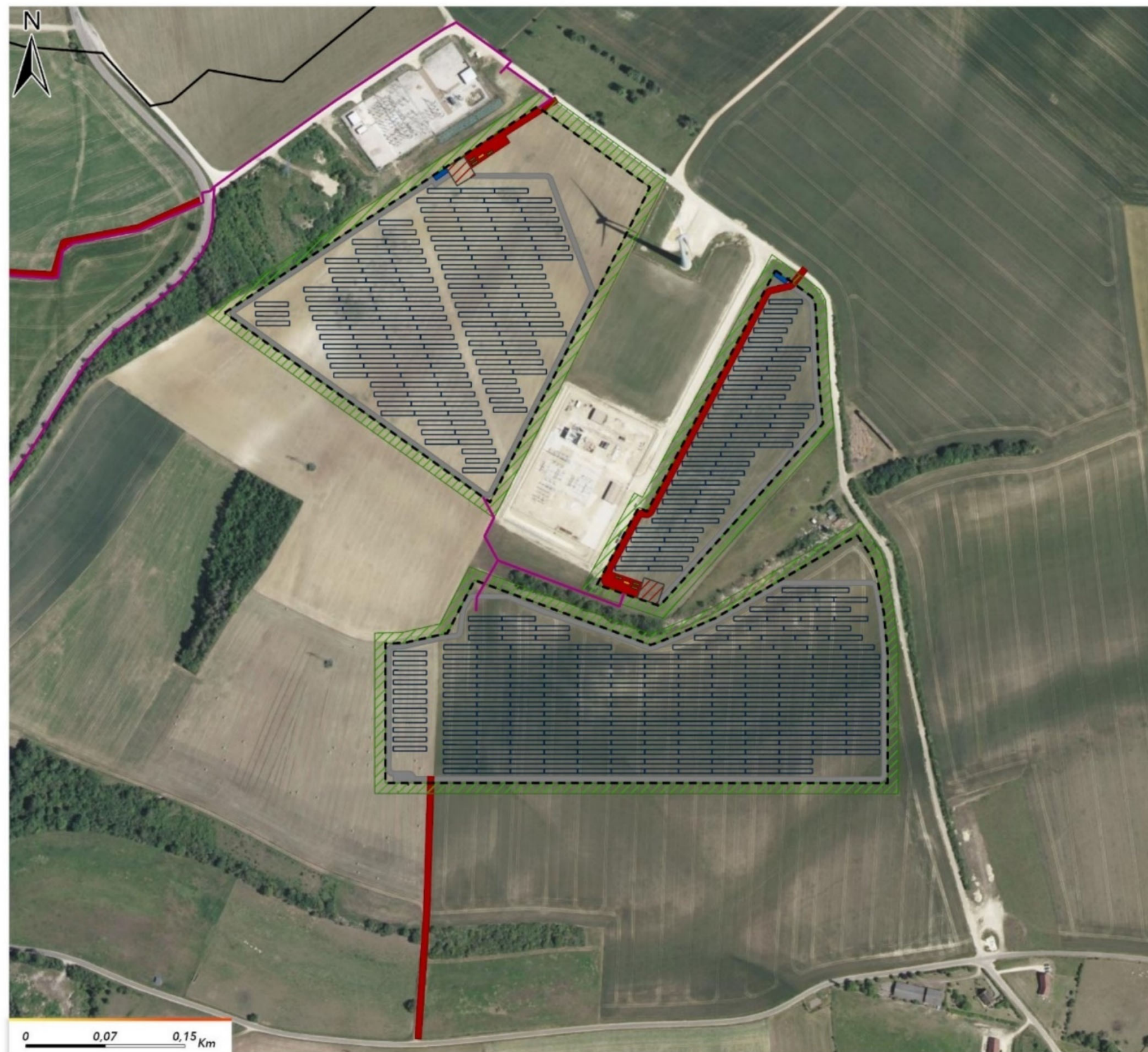
1:3 500


Lambert 93

Orthophoto IGN

Sources : IGN®, ESRI®, INNERGEX France, Idesun

Carte 18 : Présentation de la variante 1 (Source : Innergex)





GRENIER DES ESSENCES

Bourgogne Franche Comté
Yonne
Joux-la-Ville


IMPLANTATION ZONE 8, 9 & 10 - V2






LIMITES ADMINISTRATIVES
 Communes

PLANS ET ACCÈS

- Aire de retournement
- Bande débroussaillée
- Borne incendie
- Citerne eau 60 m3
- Cloture
- PTR
- Piste lourde
- Piste légère
- Rack onduleur
- Table 2V27
- Raccordement interne initial

INNERGEX



<input checked="" type="checkbox"/> Format A3	 1:3 500
 Irvin BENSO	 Lambert 93
 24/01/2022	 Orthophoto IGN

