

Pour la CPV SUN 40

LUXEL

47 rue J.A. Schumpeter
34 470 PEROLS

Tel : 04 67 64 99 60
Fax : 04 67 73 24 30

Région Bourgogne Franche Comté
Département de l'Yonne (89)
Commune de Guillon-Terre-Plaine

Etude d'impact

Projet de parc photovoltaïque

Commune de Guillon-Terre-Plaine

Lieu-dit « la Grande Craie »



Indice	Date	Modifications	Rédacteur	Approbateur
A	17/12/2020	Dépôt du permis de construire	Léonard Bannier Ingénieur environnement	Pierrick Zimmer Chef de projets

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Guillon-Terre-Plaine
Lieu-dit "la Grande Craie"

Sommaire

Sommaire	1	1.2 Définition du projet d'implantation	121
Chapitre I - Introduction	1	1.3 Variantes d'aménagement	121
Chapitre I – Description du projet	7	2. Impacts du projet liés à la construction, à l'exploitation et au démantèlement de l'installation photovoltaïque	124
1. Le projet de parc solaire dans son contexte géographique	8	2.1 Effets sur le milieu physique	124
1.1 La région de Bourgogne-Franche-Comté	8	2.2 Effets sur l'environnement humain	129
1.2 Le département de l'Yonne	8	2.3 Les impacts sur le paysage et mesures associées	135
1.3 Communauté de communes du Serein	8	2.4 Les impacts sur le milieu naturel et mesures associées	143
1.4 La commune de Guillon-Terre-Plaine	8	2.5 Impacts en phase démantèlement et remise en état	155
1.5 Historique et présentation du site	8	2.6 Les effets cumulés	155
2. Les caractéristiques physiques et techniques du projet	10	3. Synthèse des impacts sur l'environnement, mesures et coûts associés	157
2.1 Les principes généraux	10	4. Les modalités de suivi des mesures environnementales	163
2.2 Les composants du parc solaire	12	5. Synthèse sur les procédures annexes	164
2.3 Le raccordement du parc solaire	17	6. Le scénario de référence	165
2.4 L'accès au site et la configuration des voies	19	7. Vulnérabilité du projet au changement climatique et à des risques d'accidents ou de catastrophe majeurs	167
2.5 La sécurisation du site	19	Méthodologie et problèmes rencontrés	170
2.6 La synthèse du projet d'implantation	21	L'équipe affectée à l'étude	173
3. Mise en œuvre et exploitation du parc solaire	23	Conclusion	175
3.1 La phase de chantier	23	Bibliographie	177
3.2 La maintenance du site	26	Annexes	181
3.3 L'exploitation du site	26	Annexe 1 Liste des figures	182
3.4 La fin de vie du projet	27	Annexe 2 Liste des tableaux	184
Chapitre II – Facteurs susceptibles d'être affectés : état initial de l'environnement	29	Annexe 3 Liste des abréviations	185
1. Étude du milieu physique	30	Annexe 4 Rapport de prédiagnostic pour des mesures de compensation sur la Montagne de Montfault	186
1.1 Relief et topographie	30	Annexe 5 Liste et statuts des espèces végétales recensées sur le site	202
1.2 Géologie et pollution des sols	33	Annexe 6 Listes et statuts des espèces animales recensées sur le site	208
1.3 Climatologie	33	Annexe 7 Choix du lauréat de l'AMI de la commune de Guillon-Terre-Plaine	217
1.4 Volet hydrologique	34	Annexe 8 Lettre d'information de la DDT de l'Yonne sur le projet	218
2. Diagnostic des milieux naturels	38	Annexe 9 Lettre de cadrage du SDIS 89	223
2.1 Méthodologie	38	Annexe 10 Lettre de cadrage de la DRAC Bourgogne-Franche-Comté	224
2.2 Milieu naturel	45		
2.3 Etude de la flore et des habitats	63		
3. L'environnement humain	98		
3.1 La région Bourgogne-Franche-Comté	98		
3.2 Le département de l'Yonne	98		
3.3 L'ancienne commune de Guillon	98		
3.4 Patrimoine archéologique	99		
3.5 Les documents de planification et d'orientation	99		
3.6 Les risques majeurs, naturels et technologiques	101		
3.7 Energie et qualité de l'air	102		
3.8 Ambiance sonore et lumineuse	105		
4. Analyse paysagère	106		
4.1 Situation paysagère de la commune de Guillon-terre-Plaine	106		
4.2 Analyse des enjeux paysagers de l'aire d'étude	108		
4.3 Synthèse du contexte paysager initial	115		
5. Synthèse de l'état initial	116		
Chapitre III – Analyse des incidences du projet et mesures associées	117		
1. Choix du projet le plus respectueux de l'environnement et économiquement viable	118		
1.1 Le choix de l'aire d'étude	118		

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Guillon-Terre-Plaine
Lieu-dit "la Grande Craie"

Chapitre I - Introduction

Le présent dossier a pour objet l'évaluation des conséquences sur l'environnement de l'implantation d'une unité de production d'électricité à partir de l'énergie radiative du soleil - communément dénommée "**parc solaire photovoltaïque**" sur la commune de Guillon-Terre-Plaine, au lieu-dit « la Grande Craie », dans le département de l'Yonne (89).

Ce projet s'étendra sur une superficie totale d'environ 4,8 ha pour une puissance installée d'environ 3,5 Mwc.

La méthodologie employée pour rédiger cette étude d'impact est celle définie par le code de l'environnement. Un résumé non technique, présenté en début d'étude réunit les constatations, propositions et conclusions présentées dans l'étude d'impact proprement dite, de façon synthétique.

Parc solaire photovoltaïque de Saint-Martory (31)



Source : LUXEL, 2010

A. Présentation du maître d'ouvrage

a) La société LUXEL

Société française basée à Montpellier (SAS au capital de 500 k€), LUXEL a été fondée en 2008 par Bruno SPINNER et Carsten REINS. En tant que producteur indépendant d'énergie, LUXEL conçoit, réalise et exploite des centrales photovoltaïques de grande puissance en France et dans les DOM. LUXEL fait partie, depuis 2019, du groupe EDF Renouvelables.

LUXEL a basé sa croissance sur un développement maîtrisé de projets de production d'électricité photovoltaïque, et applique une stratégie d'auto-capitalisation, permettant de consolider sa capacité d'entreprendre.

Elle emploie à ce jour 40 personnes pour assurer son activité sur l'ensemble du territoire national.

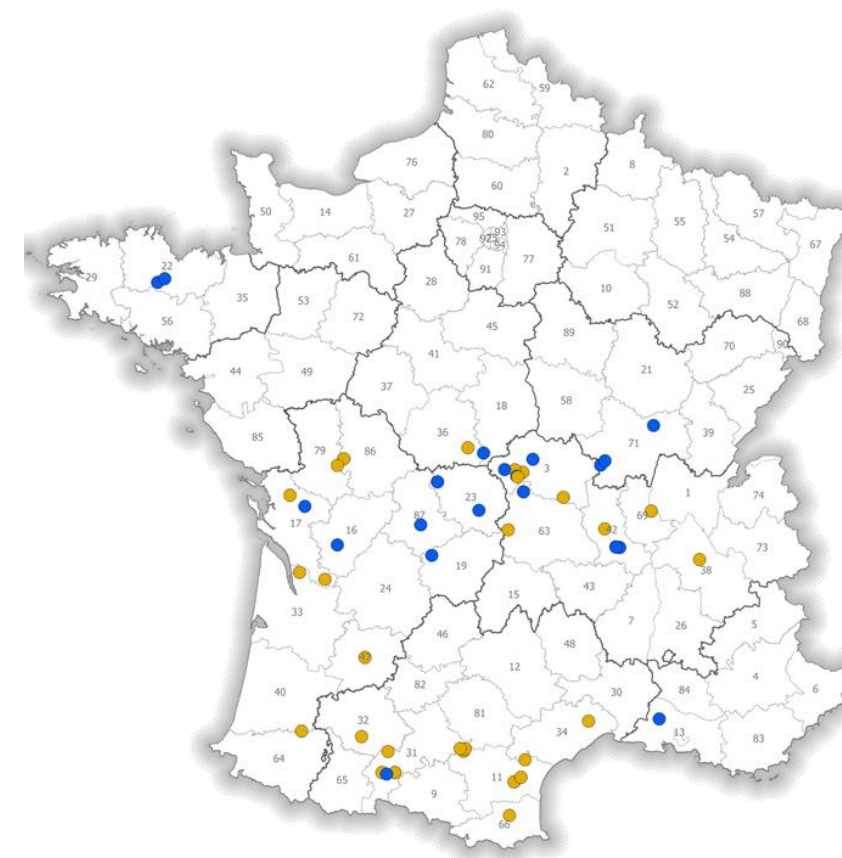
Le savoir-faire et les compétences techniques des équipes LUXEL représentent une plus-value importante sur la performance des installations photovoltaïques développées et exploitées. Ces atouts sont également une garantie de maîtrise de toutes les étapes, depuis le développement des projets jusqu'à la phase d'exploitation. Par ailleurs, les projets sont conçus avec des approches techniques et financières optimisées basées sur la recherche de la meilleure performance technique et économique dans le temps.

En 2019, LUXEL exploite plus de 135 Mwc répartis sur 84 centrales au sol et en toiture.

Avec 92 Mwc attribués lors de la session d'appel d'offres tarifaire de la CRE 4 session 2 à 5, le groupe LUXEL exploitera une puissance cumulée de 227 Mwc d'ici fin 2020.

Au-delà de la maîtrise technique des installations photovoltaïques, LUXEL assoit son activité de développement de projets sur un service interne intégrant l'ensemble des savoirs faire nécessaires : DAO/CAO, juridique, administratif et ingénierie environnementale.

La double activité photovoltaïque du groupe LUXEL (développement et exploitation) garantit à la fois une activité stable dans le temps, et un savoir-faire pertinent pour la conception et le développement de nouveaux projets.



● Sites construits ● Sites en construction

figure 1. Centrales photovoltaïques au sol LUXEL en France (LUXEL, 2019)

Le groupe LUXEL en bref	
Chiffre d'affaire 2019	16,7 M€
Exploitation	130 Mwc en exploitation composés de centrales au sol
Portefeuille	116 Mwc prêts à construire (lauréats) avec un permis de construire (PC), 29 Mwc disposant d'un permis de construire et 183 Mwc en instruction.

Les résultats de LUXEL aux derniers appels d'offre CRE					
	Lauréat en	pour	représentant une puissance installée de	dans le cadre de l'AO	mise en construction jusqu'à
Sol	Novembre 2020	5 centrales au sol	61 000 kWc	CRE 4 Session 8	Novembre 2022
	Avril 2020	3 centrales au sol	13 699 kWc	CRE 4 Session 7	Avril 2022
	Août 2019	8 centrales au sol	59 450 kWc	CRE 4 Session 6	Août 2021
	Février 2019	4 centrales au sol	21 990 kWc	CRE 4 session 5	Février 2021
	Septembre 2018	4 centrales au sol et 1 ombrière de parking	21 000 kWc	CRE 4 session 4	Septembre 2020
	Février 2018	3 centrales au sol	8 100 kWc	CRE Innovation	Février 2020
	Juillet 2017	4 centrales au sol	41 000 kWc	CRE 4 session 2	Juillet 2019
	Décembre 2015	11 centrales au sol	63 000 kWc	CRE 3	fin 2017

Tableau 1. Présentation des chiffres et résultats de LUXEL

b) Un partenariat fort entre LUXEL et la CPV SUN 40

Afin de dissocier l'activité des parcs photovoltaïques en production et l'activité de LUXEL (développement de projets et prestations techniques), LUXEL crée une société « fille » propre à chaque portefeuille de parcs photovoltaïques. C'est le cas de la CPV SUN 40 pour le parc photovoltaïque de Guillon-Terre-Plaine – la Grande Craie.

Ainsi au regard de l'instruction du permis de construire, la société LUXEL agit en tant qu'assistant à maîtrise d'ouvrage pour le compte de la CPV SUN 40. Néanmoins pour garantir une continuité dans les échanges locaux, LUXEL reste le correspondant privilégié pour l'instruction du permis de construire.

LUXEL sera par la suite chargé, pour le compte de la CPV SUN 40, de la construction et de l'exploitation du parc photovoltaïque.

c) La CPV SUN 40

La CPV SUN 40 est une société à responsabilités limitées créée par la société LUXEL pour porter l'autorisation de construire, les droits à vendre l'électricité et le bail foncier de la centrale photovoltaïque de Guillon-Terre-Plaine – la Grande Craie. Ces trois autorisations ne sont pas (ou difficilement) transmissibles dans le temps, seul l'actionariat de cette société peut évoluer à l'avenir sans compromettre la viabilité de ces 3 autorisations.

B. Le contexte réglementaire

Trois thématiques principales et procédures réglementaires correspondantes ont été identifiées et concernent directement le projet :

a) L'énergie

- Réalisation d'une Demande de raccordement au réseau public selon les termes du décret 29/07/1927 (qui précise que les travaux de raccordement sont réalisés sous la responsabilité du gestionnaire de réseau tout comme les demandes d'autorisations de travaux) ; de la Loi 2000-108 du 10 février 2000 ; du décret 2001-365 du 26 avril 2001 relatif aux tarifs d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité ; du décret 2002-1014 du 19 juillet 2002 relatif aux tarifs d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution de l'électricité ; et enfin du décret 2003-229 du 13 mars 2003 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement des installations de production au réseau public de distribution d'électricité.
- Obtention du Certificat d'obligation d'achat conformément au décret 2000-1196 du 06 décembre 2000 ; à l'arrêté du 31 août 2010 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par des producteurs bénéficiant de l'obligation d'achat.

b) L'environnement – l'aménagement

- Réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement conformément au décret 77-1141 modifié du 12 octobre 1977. Les parcs solaires photovoltaïques font partie de la liste des aménagements, ouvrages ou travaux soumis à une procédure d'étude d'impact figurant dans le tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement. Ces installations ne sont pas mentionnées, par ailleurs, dans la liste des aménagements faisant l'objet d'une dispense pour cette procédure.
- Réalisation d'une Évaluation Appropriée des Incidences, définie par l'article L.414-4 et précisé par l'article R.414-19 du code de l'Environnement, concernant les programmes ou projets de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000 au regard de ses objectifs de conservation de certains habitats naturels ou espèces ayant justifié son intégration au réseau Natura 2000.
 - ⇒ **La présente étude d'impact vaut dossier d'incidences Natura 2000.** Les incidences directes et indirectes sur les habitats, les habitats d'espèces et les espèces d'intérêt communautaire sont évalués dans le chapitre III -2.4.2, page 143.
- Application de la Loi n°76-663 du 12 juillet 1976 dite de protection de la nature, en lien à la puissance du projet supérieure à 250 kWc.
- Application du décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, dispensant les systèmes inférieurs ou égaux à 250kWc de la déclaration d'exploiter et précisant les procédures d'urbanisme pour les systèmes posés au sol (déclaration préalable, permis de construire, étude d'impact, enquête publique). L'autorisation d'exploiter ainsi qu'une étude d'impact est sollicitée pour un parc photovoltaïque au sol dont la puissance crête est supérieure à 250 kilowatts.
 - ⇒ **Le projet présentement étudié relève donc de cette procédure.**
- Au titre du code forestier, tout défrichement nécessite l'obtention d'une autorisation préalable, accordée par le préfet, au titre des articles L 311-1 et suivants du code forestier. Une étude d'impact est applicable aux défrichements et premiers boisements d'un seul tenant soumis à autorisation et > 25 ha (article R 122-8 du code de l'environnement), une enquête publique doit également être réalisée. Les défrichements de superficie inférieure sont dispensés d'étude d'impact (R 122-5) mais doivent produire une notice d'impact (R 122-9). L'autorisation de défrichement doit être obtenue préalablement à la délivrance de l'autorisation administrative pour la réalisation des travaux (L 311-5 du code forestier). Les défrichements de superficie

inférieure peuvent être soumis à cette procédure d'évaluation environnementale après examen au cas par cas (rubrique n°47 de l'annexe à l'article R.122-2 du code de l'environnement)

- ⇒ Dans le cadre de la centrale solaire présentée ici, la coupe d'arbres nécessaire à l'installation du projet **n'est pas considérée comme un défrichement** par la réglementation, puisque qu'il s'agit de quelques arbres isolés ne formant pas un massif boisé homogène. Les impacts relatifs à cette coupe sont traités dans la partie « Les impacts sur le milieu naturel » (chap. III, 2.4). L'annexe 8 présente une lettre d'information de la DDT de l'Yonne stipulant qu'aucune demande d'autorisation de défrichement n'est nécessaire pour ce projet.

c) L'urbanisme

- La procédure de déclaration de projet instituée par la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité a initialement été conçue pour les travaux et aménagements des personnes publiques, susceptibles d'affecter l'environnement (transposée dans le Code de l'Environnement), et donc soumis à enquête publique. Peu de temps après, la loi d'orientation pour la ville du 1^{er} août 2003 a ajouté la « déclaration de projet » au Code de l'Urbanisme. Cette déclaration permet aux collectivités, leurs groupements et les établissements publics fonciers et d'aménagement, de se prononcer sur l'intérêt général d'une « action ou opération d'aménagement » au sens de l'article L. 300-1 du Code de l'urbanisme (opération de requalification urbaine, création d'un centre de quartier, aménagement d'un pôle commercial, réalisation d'une aire d'accueil des gens du voyage, projet de construction d'un équipement collectif etc...). Le but premier est la mise en compatibilité du document d'urbanisme (SCoT, PLU).