Sources : IGN®, ESRI®, INNERGEX France, Idesun

Carte 19 : Présentation de la variante 2 (Source : Innergex)

3 Innergex s'engage à mettre en œuvre un projet intégré à son environnement

La mise en œuvre de l'étude d'impact sur l'environnement et des expertises associées a permis de déterminer que le site du futur projet de centrale photovoltaïque Grenier des essences présentait des enjeux environnementaux nuls à forts. Les impacts de la mise en œuvre du projet avant mesures sont forts positifs à forts négatifs. Les mesures intégrées au projet et les engagements pris par Innergex en phase chantier et exploitation permettront à ce projet d'avoir des incidences négligeables ou réduites. Les tableaux ci-dessous synthétisent cette démarche et exposent l'ensemble des mesures. A l'ensemble de ces mesures viennent s'ajouter des recommandations en phase de démontage et de remise en état du site mais également des mesures de suivis en phase préparation de chantier, travaux et exploitation.

Tableau 4 : Impacts résiduels concernant le milieu physique, humain et les risques et mesures associées

Thématiques et sous-thèmes		Sens de l'effet	Impacts bruts (avant mesures)		Mesures d'évitement et de réduction	Intensité de l'impact résiduel	
			Chantier (dont démantèlement)	Exploitation		Chantier (dont démantèlement)	Exploitation
Milieu physique	Climat : Emission de gaz à effet de serre et réchauffement climatique	Négatif	Négligeable	/	/	Négligeable	/
	Climat : Réduction de gaz à effet de serre et réchauffement climatique	Positif	/	Modéré	/	/	Modéré positif
	Climat : Modification du climat local	Négatif	Négligeable	/	/	Négligeable	/
	Topographie et sol	Négatif	Faible	Nul	Réalisation d'une étude géotechnique (MR03)	Négligeable	Nul
	Eaux : incidence quantitative	Négatif	Faible	Négligeable	Limiter les risques de pollution en phase chantier (MR04)	Négligeable	Négligeable
	Eaux : incidence qualitative	Négatif	Faible	Négligeable	Recommandations en phase de démontage et remise en état du site (MR17) Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre (MR01)	Faible	Négligeable
Milieu humain	Économie	Positif	Modéré	Fort	/	Modéré positif	Fort positif
	Organisation du territoire et usages locaux	Positif	/	Fort	/	/	Fort positif
	Cadre de vie : nuisances	Négatif	Faible	Nul	Réalisation d'un Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé (MR02)	Négligeable	Négligeable
	Santé	Négatif	Faible	Négligeable		Négligeable	Négligeable
	Santé : qualité de l'air	Positif	/	Faible	Limiter les risques de pollutions en phase chantier (MR04) Réduction de la nuisance sonore et des vibrations, pollution de l'air (MR06)	/	Faible positif
Risques	Incendie	Négatif	Faible	Faible	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier (MR01)	Négligeable	Négligeable
	Transport de matières dangereuses	Négatif	Négligeable	/	Limiter les risques de pollution en phase chantier (MR04)	Négligeable	/
	Inondation	Négatif	Négligeable	Négligeable	Réalisation d'un Plan de Prévention Sécurité et Protection de la Santé (MR02)	Négligeable	Négligeable
	Mouvement de terrain	Négatif	Négligeable	Négligeable	Aménagement spécifique au risque incendie (MR06) Réalisation d'une étude géotechnique (MR03)	Négligeable	Négligeable