- ⇒ La commune de Guillon-Terre-Plaine n'est pas couverte par un Plan Local d'Urbanisme (PLU), un Plan d'Occupation des Sols (POS) ou une carte communale. A défaut, c'est le règlement national d'urbanisme (RNU) qui s'applique et autorise les équipements d'intérêt collectif. **Le projet de centrale photovoltaïque, considéré comme un équipement d'intérêt collectif au titre de l'article L121-1 du code de l'énergie, ne nécessite donc pas de faire l'objet d'une déclaration de projet.**

- Réalisation d'un permis de construire pour le parc photovoltaïque au sol. La surface totale des installations, les types d'ouvrages et caractéristiques sont inclus de manière précise à la demande de permis de construire. Ce permis devra être instruit par les services instructeurs de la Préfecture (permis d'État) au titre de la réglementation en matière de production d'électricité.

- ⇒ **Le projet de parc solaire de Guillon-Terre-Plaine fait l'objet d'une demande de permis de construire.**

C. Le contexte énergétique

a) Emission de CO₂ et réchauffement climatique

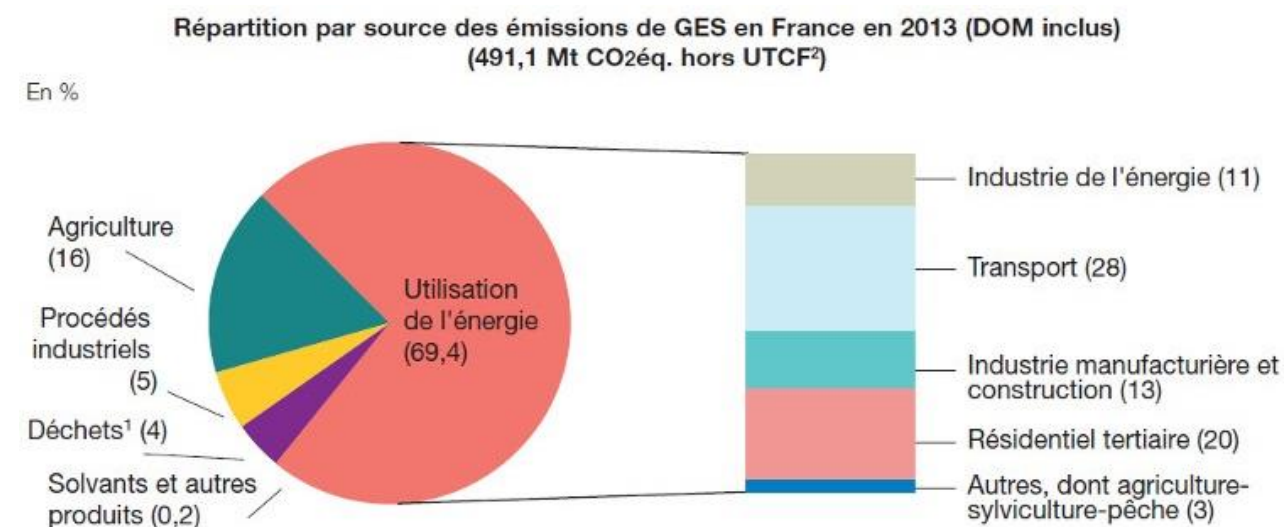
L'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) a annoncé en mars 2019 que l'année 2017 présente une concentration moyenne en CO₂ dans l'atmosphère de 405,5 parties par million (ppm). De 357 ppm en 1993, cette concentration ne cesse d'augmenter sur la planète.

D'après le dernier rapport du GIEC (Groupement d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat) de 2018, une hausse globale des températures à la surface de la Terre entre 0,8°C et 1,2°C a été constatée en 2017 par rapport à l'aire préindustrielle. 11 des 12 dernières années figurent parmi les 12 années les plus chaudes jamais enregistrées depuis 1850. Ce phénomène de réchauffement climatique est clairement lié aux activités anthropiques. Près de 90% des émissions de CO₂ (hors utilisation du sol, changement d'affectation des sols et foresterie) sont liées à la combustion d'énergie fossile.

b) Une transition énergétique en marche

Ce projet s'inscrit dans un contexte mondial particulier : celui de la lutte contre les gaz à effet de serre. Les activités humaines à travers notamment le bâtiment (chauffage, climatisation, ...), le transport (voiture, camion, avion, ...), la combustion de sources d'énergie fossile (pétrole, charbon, gaz), l'agriculture, ... émettent beaucoup de gaz à effet

de serre dans l'atmosphère. En France métropolitaine, la production d'énergie est responsable de 11 % des émissions de CO₂.



Source : Citepa, inventaire format Plan Climat (périmètre Koyto), avril 2015.

¹ Hors incinération des déchets avec récupération d'énergie (incluse dans « Industrie de l'énergie »). Détail page 32.
² Utilisation des terres, leur changement et la forêt (UTCf).

figure 2. Répartition des gaz à effet de serre en France (y compris DOM) en 2013 par secteur
Sources : CITEPA, avril 2015

L'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère est à l'origine du réchauffement climatique.

Les nouveaux résultats des nombreux programmes d'études et de recherches scientifiques visant à évaluer les incidences possibles des changements climatiques sur le territoire national rapportent que le réchauffement climatique en France métropolitaine au cours du XXI^e siècle a été 50 % plus important que le réchauffement moyen sur le globe : la température moyenne annuelle a augmenté en France de 0,9°C, contre 0,6°C sur le globe. Le recul important de la totalité des glaciers de montagne en France est directement imputable au réchauffement du climat. De même, les rythmes naturels sont déjà fortement modifiés : avancée des dates de vendanges, croissance des peuplements forestiers, déplacement des espèces animales en sont les plus criantes illustrations. Passé et futur convergent : un réchauffement de + 2°C du globe se traduira par un réchauffement de 3°C en France ; un réchauffement de + 6°C sur le globe signifierait + 9 C en France.

L'augmentation déjà sensible des fréquences de tempêtes, inondations et canicules illustre les modifications climatiques en cours. Il est indispensable de réduire ces émissions de gaz à effet de serre, notamment en agissant sur la source principale de production : la consommation des énergies fossiles.

Aussi deux actions prioritaires doivent être menées de front :

- Réduire la demande en énergie ;
- Produire autrement l'énergie dont nous avons besoin.

c) Une transition énergétique en marche

La nécessité de développement de la filière des énergies renouvelables est rappelée dans le rapport de synthèse du groupe « *Lutter contre les changements climatiques et maîtriser l'énergie* » du Grenelle de l'Environnement :

- Objectif 5 : Réduire et « décarboner » la production d'énergie ; renforcer la part des énergies renouvelables ;
- Sous-objectif 5-1 : Passer de 9 à 23 % d'ici 2020 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en France.

L'objectif national est d'équilibrer la production énergétique française en adossant au réseau centralisé des systèmes décentralisés permettant davantage d'autonomie. Il s'agit aussi de réduire encore le contenu en carbone de l'offre énergétique française, et dans un premier temps d'atteindre l'objectif de 20 % (voire 25 %) d'énergies renouvelables (énergie finale) en 2020, dans des conditions environnementales, économiques et techniques durables. Cela suppose d'augmenter de 20 millions de Tep¹ la part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique à l'horizon 2020. L'énergie photovoltaïque fait partie des énergies dites vertes à développer en priorité sur le territoire national.

d) Place de l'énergie photovoltaïque dans le mix énergétique

Au 30 juin 2017, le parc solaire atteint une capacité installée de 7 064 MW, dont 22 MW sur le réseau de RTE, 5 982 MW sur celui d'Enedis, 327 MW sur les réseaux des ELD et 134 MW sur le réseau d'EDF-SEI en Corse (source : panorama de l'électricité renouvelable, au 30 juin 2017).

Les régions du sud de la France regroupent 70 % du parc total de la France métropolitaine. Cette concentration dans le sud de la France s'explique par un niveau d'ensoleillement jusqu'à 35 % supérieur aux régions du nord de la France. Ce différentiel entraîne une attractivité économique plus importante dans les régions du sud.

Evolution de la puissance solaire raccordée (MW)

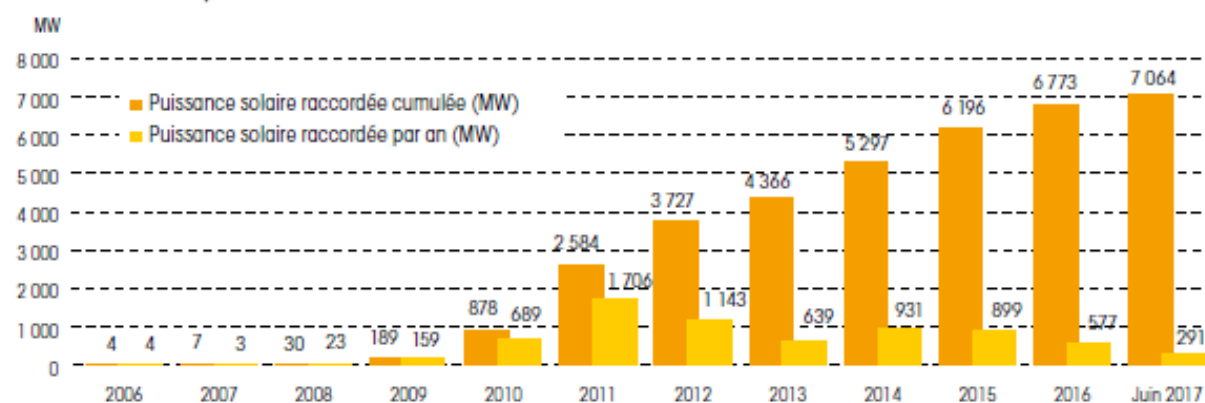


figure 3. Évolution du parc raccordé (métropole et outre-mer) depuis 2006
Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF

Puissance solaire raccordée par région au 30 juin 2017

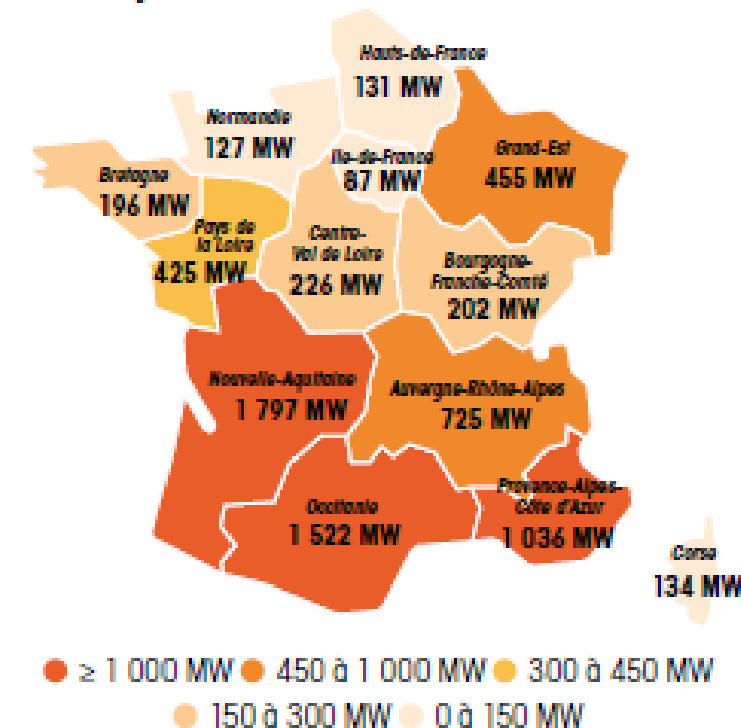


figure 4. Parc photovoltaïque raccordé au réseau au 30 juin 2017
(Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF)

La diversification des sources d'énergie (mix énergétique) est la clé d'un approvisionnement durable.

Les solutions de stockage de l'électricité n'étant pas matures, les énergies renouvelables ne prétendent pas remplacer complètement les énergies fossiles, mais les compléter de manière à former un mix énergétique et économiser les ressources non renouvelables sur certaines périodes.

La consommation électrique est alimentée différemment en fonction de la période de l'année et de l'horaire journalière. La production d'énergie nucléaire étant linéaire dans le temps, les surcroits de besoin liés aux évolutions journalières et aux pics de consommation sont alimentés par d'autres sources d'énergies (gaz, charbon, hydraulique, etc.), dont certaines sont responsables d'importantes émissions de CO₂.

Un parc photovoltaïque produit de l'électricité toute l'année, même si la production en période hivernale est plus faible.

Sa production optimale, en période estivale, est corrélée aux besoins de renforcement ponctuels de l'approvisionnement en électricité :

- Le pic de consommation en période estivale se situe entre 10h et 16h, période à laquelle le parc photovoltaïque produit le plus.
- La production d'énergie photovoltaïque augmente avec l'ensoleillement, soit indirectement avec l'augmentation de température. Elle est ainsi corrélée aux besoins d'approvisionnement électriques nécessaires à la climatisation.

¹ Tep : Tonne équivalent pétrole

La Programmation Pluriannuelle de l’Energie (PPE) approuvée par le décret n°2016-1442 du 27 octobre 2016 prévoit les objectifs ci-dessous en termes de production d’électricité relative à l’énergie radiative du soleil.

Échéance	Puissance installée
31 décembre 2018	10 200 MW
31 décembre 2023	Option basse : 18 200 MW Option haute : 20 200 MW

Tableau 2. Les objectifs de programmation pluriannuelle de l’énergie (PPE) pour l’énergie radiative du soleil en termes de puissance totale installée

D. Le contexte local

a) Une implantation judicieusement choisie

La commune de Guillon-Terre-Plaine a lancé un Appel à Manifestation d’Intérêt (AMI) pour un projet de parc photovoltaïque sur ces terrains. Souhaitant valoriser des terrains longtemps exploités comme carrière avec une activité respectueuse de l’environnement et produisant de l’électricité sans avoir recours aux combustibles fossiles, la commune a opté pour la mise en place d’une centrale photovoltaïque. En effet, les terrains répondent favorablement aux contraintes à prendre en compte pour un projet photovoltaïque au sol. Ces dernières sont présentées ci-dessous.

Contraintes à prendre en compte	Critères de choix
Les contraintes technico-économiques	<ul style="list-style-type: none"> - Le gisement solaire - Les effets d’ombrage - La topographie - L’accès et les solutions de mise en œuvre - Le raccordement électrique
Les contraintes réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> - La réglementation environnementale - La réglementation pour la protection du paysage et du patrimoine - Les zones inondables
Les contraintes d’acceptation	<ul style="list-style-type: none"> - L’utilisation du sol - La proximité aux zones de fréquentation : zone urbaine, réseau viaire

Tableau 3. Critères pris en compte dans le choix du site

Le site de la Grande Craie à Guillon-Terre-Plaine a été choisi en raison de la possibilité de valoriser des terrains en friche à faible valeur agricole et classés comme constructible par une activité de production d’énergie renouvelable. La présente étude d’impact développe le choix du site dans le chapitre dédié III - 1 : Choix du projet le plus respectueux de l’environnement et économiquement viable.

b) La concertation

Après avoir été lauréats à l’AMI lancé par la commune de Guillon-terre-Plaine (voir annexe 7), EDF Renouvelables et LUXEL ont entamé une concertation à propos de la réalisation du projet avec la mairie et les services de l’Etat. Cette concertation a permis d’identifier les premières contraintes.

- 07/06/2019 : Décision du conseil municipal de Guillon-terre-Plaine d’étudier un projet photovoltaïque sur des anciennes zones de carrières.
- 10/09/2019 : Le conseil municipal de Guillon-Terre-Plaine vote en faveur de l’offre d’EDF Renouvelables concernant l’AMI lancé.
- 23/10/2019 : Présentation du projet de centrale photovoltaïque au conseil municipal
- 08/12/2020 : Participation et présentation du projet au pôle EnR de l’Yonne

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Guillon-Terre-Plaine
Lieu-dit "la Grande Craie"

Chapitre I – Description du projet

Ce chapitre a pour objet de dresser une description générale du projet et de ses composants. Il s'agit de présenter les principales caractéristiques du projet et des phases qui le composent (construction, maintenance, exploitation). La maîtrise des caractéristiques et des étapes du projet permet de repérer les éléments clés, afin d'améliorer les processus et les démarches propres au développement du projet.

1. LE PROJET DE PARC SOLAIRE DANS SON CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

1.1 La région de Bourgogne-Franche-Comté

La commune de Guillon-Terre-Plaine se situe au centre-ouest de la nouvelle région Bourgogne-Franche-Comté. Avec 47 784 km², le territoire administratif de la région se présente comme la cinquième plus grande région de France. Elle est composée de 8 départements : La Côte-d'Or, le Doubs, la Haute-Saône, le Jura, la Nièvre, la Saône-et-Loire, le territoire de Belfort et l'Yonne.

1.2 Le département de l'Yonne

Ce département doit son nom à la rivière de l'Yonne, affluent de la Seine, qui traverse le département du sud vers le nord. C'est un département qui présente une superficie de 7 427 km². Sa préfecture est Auxerre qui se situe à environ 50 km au nord-ouest de Guillon-Terre-Plaine.

Il est limitrophe des départements de la Nièvre, de la Côte-d'Or, du Cher, du Loiret, de la Seine et Marne et de l'Aube.

1.3 Communauté de communes du Serein

Cette communauté de communes est créée le 1er janvier 2014 par fusion des communautés de communes de la haute vallée du Serein, de la Terre Plaine et Nucérienne. Elle représente une population de 7 588 habitants répartie sur une superficie de 569 km².

1.4 La commune de Guillon-Terre-Plaine

La commune de Guillon-Terre-Plaine a été créée en janvier 2019 suite à la fusion de 5 communes (Guillon, Sceaux Maison-Dieu, Trévilly, Cisery et Vignes). Elle est située en limite sud-est du département de l'Yonne, à la frontière avec la Côte-d'Or. Elle se situe à environ 75 km à l'ouest de Dijon et à environ 50 km au sud-est d'Auxerre. Avallon est à environ 15 km à l'ouest et le Morvan se place à moins de 10 km au sud.

La nouvelle commune de Guillon-terre-Plaine représente environ 800 habitants. L'aire d'étude du projet de parc photovoltaïque au lieu-dit la Grande Craie est située au nord du territoire communal.

Certaines données sont présentées pour l'ancienne commune de Guillon car non actualisées à ce jour pour la nouvelle commune de Guillon-terre-Plaine.

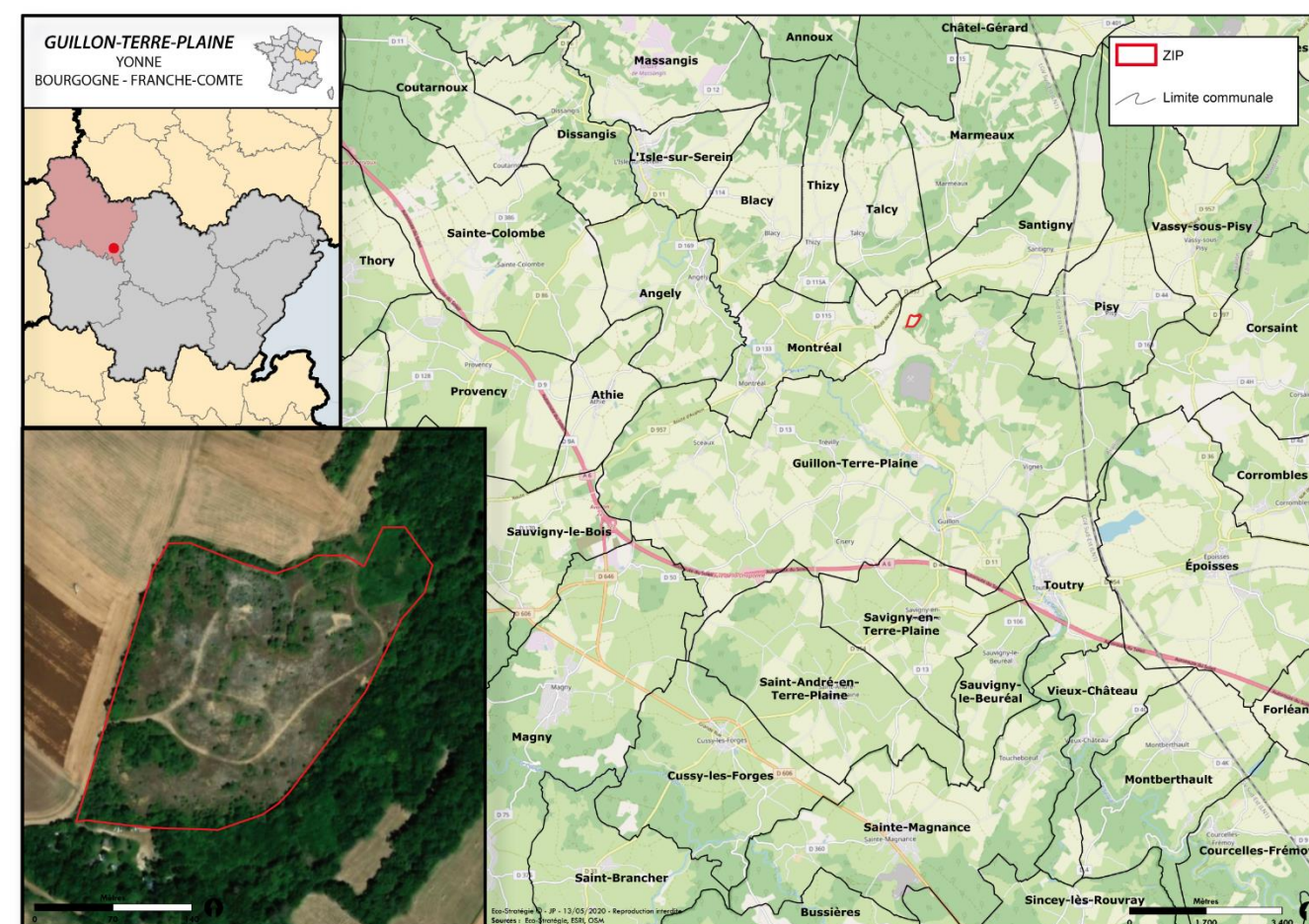


figure 5. Localisation de l'aire d'étude

1.5 Historique et présentation du site

Le site est localisé au nord du territoire communal, cerné par des boisements, au sud et à l'ouest.

Le site a été exploité comme carrière pour son calcaire à partir du milieu des années 1960 jusqu'au début des années 2000. Depuis sa réhabilitation, aucune activité n'a été présente sur le site qui est restée comme une friche post exploitation.

Il se situe sur la section cadastrale ZC, sur la parcelle 33.

Analyse diachronique (Source : remonterletemps.ign.fr)



1948



1963



1967



1972



1983



1993



2003



2019

2. LES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET TECHNIQUES DU PROJET

La société LUXEL, pour le compte de la CPV SUN 40, projette d'aménager un parc solaire afin de produire de l'électricité dans la commune de Guillon-Terre-Plaine dans le département de l'Yonne (89).

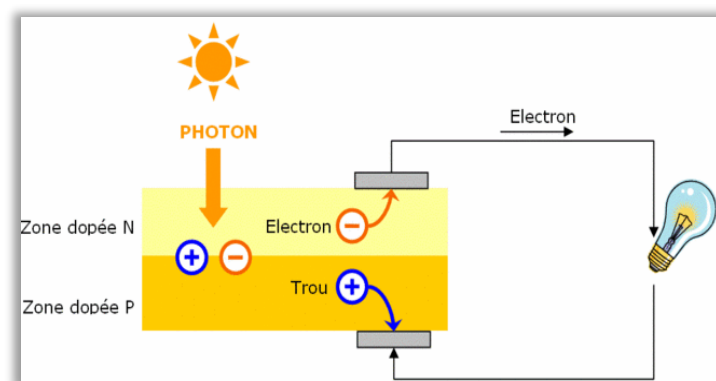
Le parti d'aménagement émane d'une étude approfondie portant à la fois sur les choix technologiques et techniques mais également sur l'intégration paysagère et environnementale du projet.

Ce projet permettra de valoriser le gisement solaire et de concourir à satisfaire l'objectif national défini dans le plan de développement des énergies renouvelables de la France issu notamment du Grenelle de l'Environnement.

2.1 Les principes généraux

2.1.1 Le fonctionnement du photovoltaïque

L'énergie solaire photovoltaïque provient de la conversion de l'énergie lumineuse des rayons solaires en énergie électrique par le biais de matériels semi-conducteurs. Ces matériaux photosensibles appelés cellules photovoltaïques ont la propriété de libérer des électrons sous l'influence du rayonnement solaire, et de produire ainsi un courant continu. C'est l'effet photovoltaïque. Les cellules photovoltaïques sont composées de deux parties (cf. schéma) : l'une dopée négativement présente un excès d'électrons (n), et l'autre dopée positivement présente un déficit d'électrons (p).



Schématisme de l'effet photovoltaïque - Source : <http://membres.multimania.fr/productionenergie/site/page%201-3.htm>

Lorsque la première est mise en contact avec la seconde, les électrons en excès dans le matériau n diffusent dans le matériau p. La zone n devient alors positive et la zone p négative. Ainsi, il se crée entre ces deux zones un champ électrique qui tend à repousser les électrons dans la zone n et les trous vers la zone p.

L'énergie requise pour produire ce courant électrique est apportée par les photons qui sont des particules composant le flux d'énergie lumineuse solaire. Ces derniers vont venir heurter la surface des cellules, transférant leur énergie aux électrons du matériau n. Les électrons ainsi libérés de leur atome vont être attirés par le matériau p et ainsi générer un courant électrique continu, qui sera récupéré par des contacts métalliques.

Chaque cellule photovoltaïque produit un courant électrique continu en réponse au rayonnement solaire.

Dans un panneau (ou module photovoltaïque), les cellules sont montées en série, ce qui permet d'obtenir des tensions plus élevées car les tensions produites s'ajoutent et le courant total est augmenté.

Les panneaux sont quant à eux montés en dérivation ou en parallèle. L'intensité fournie est alors plus importante puisqu'elle correspond à la somme des intensités produites par chaque panneau. Ce système permet de minimiser la perte de puissance en cas d'ombrage, par rapport à un montage en série.

L'ensemble constitue donc un montage mixte série-dérivation permettant d'optimiser au mieux le rayonnement solaire capté.

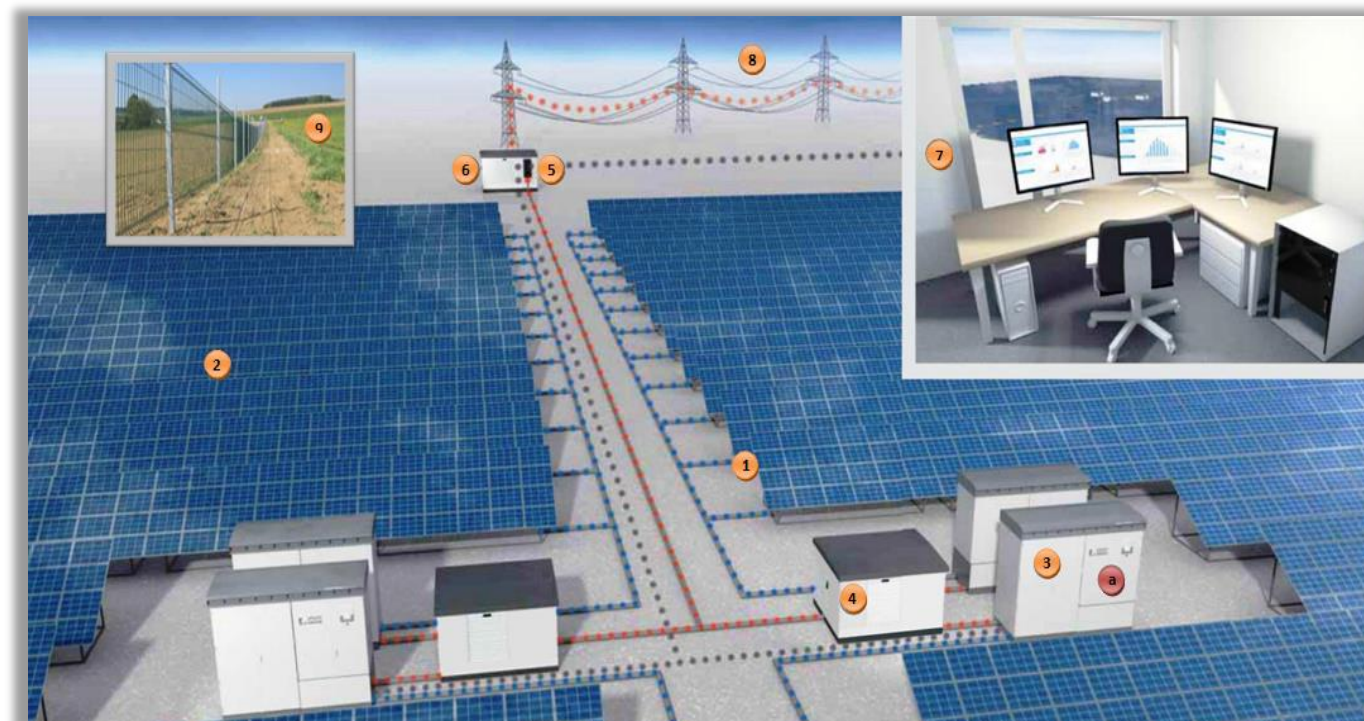
2.1.2 Définition d'une centrale photovoltaïque

Une installation photovoltaïque, également appelée centrale photovoltaïque ou centrale solaire, peut être réalisée sur des bâtiments (toiture, façade...) ou au sol. Dans tous les cas, et quelle que soit la puissance installée, le système fonctionne selon le même principe.

Un parc solaire, également appelé centrale photovoltaïque au sol, est un ensemble de panneaux solaires implantés au sol. L'architecture de cette infrastructure s'articule autour de l'installation de modules photovoltaïques disposés

soit sur des structures fixes orientées plein sud, soit sur des structures mobiles disposées sur des trackers mono ou bi-axial.

2.1.3 Les composants d'une centrale photovoltaïque au sol



●● Courant continu (des modules à l'onduleur) ●● Courant alternatif (de l'onduleur au réseau) ●● Surveillance et contrôle des installations

figure 6. Schéma de principe des composants d'un parc photovoltaïque au sol

Source : d'après SMA, Solutions grands projets, Kompetenz

1 Les structures porteuses

Les modules sont fixés sur des structures support, fixes ou mobiles, adaptées aux conditions du site et organisées en rangées. L'ancrage au sol des structures peut être fait de deux manières : soit par pieux directement enfoncés dans le sol (vissés ou vibro-foncés), soit avec des fondations en béton (plots, longrines) ou encore par des fondations lestées (bac lesté posé à même le sol).

Le choix entre les différentes fondations est dicté par les caractéristiques géotechniques du sol. Néanmoins, il convient de s'assurer que les fondations retenues auront un impact limité sur l'environnement du site. Certaines techniques pourront alors être favorisées au détriment d'autres.

2 Le générateur : le champ de modules photovoltaïques

Composés de cellules photovoltaïques, les modules captent les photons issus de l'énergie solaire et les transforment en électricité (courant continu 30 à 40 volts) selon le principe vu précédemment. Ils sont orientés de manière à avoir la meilleure inclinaison face aux rayonnements du soleil.

Actuellement, il existe sur le marché deux grandes familles en matière de photovoltaïque aux caractéristiques différentes : la première est à base de silicium cristallin, et la deuxième correspond aux couches minces.

Les panneaux solaires à base de silicium cristallin sont les plus anciens. Ils se décomposent en plusieurs variantes : Monocristallin et Polycristallin. Ces deux technologies sont aujourd'hui relativement proches en termes de coût et de rendement.

Les couches minces sont plus récentes, et constituent la deuxième génération de technologie photovoltaïque.

Il s'agit entre autres : du Silicium amorphe (a-Si), du Cuivre / Indium / Sélénium (CIS), du Cuivre / Indium / Gallium / Sélénium ou encore du Tellure de Cadmium (CdTe).