Tableau 5 : Impacts résiduels concernant le milieu naturel et mesures associées

Phase	Milieu concerné	Incidences brutes		Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Impacts résiduels	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature	Niveau				
Travaux	Habitats et flore	Emprunt de surfaces	Faible	Mesure E1.1a – Evitement amont Mesure E1.1c Evitement géographique	Mesure R1.1a Respect de l'emprise du chantier Mesure R1.1c Balisage préventif Mesure R2.1c et R2.2n Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Très faible	Non
Exploitation		Entretien de la végétation	Faible	-	Mesure R2.2o Adaptation des modalités de gestion et d'entretien de la végétation de la centrale photovoltaïque	Très faible	Non
Travaux	Zones humides	-	Nul	-	-	Nul	Non
Exploitation		-	Nul	-	-	Nul	Non
Travaux	Avifaune nicheuse	Dérangement, destruction potentielle des nichées Perte d'habitats pour les espèces des milieux ouverts	Perte d'habitats : faible Destruction, dérangement d'individus : fort	Mesure E1.1a – Evitement amont Mesure E1.1c Evitement géographique Mesure E4.1 Evitement temporel	Mesure R1.1a Respect de l'emprise du chantier Mesure R1.1c Balisage préventif Mesure R2.1c et R2.2n Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Très faible	Non
Exploitation		Maintenance sur le parc : risque de dérangement	Faible	-	Mesure R2.2o Adaptation des modalités de gestion et d'entretien de la végétation de la centrale photovoltaïque	Très faible	Non
Travaux	Avifaune migratrice	Disparition de ressources alimentaires Effarouchement, dérangement	Très faible	Mesure E1.1a – Evitement amont Mesure E1.1c Evitement géographique Mesure E4.1 Evitement temporel	Mesure R1.1a Respect de l'emprise du chantier Mesure R1.1c Balisage préventif Mesure R2.1c et R2.2n Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Très faible	Non
Exploitation		-	Nul	Nul	-	Nul	Non
Travaux	Avifaune hivernante	Disparition de ressources alimentaires Effarouchement, dérangement	Très faible	Mesure E1.1a – Evitement amont Mesure E1.1c Evitement géographique Mesure E4.1 Evitement temporel	Mesure R1.1a Respect de l'emprise du chantier Mesure R1.1c Balisage préventif Mesure R2.1c et R2.2n Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Très faible	Non
Exploitation		-	Nul	Nul	-	Nul	Non
Travaux	Amphibiens	Perte d'habitats et d'individus Dérangement des individus	Perte d'habitats : très faible Destruction d'individus : fort Dérangement d'individus : nul	Mesure E1.1a – Evitement amont Mesure E1.1c Evitement géographique Mesure E4.1 Evitement temporel	Mesure R1.1a Respect de l'emprise du chantier Mesure R1.1c Balisage préventif Mesure R2.1c et R2.2n Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) Mesure R2.1i Comblement des ornières et des flaques	Très faible	Non
Exploitation		Passage de véhicules : destruction d'individus, dérangement	Fort	-	Mesure R2.2o Adaptation des modalités de gestion et d'entretien de la végétation de la centrale photovoltaïque	Très faible	Non
Travaux	Reptiles	Perte d'habitats, Dérangement et destruction des individus	Faible	Mesure E1.1a – Evitement amont Mesure E1.1c Evitement géographique Mesure E4.1 Evitement temporel	Mesure R1.1a Respect de l'emprise du chantier Mesure R1.1c Balisage préventif Mesure R2.1c et R2.2n Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Très faible	Non
Exploitation		Dérangement et destruction d'individus	Faible	-	Mesure R2.2o Adaptation des modalités de gestion et d'entretien de la végétation de la centrale photovoltaïque	Très faible	Non
Travaux	Mammifères terrestres	Perte d'habitats, destruction d'individus (portées), dérangement individus	Perte d'habitats : faible Destruction de jeunes : fort	Mesure E1.1a – Evitement amont Mesure E1.1c Evitement géographique Mesure E4.1 Evitement temporel	Mesure R1.1a Respect de l'emprise du chantier Mesure R1.1c Balisage préventif Mesure R2.1c et R2.2n Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Très faible	Non
Exploitation		Dérangement ou destruction de portées	Faible	-	Mesure R2.2j Mise en place d'une clôture respectueuse de la faune Mesure R2.2o Adaptation des modalités de gestion et d'entretien de la végétation de la centrale photovoltaïque	Très faible	Non
Travaux	Chiroptères	Perte de territoires de chasse	Faible	Mesure E1.1a – Evitement amont Mesure E1.1c Evitement géographique Mesure E4.1 Evitement temporel	Mesure R1.1a Respect de l'emprise du chantier Mesure R1.1c Balisage préventif Mesure R2.1c et R2.2n Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Très faible	Non

Phase	Milieu concerné	Incidences brutes		Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Impacts résiduels	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature	Niveau				
Exploitation		Destruction d'individus, dérangement d'individus	Localement fort	-	Mesure R2.1k, R2.2c et R2.2j Mise en place d'un éclairage et d'une clôture adaptés Mesure R2.2o Adaptation des modalités de gestion et d'entretien de la végétation de la centrale photovoltaïque	Très faible	Non
Travaux	Rhopalocères, zygènes	Dérangement, perte d'habitats ou destruction d'individus	Faible	Mesure E1.1a – Evitement amont Mesure E1.1c Evitement géographique Mesure E4.1 Evitement temporel	Mesure R1.1a Respect de l'emprise du chantier Mesure R1.1c Balisage préventif Mesure R2.1c et R2.2n Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Très faible	Non
Exploitation		-	Nul	-	Mesure R2.2o Adaptation des modalités de gestion et d'entretien de la végétation de la centrale photovoltaïque	Nul	Non
Travaux	Odonates	-	Nul	-	-	Nul	Non
Exploitation		-	Nul	-	Mesure R2.2o Adaptation des modalités de gestion et d'entretien de la végétation de la centrale photovoltaïque	Nul	Non
Travaux	Orthoptères	Dérangement, perte d'habitats ou destruction d'individus	Faible	Mesure E1.1a – Evitement amont Mesure E1.1c Evitement géographique Mesure E4.1 Evitement temporel	Mesure R1.1a Respect de l'emprise du chantier Mesure R1.1c Balisage préventif Mesure R2.1c et R2.2n Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Très faible	Non
Exploitation		-	Nul	-	Mesure R2.2o Adaptation des modalités de gestion et d'entretien de la végétation de la centrale photovoltaïque	Nul	Non