De manière générale, les cellules de deuxième génération possèdent un coût de production inférieur aux cellules de première génération du fait des matériaux utilisés et de leur mode de production, mais offrent un rendement moindre et présentent une toxicité pour certains éléments (cadmium), notamment en phase de recyclage.

3 Les onduleurs

Les postes onduleurs assurent la conversion du courant basse tension continu généré par les panneaux photovoltaïques en courant basse tension alternatif. Leur nombre est proportionnel à la taille du projet.

En fonction de la taille du projet, plusieurs systèmes peuvent être envisagés :

La technologie "string" ou décentralisée consiste à positionner plusieurs onduleurs de faible puissance directement en fin de rangée de modules et à l'arrière des structures supports.

Les onduleurs centralisés, quant à eux, sont installés dans des locaux dédiés ou au niveau des postes de transformation constituent l'autre solution (correspondant à l'ensemble Onduleur-Transformateur).

4 Les transformateurs

Le transformateur élève la tension en sortie de l'onduleur, entre 15 et 20 kilovolts pour une injection de l'électricité sur le réseau de distribution électrique. Ils sont répartis de manière homogène selon leur niveau de tension, afin de diminuer les pertes sur le réseau basse tension. Ils regroupent en moyenne 3 750 à 7 500 modules.

5 Ensemble Onduleur – Transformateur

Les postes onduleurs (PO) et les postes de transformation (PDT) sont rassemblés afin de restreindre la longueur de câbles et ainsi limiter les pertes de puissance, et d'éviter la dissémination des locaux techniques sur le site, ce qui facilitera leur maintenance ponctuelle.

Un système de drainage est prévu pour protéger ces postes contre les infiltrations d'eau.

6 Le poste de livraison

Situé après les onduleurs et les transformateurs, le poste de livraison constitue le point de jonction avec le réseau de distribution grâce à d'autres câblages souterrains.

7 Le poste de contrôle de l'exploitant ou du fournisseur d'électricité

8 Le réseau électrique moyenne ou haute tension d'Enedis

9 La sécurisation du site

Un parc photovoltaïque au sol n'est pas un site accessible librement, à la fois pour des raisons de sécurité des personnes, pour des raisons de valeur des équipements en place, et du fait qu'il s'agit d'un site de production, dont le flux doit être interrompu le moins souvent possible.

Il est donc indispensable d'en limiter l'accès, et d'assurer une surveillance en continu des éventuelles intrusions ou incidents. Ainsi, l'ensemble du périmètre est protégé par une clôture, garantissant la sécurité des équipements contre toute tentative de vandalisme et d'accès aux parties sensibles du site.

Un système de surveillance à distance (caméras infrarouges et/ou de détecteurs de mouvements) permet de détecter les intrusions ou tentatives d'intrusions, et d'alerter en temps réel la société de surveillance.

2.1.4 Exemples de parcs photovoltaïques

Les choix d'implantation (hauteur, longueur des tables, garde au sol, matériel...) sont directement influencés par différents paramètres tels que les enjeux environnementaux, les contraintes du terrain, le type de voisinage, l'ensoleillement...

Ci-après quelques photos de centrales réalisées par LUXEL depuis 2008.



figure 7. Illustration de parcs photovoltaïques en France

Source : LUXEL

2.2 Les composants du parc solaire

Les options technologiques ont un impact direct sur l'aménagement du projet. Elles conditionnent l'occupation et la valorisation du foncier disponible, dans un contexte où les projets photovoltaïques peuvent entrer en compétition avec d'autres vocations de l'espace (zones naturelles, espaces boisés, espaces agricoles...).

De plus, l'emploi de solutions technologiques éprouvées, pour lesquelles les rendements sont connus, permet de garantir la performance dans le temps des installations photovoltaïques. Les projets de parcs solaires s'appuyant sur des financements à long terme, il convient de s'adosser à des technologies sur lesquelles l'on dispose d'un retour d'expérience d'une durée à minima comparable.

LUXEL fonde ses choix sur :

- Les possibilités techniques offertes par le terrain d'implantation ;
- La limitation de l'influence visuelle de l'installation ;
- La réduction de l'impact au sol par le choix d'une solution technique adaptée ;
- Une garantie de restitution des terrains à long terme par un démantèlement facilité.

2.2.1 Les modules

2.2.1.1 L'emploi de solutions stables et éprouvées

Aujourd'hui, il existe un grand nombre de technologies photovoltaïques, qui peuvent se classer en deux catégories : les technologies à base de silicium cristallin et les technologies à couches minces.

Les technologies à base de silicium apportent une certaine garantie en matière de retour d'expérience. En effet, le silicium photovoltaïque existe depuis plus de 50 ans et son rendement progresse d'année en année. Il bénéficie globalement des progrès de toute la filière silicium en matière d'approvisionnement et de recherche, filière qui représentait plus de 90% de la production mondiale de modules photovoltaïques en 2014.

En termes de performance, la stabilité des modules à base de silicium cristallin est connue sur plus de 25 ans. Cela n'est pas le cas pour les technologies à base de couches minces (CdTe et CIS notamment), sur lesquelles le retour d'expérience industriel est inférieur à dix ans. De plus, ce type de cellule photovoltaïque a parfois recours à des composants toxiques comme le Tellure de Cadmium (CdTe). Cependant, cette typologie de module présente un bilan carbone plus performant.

Le tableau ci-dessous recense les performances des différentes technologies actuellement disponibles, et leurs implications en matière foncière et de gaz à effet de serre (Source : EPIA).

	Couches minces			Silicium cristallin	
	Amorphe	CdTe	CIS	Mono	Poly
Rendement des cellules (STC)	6-7%	8-10%	10-11%	16-17%	14-15%
Rendement des modules				13-15%	12-14%
Surface requise par kWc	15 m ²	11 m ²	10 m ²	7 m ²	8 m ²
Puissance potentielle sur 1 ha	0,27 MWc	0,36 MWc	0,40 MWc	0,57 MWc	0,5 MWc
Surface nécessaire pour développer 1 MWc	3,75 ha	2,75 ha	2,5 ha	1,75 ha	2 ha
Bilan CO ₂ (Gaz à effet de serre en kg eq CO ₂ /kWc) – données constructeur ²	-	311 – 346	-	374	-

Tableau 4. Tableau de comparaison des propriétés des technologies cristallines ou sur couches minces

Favoriser des projets qui proposent des modules à haut rendement surfacique permet d'afficher un rendement minimum de 130 Wc/m². Le choix de la technologie cristalline s'avère donc la moins consommatrice de surfaces pour une même production.

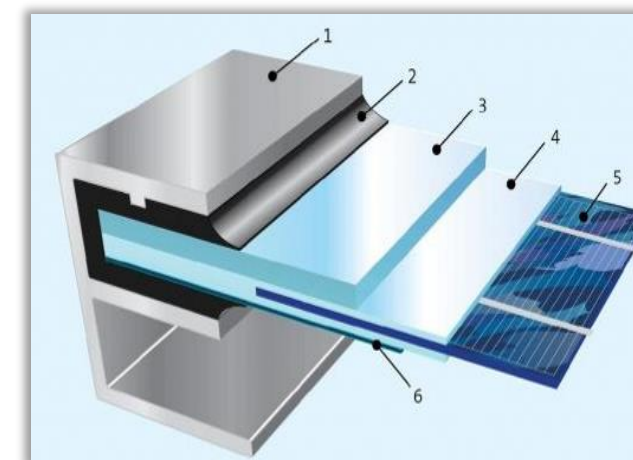
Parmi l'ensemble des modules disponibles, LUXEL oriente son choix vers des modules cristallins, technologie éprouvée, rentable et moins consommatrice de surface pour une même production.

Néanmoins, le choix définitif des modules sera fait en phase de préparation des travaux. Les évolutions technologiques, environnementales et réglementaires pourront potentiellement conduire à sélectionner une autre typologie que celle pressentie aujourd'hui.

2.2.1.2 La composition des panneaux photovoltaïques cristallins

Tous les fabricants de modules photovoltaïques à base de silicium cristallin utilisent un procédé d'encapsulation similaire. En résulte une certaine homogénéité dans le type de modules photovoltaïques disponibles.

Un module photovoltaïque type (cf. figure ci-contre) se présente sous la forme d'un laminé (cellule photovoltaïque ⑤ surmontée d'une résine éthylène vinyle acétate ④ et d'une plaque de verre de 3 à 4 mm d'épaisseur en face avant ③ et une feuille de Tedlar en face arrière ⑥) encadré par un cadre aluminium d'une cinquantaine de millimètres d'épaisseur (①), et protégé dans un joint étanche (②). Les modules photovoltaïques ont une surface généralement comprise entre 1 et 2,5 m² pour une puissance électrique allant de 130 à 435 Watts.



2.2.1.3 Les modules photovoltaïques

Le projet présenté intègre des modules à base de silicium cristallin, dont les caractéristiques sont typiquement dans les normes de l'industrie photovoltaïque avec une surface de 2,16 m². Il s'agit d'une hypothèse de conception qui pourrait évoluer en phase de réalisation. Cependant les caractéristiques des modules resteront dans les limites précédemment citées afin de garantir que le projet soit réalisé dans des conditions équivalentes à celles présentées dans cette étude.

A ce stade, les modules retenus ont une largeur unitaire d'environ 1 mètre sur 2 mètres de long et 5 cm d'épaisseur, et pèsent 25 kg. Ils sont constitués de 128 cellules au silicium cristallin interconnectées en série et protégées par un sandwich face avant en verre. Le cadre est en aluminium (cf. vue ci-contre). Ces modules satisfont pleinement aux spécifications des essais ESTI (laboratoire Européen) et aux normes internationales CEI 61215 et 61730. Conformément aux normes CEI 61212 et 61646, chaque module porte clairement et de façon indélébile, les indications suivantes : identification du fabricant, référence du modèle, numéro de série et caractéristiques électriques principales. Ces modules offrent une garantie de puissance nominale de 90 % à 10 ans et de 80 % à 25 ans.

² Certification photovoltaïque, de l'évaluation carbone Certisolis pour la société SUNPOWER.

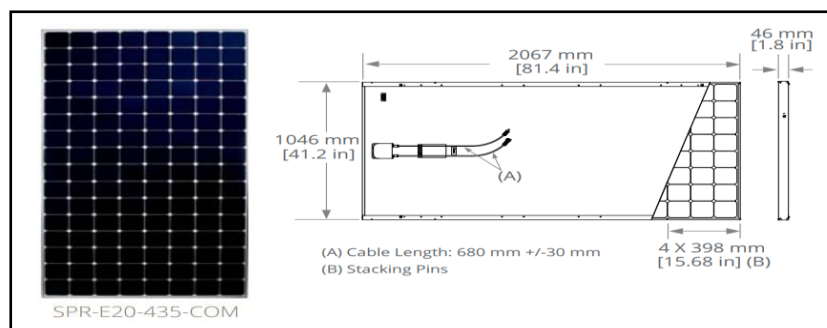


figure 8. Dimensions et vue d'un panneau photovoltaïque - Source : Sunpower, 2017

2.2.2 La technologie de support des modules

Le choix de la technologie de support des modules représente le premier et principal levier concernant l'aménagement d'un parc solaire : optimisation de la puissance installée et du productible, insertion paysagère, contrainte technique, etc.

Le tableau suivant présente les différentes solutions techniques envisageables.

	Fixe table basse	Fixe table haute	Mobile – 1axe	Mobile – 2axes
Caractéristiques techniques				
Support	Pieux battus	Pieux battus	Pieux battus	Fondations béton
Tables	De 10 à 20 m	De 10 à 20 m	Variable selon la technologie de suivi	Indépendante pivotant verticalement et horizontalement
Hauteur max.	2,7 m	4 m	Fixe entre 1,5 m et 2,5 m	4 m
Hauteur min.	01 m	01 m		
Valeur technique	Optimisation de la puissance installée	Optimisation de la puissance installée	Compromis puissance installée / productible	Optimisation du productible
Critère financier	Meilleure performance économique	Meilleure performance économique	Surcoût d'installation et de maintenance	Surcoût d'installation et de maintenance
Contraintes d'ancrage et géotechnique				
Type ancrage	Ancrage superficiel suffisant,	Ancrage superficiel suffisant,	Ancrage superficiel suffisant	Ancrage béton nécessaire
Charge au sol	Faible	Importante	Faible	Importante
Nivellement	Pas de terrassement	Pas de terrassement	Terrain plat ou à faible dénivelé obligatoire	Nivellement par table
Impact sur les eaux pluviales				
Perturbation	Répartie sur l'ensemble du site			
Imperméabilisation	Aucune	Ponctuelle	Aucune	Ponctuelle
Insertion paysagère				
Influence visuelle	Réduite	Réduite, mais plus importante qu'en tables basses	Réduite	Importante
Respect de la topographie	Oui	Oui	Nivellement	Nivellement
Aspect	Hauteur limitée Structure légère	Hauteur importante Structure massive	Hauteur limitée Structure légère	Hauteur importante Structure massive

Tableau 5. Tableau de comparaison des différentes solutions techniques

Sur le site de Guillon-Terre-Plaine, la solution fixe sur pieux battus sera adoptée.

La hauteur des tables sera limitée à environ 2,7 mètres, ce qui facilite l'intégration du projet au niveau visuel, tout en optimisant la puissance installée.

2.2.3 Les compositions des tables supports

Les structures fixes se composent de rails de support en acier galvanisé fixés sur des pieux également en acier galvanisé.



figure 9. Systèmes de fixation pour installation photovoltaïque

En comparaison à la technologie mobile, cette solution nécessite peu d'entretien et de maintenance pendant la durée totale de fonctionnement de l'installation.

L'agencement des modules (nombre et orientation) sur une table ainsi que la hauteur des structures est adaptable selon les choix techniques de l'opérateur. Ces choix modifient très peu la puissance installée de l'installation mais vont influencer directement :

- Le productible ;
- Le nombre et contraintes d'ancrage ;
- L'influence visuelle.

Les modules se trouvent en général à 1 mètre au-dessus du sol. Cela permet de garantir la présence de lumière diffuse à la végétation tout en assurant une ventilation naturelle des modules suffisante.

Ces structures s'adaptent à la topographie du site, ce qui permet d'éviter tout terrassement, et accroît la capacité du parc solaire à suivre le relief du site. La flexibilité des rails de fixation assure en effet la compensation des irrégularités du sol jusqu'à une inclinaison de $\pm 10^\circ$ sur la longueur du support, ce qui permet une pose des modules d'emblée parallèle au sol.



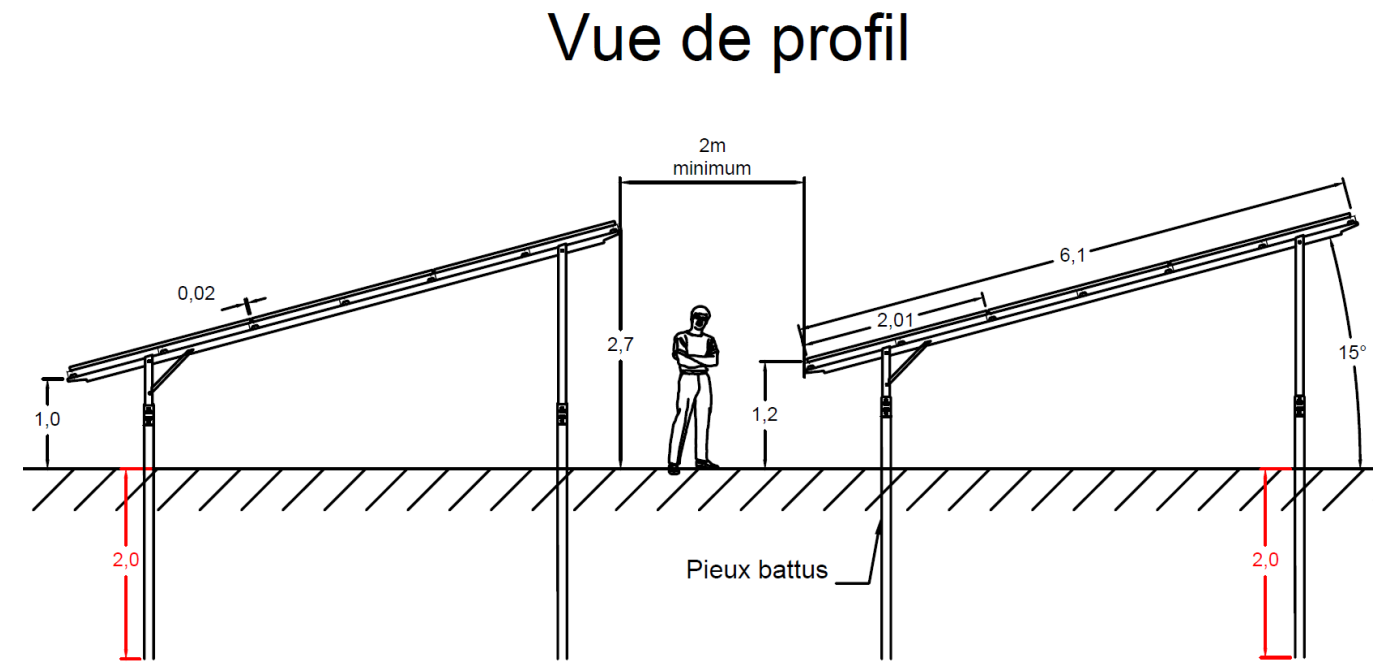
figure 10. Adaptation des tables à la topographie

Cette adaptation à la morphologie du site permet de diminuer l'impact visuel à l'échelle du site, et du grand paysage. De plus, la préservation du modelé topographique initial du site accroît la réversibilité de l'installation en permettant la restitution in fine du site.

2.2.4 L'agencement : la distance inter-rangée

L'espacement entre les rangées de modules dépend de trois paramètres :

- Le ratio d'occupation de la centrale (MWc/ha)
- La perte de productible lié aux effets d'ombrage d'une rangée
- Les contraintes de circulation entre les installations pendant la construction et l'exploitation.
- Des enjeux écologiques (habitats) qui peuvent être sensible à l'ombrage



Vue de profil des rangées de panneaux photovoltaïques pour le projet

Ce sont les caractéristiques du site (inclinaison du terrain, situation géographique) et la hauteur des modules, ainsi que le compromis entre productible et puissance qui détermineront l'intervalle nécessaire entre les rangées de modules.

Pour le site étudié, une distance inter-rangée variant de 3,9 à 5,2 mètres a été retenue afin de prendre en compte les enjeux liés aux habitats et d'assurer une surface ensoleillée importante. La superficie non couverte par les éléments de construction représente approximativement 65 % du site clôturé.

2.2.5 La disposition des modules sur le site

Le parc solaire sera composé d'environ 9000 modules photovoltaïques au total disposés sur trois lignes en mode portrait sur des châssis de support métalliques (tables).

La surface moyenne des modules est d'environ 5 m²/kWc.

L'inclinaison indicative des modules est comprise entre 15 et 20°.

La surface recouverte par les modules photovoltaïques, sans que ceux-ci aient une incidence directe sur le sol, est la projection de la surface modulaire sur le plan horizontal. Pour une installation fixe en rangées, la surface du sol couverte par les panneaux (avec une inclinaison de 15°) est de l'ordre de 1,7 ha, soit environ 36 % du foncier clôturé.

2.2.6 Les ancrages

Le choix du type d'ancrage est déterminé selon les caractéristiques du site. Selon la qualité géotechnique des terrains ou encore les contraintes ou enjeux environnementaux, des structures légères (pieux en acier battus ou vissés dans le sol) ou des fondations plus lourdes (longrines en béton, ou supports lestés par exemple) seront mises en place.



sur pieux sur plots béton sur supports lestés
figure 11. Structures porteuses



figure 12. Test de résistance à l'arrachage des pieux

LUXEL cherche à privilégier aussi souvent que possible l'utilisation de la technologie par pieux enfoncés directement dans le sol. Les tests à l'arrachement, menés par la société en charge de la pose des structures, permettront de valider les modalités d'ancrage définitives.

Le fait de s'affranchir de tout ancrage par plot béton prend toute son importance quant à l'impact dans le temps des équipements mis en place. La mise place de plots béton nécessiterait des travaux de terrassement lourds (nivellement, décaissement pour les supports en béton), qui ont nécessairement pour effet de modifier le potentiel floristique du site, ainsi que la topographie, et en partie la géologie du terrain. La qualité du site lors de sa restitution à l'issue de la phase d'exploitation peut en être impactée.

Au vu de l'absence de sol et de l'affleurement de la roche, la solution la plus adaptée semble être des pieux battus avec préforage. Cette solution permet de conserver une faible emprise sur le sol et d'assurer un ancrage suffisant dans la roche.

La solution la plus adaptée au site correspond à l'implantation fixe sur pieux, avec des structures à hauteur réduite, qui permet de :

- minimiser la surface au sol altérée en réduisant l'emprise au sol ;
- réduire l'imperméabilisation des sols ;
- réduire la prise au vent.

2.2.7 Les onduleurs

Le choix des onduleurs et des transformateurs a un impact technico-économique important sur le projet. Pour tout parc photovoltaïque, le choix final du fournisseur des onduleurs et transformateurs est réalisé tardivement lors de la phase de préparation de chantier.

L'onduleur contribue à la fiabilité de la gestion du réseau, et comprend un dispositif de détection de panne de chaîne ainsi qu'un disjoncteur électronique de chaîne. On distingue principalement deux catégories d'onduleurs : les onduleurs string, et les onduleurs centraux.

Le choix entre ces deux technologies prend en compte plusieurs éléments : la puissance installée, les spécificités du site (topologie, nature du terrain, portance du sol, insertion paysagère...), les conditions d'exploitation et de maintenance ainsi que les contraintes d'approvisionnement des matériels.

Le tableau ci-après compare les deux technologies pouvant être utilisées.

Eléments de sélection	Onduleurs String	Onduleurs centraux
Caractéristiques du site	Poids réparti sur l'ensemble du site Adaptation à la topographie du site et des panneaux Impact nul sur le sol et le sous-sol	Poids localisé à l'emplacement d'implantation Impacts sur le sol et le sous-sol Système optimisé sur des sites homogènes
Productible	Optimisation du système y compris pour des panneaux situés à l'ombre Dilution des pertes en cas de problème technique Perte de production ciblée et réduite	Panneaux avec un ensoleillement homogène Perte importante de production en cas de problème technique
Contrainte d'exploitation	Maintenance conséquente liée au nombre important d'onduleurs Perte réduite en cas de défaut Remplacement d'un onduleur facilité (accessibilité, portabilité)	Intervention par onduleur facilitée et centralisée Meilleure détection des pertes de production Remplacement d'un onduleur complexe
Dimension	Onduleurs de dimension réduite : 0,8 m * 0,6 m * 0,4 m d'une puissance unitaire d'environ 20 kW	Onduleurs d'une puissance unitaire de 1000 kWc à 1600 kWc et placés dans un local d'environ 30 m ² et d'environ 3 m de haut
Implantation	Regroupement d'onduleurs fixés sur les structures supports des panneaux photovoltaïques	Un à deux postes onduleurs par local de transformation situés au cœur du parc solaire et desservis par les voiries internes

Tableau 6. Comparaison des caractéristiques des onduleurs string et centraux

A ce stade, pour le parc solaire de Guillon-Terre-Plaine, la solution technique privilégiée est la pose d'onduleurs string. Les onduleurs seront donc situés sous les modules et, de ce fait ne consommeront pas d'espace.

2.2.8 Les postes de transformation

Les locaux techniques accueillants les transformateurs et les cellules de protection HTA sont de dimension d'environ 6,2 m de long sur environ 3 mètres de haut et environ 2,8 mètres de large. Il n'y en aura qu'un pour ce projet. Le local dispose d'un fond métallique interne couvert d'un plancher amovible en plastique pour aider l'appui de niveau et la protection des fils sous tension et les câbles. Le conteneur est constitué de panneaux en polyuréthane (40 mm), de couleur vert (RAL 6011-ou équivalent), pour l'isolation des murs et de toit. Le local reposera sur un plot béton d'une hauteur de 80 cm et sera implanté au cœur du parc solaire pour limiter les pertes électriques internes. Il sera desservi par la voirie interne.

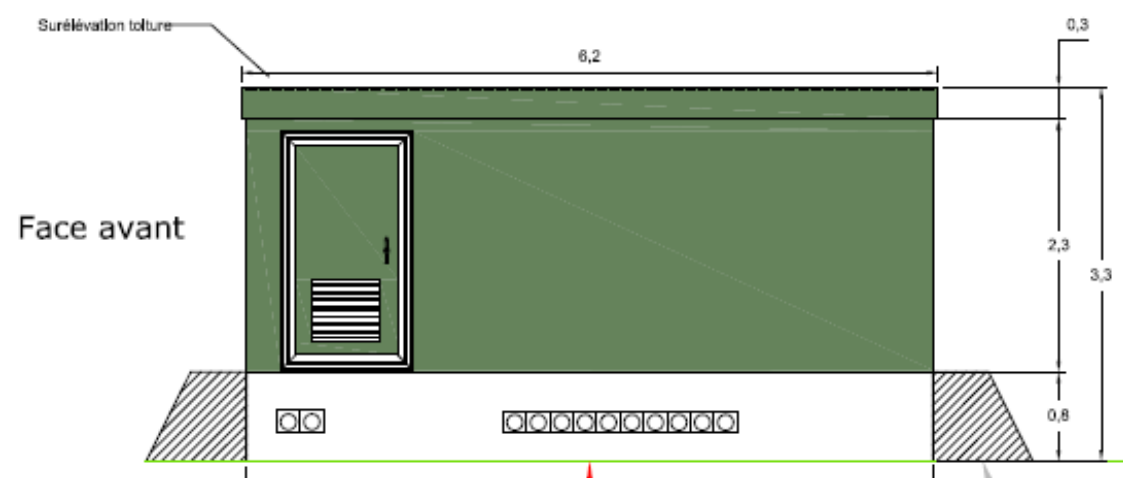


figure 13. Dimensions du poste de transformation

Les postes de transformation permettent d'élever la tension du courant électrique de 12 à 36 kV selon les préconisations locales du gestionnaire du réseau de distribution. Ils assurent également une fonction de contrôle de l'énergie produite. Outre leurs appareils de mesure du courant et de la tension (transformateurs de tension, transformateurs de courant et transformateur de puissance), ils sont dotés d'équipements de découplage (disjoncteurs) et de protection contre les surtensions causées par la foudre (parafoudres). En cas de tronçon hors service, un dispositif de commande (sectionneurs et des jeux de barre³), permet de basculer d'une ligne à une autre de manière presque instantanée.

Ils respectent la norme internationale IEC 60076-10 (concernant le niveau sonore) et EN50464-1 (concernant les pertes liées aux transformateurs).

Afin de prévenir de tout risque de pollution par déversement accidentel, ces locaux techniques disposent d'un bac de rétention permettant de récupérer l'huile contenue dans le transformateur. Ce bac situé sous le transformateur, récupère la totalité du volume d'huile du transformateur (la quantité dépend de la puissance du transformateur).

Le diélectrique utilisé (huile) est de type IEC 60296.

2.2.9 Le poste de livraison

Un seul poste de livraison (cf. schéma ci-dessous), sera installé à l'entrée du parc, en limite de clôture, afin de permettre au service d'Enedis d'y accéder. Il se composera d'un ensemble de cellules préfabriquées modulaires HTA, agréées par le distributeur d'énergie, raccordées sur le réseau de distribution (moyenne tension) de ce dernier. Il contiendra l'équivalent d'un poste de transformation et un système de ventilation.

Tout le matériel HTA sera prévu pour une tension d'isolement de 24 kV. L'ensemble des cellules sera équipé d'un repérage. Le poste de livraison sera compartimenté de façon à séparer la partie haute tension de la partie basse tension abritant également l'installation courant faible. Chaque compartiment peut être équipé d'une ventilation selon les besoins de brassage d'air.

Le poste de livraison n'a aucune fonction d'accueil ou de gardiennage. Il ne nécessite en conséquence aucun raccordement au réseau d'eau et assainissement.

Les cotations détaillées du poste de livraison sont présentées ci-dessous. Ils seront préfabriqués ou maçonnés de couleur vert.

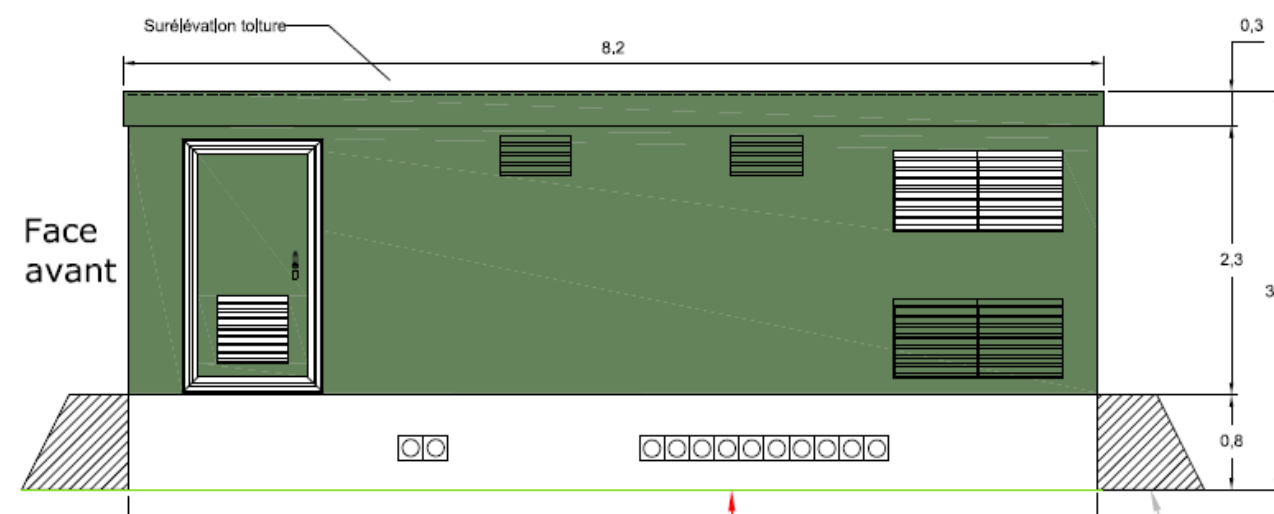


figure 14. Dimensions du Poste De Livraison (PDL)

2.2.10 Le câblage

2.2.10.1 Des modules aux onduleurs

Les modules sont reliés aux onduleurs string selon la puissance d'entrée des modules et la puissance d'injection des onduleurs. Par exemple, pour des modules d'une puissance de 495 Wc et des onduleurs d'une puissance de 185 kVA, environ 440 à 450 modules sont reliés à un onduleur. Les câbles sont fixés à l'arrière des tables.

2.2.10.2 Des onduleurs au transformateur

Les onduleurs string sont reliés directement aux postes de transformation. Le nombre d'onduleurs relié par poste de transformation dépend de leur puissance d'injection. Pour un poste de transformation de 1600 kVA et des onduleurs de 185 kVA, environ 15 onduleurs sont reliés à un poste de transformation. Le câblage sera fait soit en souterrain, soit hors-sol sur des plots.

³ Conducteurs en aluminium rigide reliant des circuits, servant de point d'arrivée au courant et le répartissant entre les divers circuits à alimenter.

2.2.10.3 Des transformateurs aux postes de livraison

Le câblage des postes onduleurs jusqu'au poste de livraison est effectué en souterrain parallèlement à la voirie interne du parc solaire.

Les liaisons électriques entre les branches de modules, les boîtes de jonctions et les onduleurs sont toutes de classe 2 (câbles à double enveloppe). Toutes les liaisons extérieures sont réalisées par des câbles type Flex-Sol, HO7RN-F ou U1000R2V (ou équivalent).



figure 15. Câblage et interconnexion des modules photovoltaïques

2.3 Le raccordement du parc solaire

2.3.1 Le réseau électrique

Conformément au décret⁴ relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement d'installations de production aux réseaux publics d'électricité, les conditions de raccordement des installations de production d'électricité aux réseaux publics de distribution sont définies dans le document réf Enedis-PRO-RES_65E – Version 2 (24/10/2016) publié par Enedis.

Ce document définit la procédure de raccordement des installations de production d'électricité relevant d'un schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables ou d'un volet géographique. Le distributeur Enedis (anciennement ERDF) applique à ces raccordements les principes contenus dans les textes suivants :

- Le cahier des charges de la concession du Réseau d'Alimentation Générale (RAG) à EDF, annexe de l'avenant du 10 Avril 1995 à la convention du 27 Novembre 1958. Il stipule notamment que "la tension et le point de raccordement [...] devront être choisis de façon à ne pas créer de perturbations inacceptables sur le réseau".
- Les cahiers des charges de la concession pour le Service Public de Distribution de l'Energie Electrique :

dans leur article 18, il précise notamment les relations entre le concessionnaire et le producteur pour le raccordement et la surveillance des installations de production.