Tableau 6 : Impacts résiduels concernant le patrimoine et le paysage et mesures associées

Thème		Etat initial	Enjeux	Sensibilités vis-à-vis de l'AEI		Impacts bruts (avant mesures)		Impacts résiduels (après mesures)		Mesures intégrées ou à intégrer par le maître d'ouvrage
Unités paysagères	<ul style="list-style-type: none"> Le plateau de Noyers Le rebord boisé du Plateau de Noyers La Vallée de la Cure Le plateau de Fouronnes 	Faible à	Fort	Nulle à	Faible	Très faible		Très faible		ME01 : Evitement des secteurs à enjeux écologique et paysager ME03 : Conservation des haies MR01 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier
Lieux de vie	Aire d'étude éloignée (AEE)	Très faible à	Modéré	Nulle à	Très faible	Nul		Nul		/
	Aire d'étude rapprochée (AER)	Très faible à	Faible	Nulle à	Faible	Faible		Très faible		ME01 : Evitement des secteurs à enjeux écologique et paysager ME03 : Conservation des haies MR01 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier MR09 : Balisage préventif MR16 : Plantation de haie MA03 : Allocation d'un budget pour permettre aux habitants les plus exposés de planter des haies pour limiter de la vue des panneaux ou de leurs reflets. (Bourse aux arbres)
	Aire d'étude rapprochée (AER), Hameau d'Oudun	Très faible		Forte		Modéré à	Fort	Faible à	Modéré	ME03 : Conservation des haies et boisements existants. MR01 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier MR09 : Balisage préventif MA02 : Allocation d'un budget pour la création d'un circuit pédagogique sur les EnR et le photovoltaïque au GRP MA03 : Allocation d'un budget pour permettre aux habitants les plus exposés de planter des haies pour limiter de la vue des panneaux ou de leurs reflets. (Bourse aux arbres)
Axes de communication	Les principaux axes de circulation départementaux s'organisent autour de Joux-la-Ville où se rejoignent les D944, D32 et D11, qui sont les principales artères de l'aire d'étude rapprochée.	Faible à	Fort	Nulle à	Faible	Modéré à	Fort	Modéré à	Fort	ME01 : Evitement des secteurs à enjeux écologique et paysager ME03 : Conservation des haies MR01 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier MR16 : Plantation de haie
Patrimoine	Le territoire d'étude compte plusieurs sites historiques et archéologiques, dans la Vallée de la Cure. Au sein du plateau de Noyers, plusieurs églises et bâtiments religieux sont protégés.	Faible à	Fort	Nulle à	Très faible	Nul		Nul		/
	L'abbaye cistercienne d'Oudun est un élément du patrimoine archéologique de l'AER. Ayant fait l'objet de fouille et ayant été rénové entre 2011 et 2019, elle se trouve à l'ouest d'Oudun	Modéré		Forte		Modéré à	Fort	Modéré		ME03 : Conservation des haies et boisements existants. MR01 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier MA01 : Installation de panneaux pédagogiques dans le jardin de la Grange d'Oudun MA02 : Allocation d'un budget pour la création d'un circuit pédagogique sur les EnR et le photovoltaïque au GRP MA03 : Allocation d'un budget pour permettre aux habitants les plus exposés de planter des haies pour limiter de la vue des panneaux ou de leurs reflets. (Bourse aux arbres)

Sites touristiques	Par la présence de la Vallée de la Cure, l'aire d'étude présente de nombreux sites historiques attirant les visiteurs, ainsi que des chemins de randonnées et une véloroute sur le plateau de Noyers.	Modéré à	Fort	Nulle	Nul	Nul	/
	Le GRP tour de l'Avallonnais et de la Véloroute du Serin passant à proximité d'Oudun	Modéré		Modérée	Modéré	Faible à	Modéré

ME01 : Evitement des secteurs à enjeux écologique et paysager
 ME03 : Conservation des haies
 MR01 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier
 MA01 : Installation de panneaux pédagogiques sur le chemin de randonnées GRP de l'Avallonnais
 MA02 : Allocation d'un budget pour la création d'un circuit pédagogique sur les EnR et le photovoltaïque au GRP