- Le décret⁵ du 13 Mars 2003 et ses arrêtés d'application : ils définissent notamment les principes techniques de raccordement aux réseaux publics des installations de production autonome d'énergie électrique, les schémas de raccordement acceptables et les performances à satisfaire par ces installations. Ainsi, le raccordement est réalisé dans le cadre d'un contrat avec Enedis qui définit les conditions techniques, juridiques et financières de l'injection sur le Réseau Public de Distribution HTA exploité par le distributeur de l'énergie. L'énergie produite par le producteur sur le site désigné répond à des conditions particulières, ainsi que du soutirage de l'énergie électrique nécessaire au fonctionnement des auxiliaires de l'installation de production. L'alimentation des auxiliaires ne nécessite pas de raccordement spécifique puisque l'énergie utilisée pour alimenter ces appareils est obtenue par soutirage sur la ligne d'injection.

Ce raccordement donne lieu :

À une phase d'étude dont l'objectif est de définir :

- Les cahiers des charges des interfaces entre le demandeur et RTE
- Les extensions nécessaires pour raccorder l'installation au réseau
- Les coûts et délais de réalisation de ces extensions et les éventuelles limitations de fonctionnement de l'installation.

À une phase de travaux, en général réalisée par une entreprise ou un groupement travaillant pour le compte de RTE. Ces travaux peuvent, également, être réalisés conformément à l'article 23-1 de la loi du 10 Février 2000 modifié par la loi du 12 Juillet 2010 (article 71), après accord de RTE.

À une phase de réception de l'installation, sur la base d'essais définis par RTE compte-tenu des prescriptions du décret du 23 avril 2008 précité.

Le volume des demandes de raccordement étant largement supérieur à la capacité d'accueil de production par le réseau public de transport ou par les réseaux publics de distribution, un dispositif de gestion et de réservation de l'attribution de la capacité a été mis en place ; il est dénommé système de "File d'attente". Ce dispositif est géré conjointement par RTE, Enedis et certaines Entreprises Locales de Distribution ou certains Distributeurs Non Nationalisés.

- Solution de raccordement envisagée

A ce stade, le raccordement le plus favorable paraît être un piquage sur le réseau existant. Le poste HTA/BT le plus proche est situé à près de 500 m au sud-ouest du site, sur le chemin agricole y menant. Un autre est situé au niveau du bourg de Périgny (1,1 km au sud-ouest) et un autre au niveau du bourg de Montot (1,2 km au sud-est).

Si cette solution n'est pas possible, un raccordement **au poste-source d'Avallon, situé à environ 13,5 km à vol d'oiseau du site, serait envisagé**. Il consisterait à créer un câble souterrain le long des voiries existantes, sur une distance d'environ 15,5 km.

Le tracé du raccordement au réseau ne peut être connu qu'à l'issue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives du projet (voir procédures de raccordement ENEDIS/RTE⁶). Cependant, la présente étude d'impact doit considérer ce raccordement comme faisant partie du « projet » envisagé (article L.122-2 du Code de l'Environnement). De ce fait, l'ensemble des effets sur l'environnement sera étudié dans la présente étude d'impact, avec les connaissances actuelles des incidences les plus probables d'un tracé de raccordement. En cas de modification majeur du tracé de raccordement par rapport au scénario présenté, l'étude d'impact pourra être complétée comme le stipule la loi (L122-1-1 du Code de l'Environnement).

⁴ Décret n°2008-386 du 23 avril 2008

⁵ Décret n° 2003-229 du 13 Mars 2003

⁶ http://clients.rte-france.com/lang/fr/clients_producteurs/mediatheque_client/dtr.jsp
<http://www.enedis.fr/produire-de-lelectricite-en-bt-36-kva-hta>

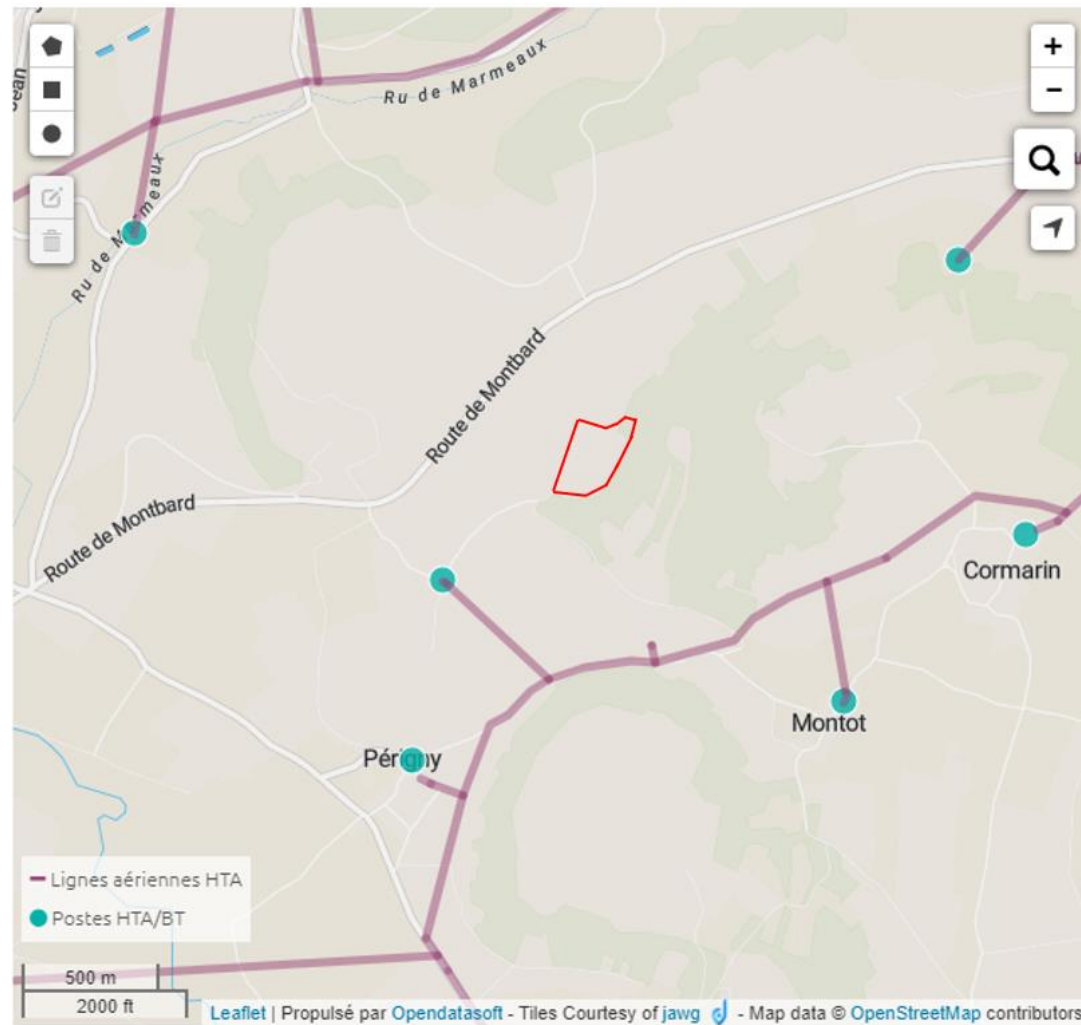


figure 16. Localisation des postes HTA/BT les plus proches de l'aire d'étude – Source : <https://data.enedis.fr/pages/accueil/?id=dataviz-cartographie-des-reseaux> consulté le 07/12/2020

Les dimensions de la tranchée, et notamment sa profondeur, sont calculées pour qu'une bonne sécurité à l'égard de l'environnement en cas de défaut électrique soit obtenue, tout en s'affranchissant du problème de tassement du sol.

Au niveau de l'emprise du poste, les lignes 20 kV seront généralement enterrées dans des tranchées de 0,4 m de large et de 1m de profondeur à l'aide d'une trancheuse (ou autre engin adapté). Les câbles seront calés avec des remblais criblés, puis recouverts avec un grillage avertisseur avant d'être recouverts de remblais compactés (cf. schéma de principe).

L'emprise nécessaire pour la tranchée et la bande de chantier contiguë représente 5 m de large.

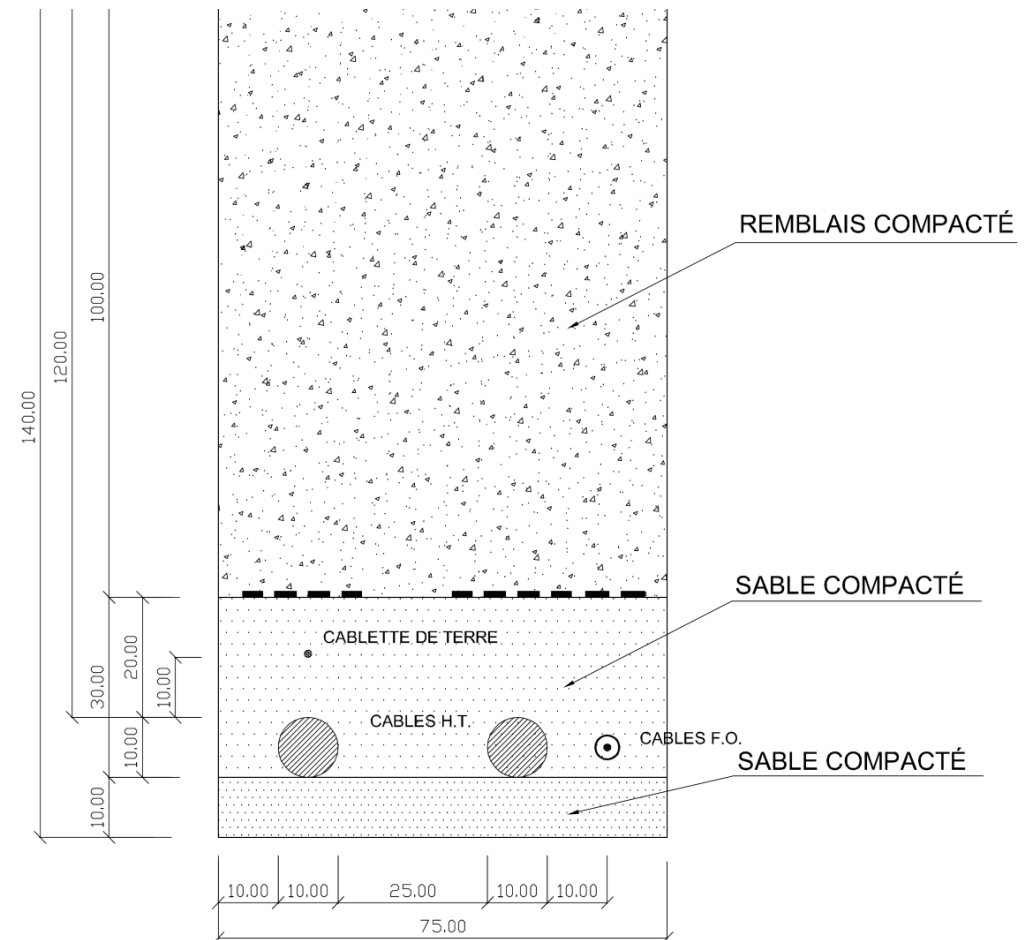


figure 17. Schéma de principe de pose des lignes souterraines

Les câbles souterrains seront compris dans des tubes aciers posés au contact de la terre de la tranchée.

Du fait de l'échauffement dû au passage du courant, les conducteurs électriques en souterrain nécessitent un isolant spécifique synthétique (polyéthylène) dont l'épaisseur augmente avec la tension du courant transporté. Ces câbles présentent des variations au niveau de la composition de leurs écrans (aluminium), de leurs âmes (cuivre ou aluminium) et de leurs diamètres.

Les câbles conducteurs sont accompagnés de deux autres types de câbles :

- un câble de mise à la terre qui protège les personnes et les matériels contre les montées en potentiel (âme en cuivre) ;
- un câble de télécommunication qui permet la télésurveillance et la téléconduite des équipements du réseau électrique (câble à fibre optique).

Les incidences de ce raccordement sont présentées dans le chapitre III. Erreur ! Source du renvoi introuvable.

2.3.2 Le réseau Orange

Le site sera raccordé au réseau téléphonique depuis le réseau existant le plus proche et sera réalisé sous la maîtrise d'œuvre d'Orange.

2.4 L'accès au site et la configuration des voies

L'accès au site pourra se faire depuis la RD 957 puis par un chemin communal qui mène au site.
Les accès sont déjà existants et correctement dimensionnés pour permettre le passage des camions lors de la phase de travaux. Aucun chantier d'aménagement n'est à prévoir à l'extérieur du site hormis peut-être une remise en état du chemin agricole qui présente d'importantes ornières.

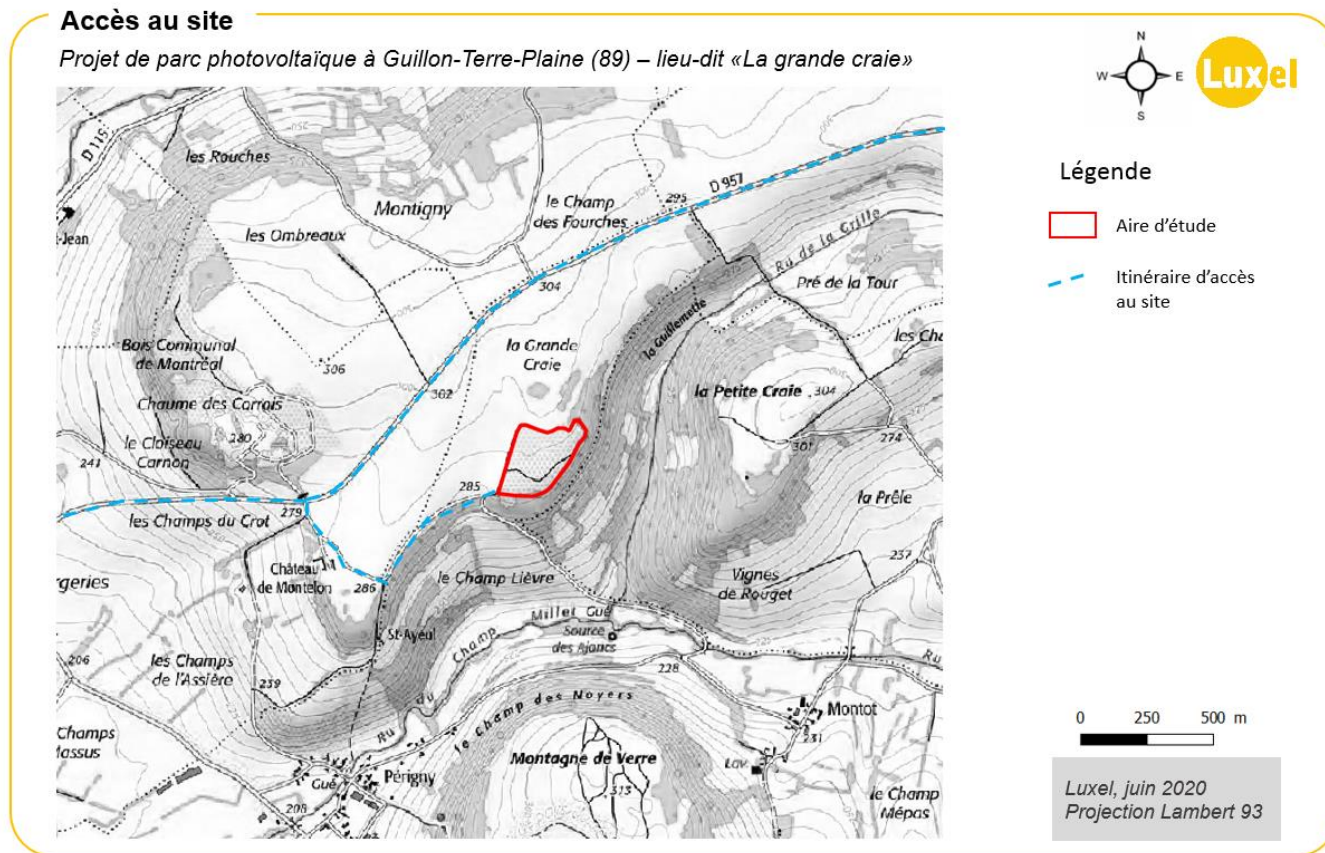


figure 18. Accès au site

A l'intérieur du site, une voirie interne sera aménagée de manière à permettre le déchargement du matériel, la livraison des postes techniques par un poids-lourd avec sa grue, et l'intervention des services de secours incendie. Une voirie de 4 m de large sera mise en place entre les tables et la clôture sur toute la périphérie, permettant l'accès aux véhicules incendie.

2.5 La sécurisation du site

2.5.1 Clôture et portail

Afin de lutter contre les actes de malveillance, les intrusions et les vols, le parc solaire sera entièrement fermé par une clôture d'une hauteur de 2 mètres. La clôture sera en acier galvanisé avec des mailles plastifiées (couleur vert foncé, RAL 6011 ou équivalent) afin d'intégrer au mieux la clôture dans l'environnement. De plus, la galvanisation et la plastification sont des éléments qui préviennent la formation de rouille.

Les piquets de fixation de la clôture seront ancrés dans le sol par des soubassements bétonnés.



figure 19. Mixe en place de la clôture : pose des ancrages, des piquets et du maillage

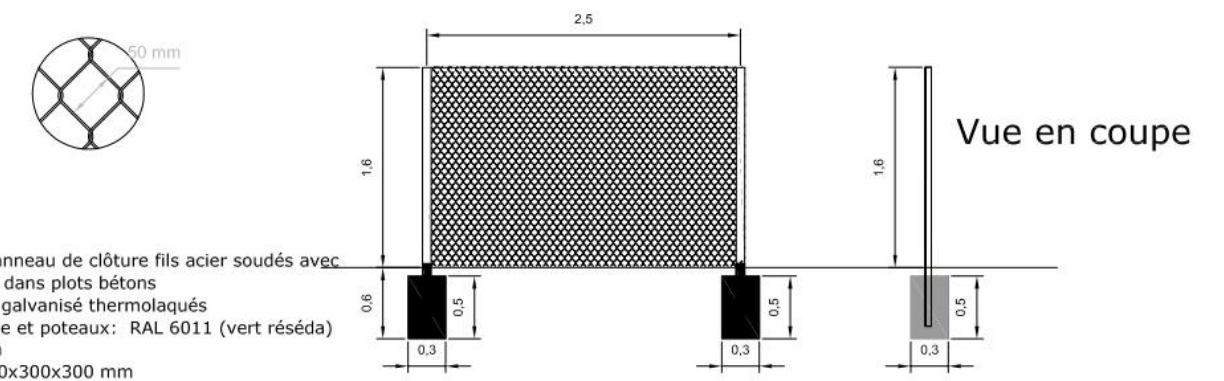


figure 20. Ancrage des clôtures

Les accès aux différentes parties du site seront équipés de portails pivotants à double vantaux d'une largeur de 5,1 m.

2.5.2 Système de surveillance

La clôture sera équipée d'un système de détection d'intrusion installé sur la clôture périphérique : ce système réagit aux flexions du câble, même de faible amplitude, ce qui crée un transfert de charge entre les conducteurs dans le câble de détection passif. Le système est capable de localiser le point d'intrusion à moins de 3 m.

Ce signal mesurable est identifié à l'autre extrémité du câble (jusqu'à 300 m). Le processeur déclenche l'alarme lorsqu'un intrus tente de découper, d'escalader ou de soulever le grillage.

Ce système sera couplé à la mise en place d'un réseau de caméras. Ces caméras seront implantées sur des mâts de 5 à 7 mètres de hauteur, le long de la clôture et au centre du site.

La vidéosurveillance est organisée autour d'un enregistreur numérique assurant la prise en charge et le pilotage des caméras mobiles, l'enregistrement des événements, la consultation des événements (live ou enregistrés) en local ou à distance via une ligne ADSL, et enfin la communication (contacts secs) avec le système de détection intrusion

Les portails peuvent recevoir des détecteurs bivolumétriques extérieurs

Si l'intrusion se prolongeait, des moyens d'intervention physique seraient déployés.

Par ailleurs, une signalétique renforcée sera mise en place sur tout le pourtour de la clôture pour signaler l'interdiction d'accéder au site.

2.5.3 Eclairage public

Un parc solaire ne nécessite pas d'éclairage. Seuls les locaux techniques seront éclairés, et ce uniquement lors des interventions de maintenance.



Mât de surveillance



Signalétique de sécurité sur la clôture

figure 21. Illustration des éléments de surveillance d'une centrale photovoltaïque

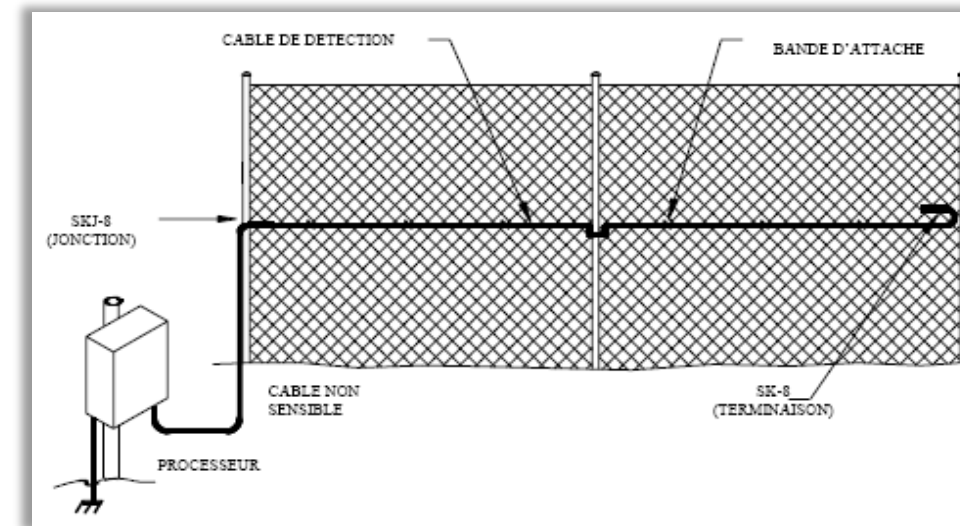


figure 22. Système de détection intrusion par câble choc - Source : Prosegur, 2010

2.6 La synthèse du projet d'implantation

Le plan de masse ci-après illustre l'implantation du parc photovoltaïque défini sur la base du projet d'aménagement. Les chiffres techniques du projet sont repris ci-dessous sous forme de tableau synthétique.

Caractéristiques techniques		Guillon-Terre-Plaine
Généralités		
Technologie des tables		Tables fixes
Type de fixation		Pieux battus
Nivellement des terrains		Non (minime)
Surface clôturée		4,8 ha
Modules photovoltaïques		
Technologie des modules		Silicium monocristallin
Dimensions d'un module		2,01 m x 1,23 m
Puissance unitaire d'un module		390 Wc
Nombre de modules		9000
Surface totale de modules		1,8 ha
Surface au sol couverte par les modules		1,7 ha
Agencement des modules		
Nombre de modules par table		81 (27 par 3)
Espacement entre chaque module		2 cm
Inclinaison		15°
Orientation		Sud
Espacement entre rangées		3,9 à 5,2 m
Hauteur au point bas		1 m
Hauteur au point haut		2,7 m
Puissance installée et locaux techniques		
Puissance théorique		3 495,96 kWc
Irradiation globale horizontale		1 179 kWh/m ² /an
Productible		1 115 kWh/kWc/an
Production annuelle attendue		4 426 MWh/an
Équivalence de consommation		1 800 habitants
Emissions de CO2 évitées		1 100 tonnes/an
Locaux techniques « onduleurs / transformateurs »		1 x 17,36 m ²
Poste de livraison		1 x 22,4 m ²
Surface totale des locaux techniques		39,76 m ²
Voirie et pistes		
Linéaire de piste périphérique		782 ml interne + 977 ml externe
Piste interne à créer en gravier		72 ml
Aire de déchargement		600 m ² environ
Autres éléments techniques		
Linéaire de clôture (1,70 m de haut)		950 ml environ
Nombre de portail		1



figure 23. Plan de masse

3. MISE EN ŒUVRE ET EXPLOITATION DU PARC SOLAIRE

3.1 La phase de chantier

Durant cette période, différentes étapes vont se succéder. Trois phases principales se divisant en diverses opérations sont ainsi répertoriées. Il s'agit de :

- Phase de préparation du site ;
- Phase de montage des structures photovoltaïques ;
- Phase de raccordement.

3.1.1 Phase de préparation du site

Différentes actions pourront être menées pour préparer de manière optimale l'installation de panneaux photovoltaïques :

3.1.1.1 La sécurisation du site et mise en place de la clôture délimitant le futur parc

La sécurisation du parc s'avère essentielle pour éviter que le chantier ne s'étende en dehors du site mais surtout pour délimiter la zone des travaux et restreindre l'entrée sur le site des personnes ne travaillant pas sur celui-ci. La réalisation de la clôture permettra par la suite de sécuriser le site.

3.1.1.2 Préparation du terrain et terrassements

L'aire d'étude présente un talus au centre lié à l'ancienne activité de carrière. Hormis cela, l'aire d'étude peut accueillir des panneaux photovoltaïques. Il est possible qu'un modelage ponctuel soit nécessaire (talus en bordure ouest et nord notamment), mais aucune opération de terrassement d'envergure n'est envisagée.

3.1.1.3 Défrichage

L'implantation des panneaux nécessite un défrichage préalable de la zone. La végétation étant peu présente sur le site, le défrichage restera léger.

Les arbres feront l'objet d'un abattage mécanisé à l'aide d'engins forestiers spécialisés. Ils seront valorisés en bois d'œuvre (menuiserie, charpente) ou en bois d'industrie (tonneaux, scieries...).

Pour la végétation de plus petit diamètre, un broyeur forestier sur pneu permettra le défrichage et la mise en copeaux. Les produits broyés seront soit valorisé en bois-énergie (plaquettes pour chauffage), soit étalés au sol pour servir de compost organique.

3.1.1.4 Création de la voirie nécessaire à l'accès aux véhicules de livraison, dans le périmètre du site

Les VRD (Voiries et Réseaux Divers) sont réalisées lors de la phase préliminaire du chantier. Les voiries seront créées afin de faciliter la circulation des engins amenés à fréquenter le site et de permettre la livraison et l'accès aux différents postes électriques.

La création de ces voies de circulation est effectuée par excavation sur près de 30 cm (cf. photographie ci-dessous) et par la mise en place de géotextile puis de grave non traitée (compactée). Les voies d'accès sont en matériau poreux afin de conserver toute la perméabilité du sol et de ne pas influencer sur les ruissellements naturels. Environ 70 mètres linéaires de voirie seront ainsi créés.



Mise en place d'une voie engins (interne)

- Voirie périphérique nécessaire à l'accès aux véhicules des services d'incendie et de secours

Une voirie périphérique de 4 m de large sera aménagée entre la clôture et les tables et à l'extérieur de la clôture, afin notamment de permettre aux services d'incendie et de secours (SDIS) de pouvoir intervenir sur l'ensemble du parc en cas de départ incendie. La création de cette voie de circulation est effectuée par excavation sur 20 à 30 cm puis par la mise en place de grave non traitée (compactée) de granulométrie inférieure à celle de la voirie interne. Cette voirie sera donc également en matériau poreux afin de conserver toute la perméabilité du sol et de ne pas influencer sur les ruissellements naturels. **Environ 800 m de linéaire de voirie périphérique seront créés afin de permettre aux véhicules de faire le tour des installations.**

3.1.1.5 Création d'une aire de déchargement

A l'intérieur du site, une plateforme de déchargement sera matérialisée à l'entrée du site. La mise en place de cette plateforme est réalisée selon les mêmes modalités que la voirie lourde (cf. section précédente). La plateforme de déchargement est en matériaux poreux afin de conserver toute la perméabilité du sol et de ne pas influencer sur les ruissellements naturels.

Une aire de déchargement est prévue sur le site pour une surface d'environ 600 m².

3.1.1.6 Le transport des matériaux nécessaires à la création du parc :

Lors du chantier, le transport de l'ensemble des éléments du parc et des engins de chantier sera nécessaire. Ainsi, le nombre de poids-lourds impliqués dans la construction du parc solaire est évalué à 62, sur une période de 24 semaines (soit moins de 3 camions par semaine) :

- 12 camions pour les VRD,
- 1 camion pour la clôture,
- 22 camions pour les modules photovoltaïques,
- 14 camions pour les structures,
- 11 camions pour les câbles,
- 2 camions pour les locaux techniques.

La desserte du site par les poids lourds est organisée de sorte à éviter le passage dans le centre des villes et villages.

Une information préalable des riverains sera réalisée par le biais de panneaux (sur site et mairie), il sera installé une signalisation (en bord de voirie) enfin l'accompagnement des convois exceptionnels sera automatiquement réalisé.



figure 24. Convoi exceptionnel : Transport des locaux techniques

3.1.2 Phase de montage des structures photovoltaïques :

3.1.2.1 Préparation des chemins de câbles

Le câblage des modules est réalisé par cheminement le long des châssis des modules. Le raccordement aux postes électriques sera fait par le biais de **cheminements souterrains ou hors sol posés sur des plots** placés à intervalles réguliers. Ce choix dépendra de l'étude géotechnique et de la faisabilité de l'enterrement des câbles en lien avec le type de sol. Le câblage hors-sol permet de ne pas travailler le sol. De même entre les locaux techniques, les câbles seront placés dans le long des voiries de manière hors-sol ou souterraine.

Lors de la réalisation des tranchées pour enterrer les câbles, des déplacements de terre seront effectués. Les tranchées restent peu importantes, de moins d'1 mètre de profondeur (cf. photographie ci-dessous) dans lesquelles est déposé un lit de sable d'environ 10 cm et un filet d'avertissement.

Les câbles sont posés côte-à-côte de plein pied. La distance entre les câbles dépend de l'intensité du courant.



Câbles hors sol – source : LUXEL



Tranchée pour la pose des câbles enterrés – source : LUXEL

figure 25. Illustration du câblage hors sol ou enterré

3.1.2.2 Pose des matériels

- La pose des structures et des modules sur pieux battus

La technique utilisée, dite de "battage de pieux" consiste à enfoncer dans le sol des pieux (éléments porteurs) de façon mécanique (cf. photographie ci-dessous). De cette façon, le sol ne subit pas une transformation structurelle importante : aucun mélange des couches de sol. Les panneaux sont implantés sans remaniement important du terrain : des micropieux sont enfoncés grâce à des batteuses mobiles. Au vu de la nature du sol, un préforage sera sûrement nécessaire pour assurer un ancrage suffisant.



Machine de battage de pieux



Structures prêtes à recevoir des modules

figure 26. Illustration des pieux battus

- La mise en place des locaux techniques

Pour réaliser la pose des postes de transformation, il sera nécessaire de réaliser un terrassement et de créer une aire d'implantation (cf. schéma ci-après).

Les locaux techniques, en préfabriqué, sont effectivement posés sur le sol et scellés dans un contour bétonné. Pour le poste de transformation, une fosse de récupération est créée.

L'installation des postes s'effectue à l'aide d'une grue de déchargement.

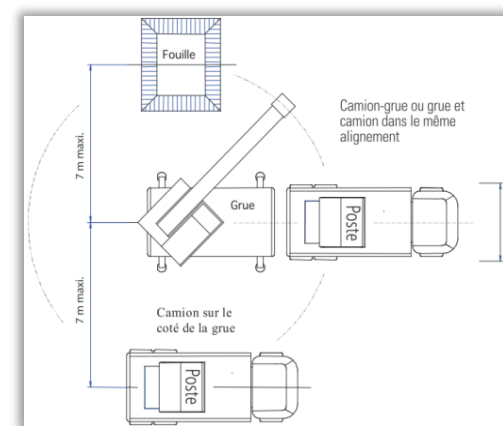


figure 27. Schéma de dépose des postes préfabriqués - Source : Transfix

Photo de pose de poste préfabriqué

3.1.2.3 Gestion du chantier

- Les déchets de chantier

Le chantier génère de nombreux déchets ayant des propriétés différentes, ainsi il sera mis en place un plan de gestion des déchets sur le site. Les matériaux seront évacués vers des filières de valorisation ou le cas échéant des dépôts définitifs.

- Les déchets du personnel : ils seront mis en sacs et collectés.
- Les Déchets Industriels Banals (bois, cartons, papiers, résidus métalliques) issus du chantier : ils seront triés, collectés et récupérés via les filières de recyclage adéquates.
- Les Déchets Industriels Dangereux : s'il y en a, ils seront rassemblés dans des containers étanches et évacués par une entreprise agréée sur un site autorisé.



Benne de récupération

Aucun déchet ne sera brûlé sur place, l'ensemble des déchets passera dans différentes phases : tri, recyclages, élimination...

Pour minimiser la gestion des centres de stockage communs à toutes les entreprises, les entrepreneurs planteront le centre de stockage attendant à la base vie/travaux permettant de limiter au maximum l'emprise de la zone de chantier et facilitant la surveillance envisageable de ces zones par des entreprises spécialisées.

La mise à disposition de bennes, le tri sélectif et l'évacuation vers un centre de revalorisation sera mis en place. Le site sera remis en état à la fin du chantier.

- Prévention des pollutions accidentelles

Certains travaux nécessitent la mise en œuvre de béton, notamment pour la réalisation de la dalle nécessaire à la pose des locaux techniques (postes de livraison et de transformation). Lors du coulage du béton, certaines précautions devront être prises :

- Éviter le relargage des fleurs de ciment dans le milieu
- Le nettoyage des camions transportant le béton devra être effectué sur la base de chantier

Une procédure d'intervention est établie en cas d'accident et de déversement accidentel d'hydrocarbure et huiles de moteur. Deux kits anti-pollution seront mis en place sur site.

L'élimination des produits récupérés en cas de déversement accidentel devra suivre la filière la plus appropriée.

3.1.3 Planning prévisionnel du chantier

La phase de chantier s'étalera sur une période d'environ 16 à 24 semaines. Le tableau ci-dessous présente un exemple du déroulement d'un chantier d'une durée de 16 semaines.

Étapes de la construction d'une centrale au sol

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
Construction																
Préparation chantier																
Installation clôture																
Installation télésurveillance																
Installation mécanique																
Installation électrique																
Phase d'essais																
Mise en service																
Réception des travaux																

Tableau 7. Tableau du planning prévisionnel d'un chantier de 4 mois



figure 28. Présentation des différentes étapes du chantier (Source : LUXEL)

3.2 La maintenance du site

La technologie photovoltaïque est une technologie à faible maintenance. Ainsi les interventions sont réduites à l'entretien du site et à la petite maintenance. Ces prestations sont assurées par une société locale.

Pour maîtriser les interventions sur le site et pour pouvoir assurer la meilleure intégration du projet dans son environnement, une attention particulière doit être apportée aux éléments suivants.

3.2.1 Le traitement végétal du site

L'entretien de la végétation est plus fréquent en début de vie du parc puis devient après deux ou trois saisons beaucoup plus restreint compte-tenu de l'aménagement végétal réalisé. Puis, un entretien ponctuel s'avérera nécessaire pour contrôler le développement de la végétation sous les panneaux.

Les zones herbacées feront l'objet d'un entretien régulier par fauchage mécanique (1 à 2 passages par an). Il n'y aura pas d'utilisation de produits phytosanitaires. Un débroussaillage sera fait jusqu'à 10 m autour du site afin de réduire le risque de propagation d'un incendie.

3.2.2 Un plan de maintenance préventif

Il sera mis en place pour toute la durée de vie du parc et permettra d'anticiper tout dommage ou diminution de performance des installations. Ainsi, ponctuellement le contrôle et le remplacement des éléments défectueux des structures devront être mis en place.

3.2.3 Les équipements électriques

Dans le cadre d'un fonctionnement normal, il faut en général compter deux opérations de maintenance par an. Les équipements électriques, tout comme les éléments des structures pourront être remplacés.

Suivant l'âge des équipements, les inspections annuelles seront d'envergures différentes :

- Des opérations plus approfondies auront en principe lieu tous les trois ans et porteront principalement sur la maintenance des organes de coupure.
- Une maintenance complète tous les 7 ans au cours de laquelle la maintenance des onduleurs aura lieu.



figure 29. Opération de maintenance

3.2.4 Les modules

L'encrassement des modules par la poussière, le pollen ou la fiente peut porter préjudice au rendement. Les propriétés anti-salissures des surfaces des modules et l'inclinaison de 15° permettent un auto-nettoyage des installations photovoltaïques au sol par l'eau de pluie. En cas d'encrassement des panneaux, le recours à un nettoyage peut être envisagé. Dans cette hypothèse, le nettoyage des panneaux s'effectuera avec de l'eau déminéralisée et sans solvant.

3.3 L'exploitation du site

Les sites de production d'électricité solaire sont dotés d'un système de mesure et de communication permettant la télégestion et la télésurveillance du site.

3.3.1 La supervision du site à distance

La conduite journalière du site sera assurée depuis le centre d'exploitation de Pérols (Hérault). Ainsi, il n'est pas prévu de présence permanente sur le site.

Ce système de supervision à distance permet de suivre en temps réel l'état des composantes du parc photovoltaïque ainsi que les données relatives à la production électrique et d'alerter automatiquement l'exploitant en cas de dysfonctionnement.



figure 30. Poste de supervision du site dans les locaux de LUXEL

Les centaines de points de mesures internes aux onduleurs permettront à l'opérateur de disposer d'informations en temps réel sur le fonctionnement du générateur et de faciliter la maintenance.

Deux types de mesures sont enregistrés :

- Celles permettant le contrôle de la production de l'installation (historique de production),
- Celles pouvant faciliter la maintenance (mesures instantanées et historique des pannes).

Les valeurs instantanées et cumulées sont visualisables sur place par liaison série ou à distance par liaison modem intégrée. Par ailleurs, la fourniture du système d'acquisition de données inclue le logiciel d'exploitation permettant le transfert et l'exploitation des données sur un PC. Le système dispose de plusieurs interfaces de communications standard RS323 ou RS485.

L'acquisition de données (cf. figure 31) permet, entre autres, de faire un suivi de :

- La puissance, le courant, la tension et la fréquence en sortie de chaque onduleur,
- La puissance, le courant et la tension en entrée de chaque onduleur,
- L'énergie potentielle et produite,
- L'ensoleillement en Wh/m², les températures ambiantes et des modules photovoltaïques,
- Des alarmes de fonctionnement.

Les informations enregistrées sont automatiquement rapatriées et gérées sous forme de synoptiques et de tableaux détaillés et compréhensibles. Il s'agit d'une véritable plate-forme SCADA (Supervision, Control & Data Acquisition) qui permet à l'opérateur de virtuellement contrôler le fonctionnement de la centrale à distance.

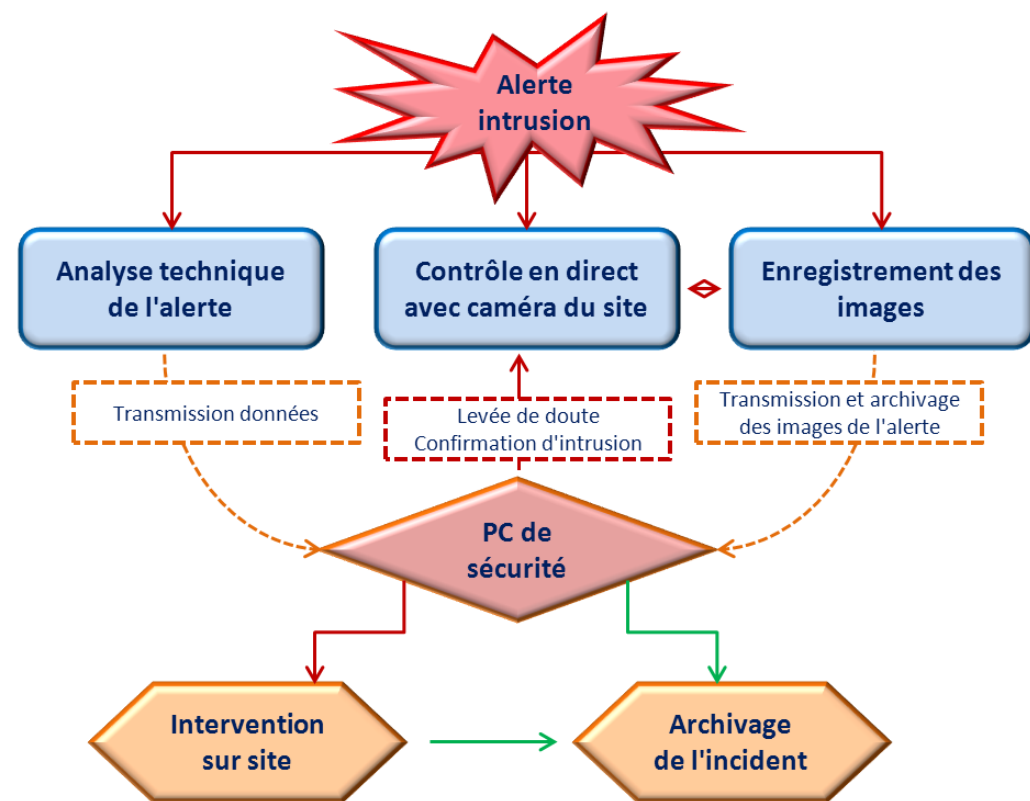


figure 31. Schéma du processus d'alerte en cas d'intrusion

3.3.2 La télégestion

La centrale de télégestion est disposée à l'intérieur du poste de livraison et connectée au réseau Orange. Il est possible de visualiser à distance et d'agir à distance sur toutes les données transmises via une plateforme web, permettant de surveiller et exécuter des manœuvres sur (entre autres) :

- La production du site
- La configuration et le fonctionnement des onduleurs
- L'état du raccordement au réseau Enedis.

3.4 La fin de vie du projet

3.4.1 Le démantèlement

3.4.1.1 Une obligation contractuelle

Le démantèlement de la centrale est encadré contractuellement par la procédure d'obtention du tarif d'achat de l'électricité (appel d'offre national de la Commission de Régulation de l'Énergie) et le bail emphytéotique signé avec le propriétaire.

La durée de vie du parc solaire est supérieure à 30 ans. Le bail emphytéotique signé avec le propriétaire des terrains prévoit le démantèlement des installations en fin de bail. Un état des lieux sous contrôle d'huissier sera réalisé avant la construction du parc photovoltaïque, ainsi qu'après le démantèlement. Cela permet d'entériner sans contestation

possible, la restitution du site dans son état initial, comme mentionné au contrat de bail. En effet, le bail stipule que "LUXEL s'engage à restituer les terrains utilisés pour l'implantation du champ solaire selon l'état initial du site".

3.4.1.2 La constitution d'une caution solidaire

Les **garanties de réversibilité** du site font l'objet d'une obligation contractuelle comme mentionné précédemment mais s'ajoute à celle-ci la **constitution d'un cautionnement solidaire au nom du propriétaire** pour le démantèlement des structures dès la mise en service de l'exploitation. Ce cautionnement peut revêtir la forme d'une assurance, ou dans le cas de l'appel d'offre national, selon le cahier des charges, la forme de garantie bancaire à première demande.



Les fonds nécessaires à la remise en état du site sont provisionnés dès la phase de financement du projet. Ils sont évalués en fonction de deux paramètres : le site et les équipements mis en place. Les fonds s'élèvent généralement à une somme d'environ 5 000 à 7 000 € par MWc installé.

La provision est réalisée au nom du propriétaire des terrains. Lui seul sera en mesure de lever cette caution, au cas où l'exploitant de la centrale ne serait pas en mesure de réaliser le démantèlement.

3.4.1.3 Les actions menées lors du démantèlement

Tous les composants du parc sont démontés et sont acheminés, après tri sélectif, vers les filières de retraitement et/ou récupération les plus proches.

Les composants nécessitant un recyclage spécifique (modules, transformateurs, onduleurs, équipements informatiques) seront traités conformément à la directive Déchets d'Équipement Électriques et Électroniques (DEEE).

En fin d'exploitation le site reprend sa configuration initiale, autrement dit :

- Les modules sont récupérés et retraités,
- Les éléments porteurs sont recyclés,
- Les locaux techniques et le câblage font également l'objet d'un démantèlement,

3.4.2 Le recyclage des différents matériaux

3.4.2.1 L'application de la réglementation relative aux déchets

Dans chaque cas, les traitements seront à minima effectués en conformité avec les réglementations en vigueur au jour du démantèlement. Les différents plans de traitement des déchets au niveau départemental, régional ou national suivant les composants, seront pris en considération.

3.4.2.2 Les principes d'un recyclage optimal

Lors du démantèlement du parc, tous les composants sont démontés et aiguillés vers le circuit de traitement des déchets adapté. LUXEL, par ses choix technologiques, s'engage à limiter la production des déchets à la source. En l'occurrence, le recours à la technique des pieux enfoncés diminue le taux de matériaux devant faire l'objet d'un traitement.

La mise en place de bennes sur le site permettra d'effectuer un tri sélectif, et de séparer les différents types de déchets pour optimiser leur recyclage ou traitement dans les installations spécialisées.

Cette méthode apporte une économie sensible sur l'ensemble du processus, en permettant l'aiguillage correct des composants au plus tôt en s'appuyant sur les différents plans d'élimination des déchets.

Enfin, les centres et entreprises de traitement les plus proches du site seront privilégiés, dans une logique d'économie d'émission de carbone et afin de soutenir l'économie locale.

3.4.2.3 Exemple de traitement des déchets dans un parc photovoltaïque

Pour le parc solaire de Guillon-Terre-Plaine d'une puissance d'environ 3,5 MWc, les masses approximatives des principaux composants (hors câbles électriques) sont les suivantes :

- Modules photovoltaïques : 189 tonnes (verre, tedlar, silicium, aluminium)
- Châssis de support modules : 37 tonnes (acier)
- Locaux techniques : 45 tonnes (béton, cuivre, appareillage électrique)

3.4.2.4 Les circuits de recyclage retenus pour les différents composants

Un parc photovoltaïque est constitué de différents composants qui font l'objet d'un traitement spécifique suivant leurs caractéristiques.

- Les Déchets d'Équipement Électriques et Électroniques (D3E)

Conformément à la Directive relative aux DEE⁷ et au décret relatif à la composition des EEE et à l'élimination des déchets issus des EEE⁸, l'ensemble des matériels électriques et électroniques seront injectés dans cette filière. Dans le cas d'un parc photovoltaïque, les modules, les onduleurs, les boîtiers de raccordements, les matériels informatiques et téléphoniques, les caméras de surveillance, les boîtiers relais, les câbles pourront être concernés.

En ce qui concerne les panneaux solaires, les matériels sélectionnés pour la construction de la centrale photovoltaïque sont choisis en intégrant la problématique du recyclage pour la fin de l'exploitation du site. Ainsi, LUXEL veille à s'approvisionner auprès de fabricants membres de PV Cycle, qui s'engagent à procéder à la collecte et au retraitement des modules.

Les adhérents à PV Cycle s'engagent à réaliser un minimum de collecte de 65% de leurs modules installés. Les installations de grande puissance font l'objet d'une commande directe au fabricant et sont donc clairement et aisément localisables. LUXEL a eu recours au groupe REC (membre fondateur de PV Cycle) pour la réalisation de ses neuf projets construits en 2010. Il faut préciser que le gisement de matériel à recycler reste pour l'instant très faible en raison de la durée de vie des parcs pouvant être supérieure à 30 ans.

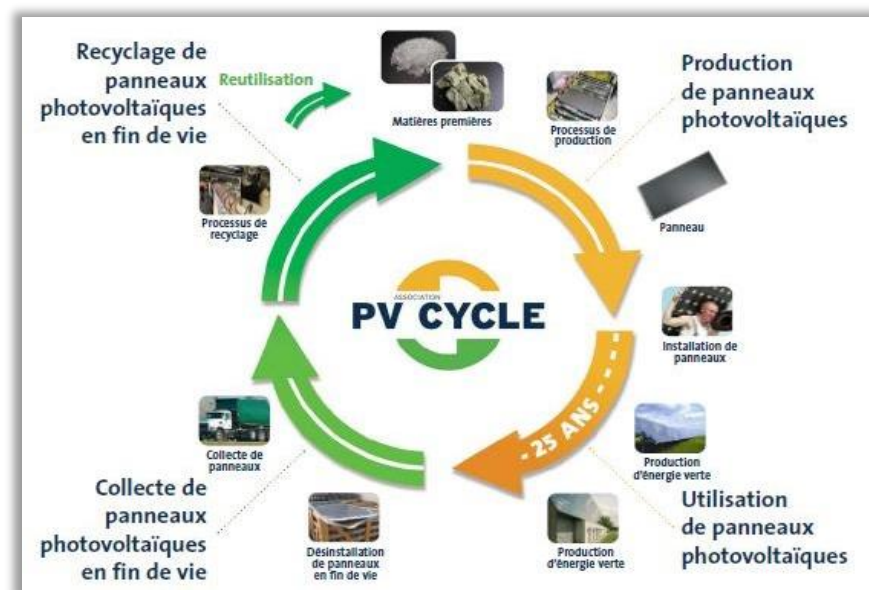


figure 32. Cycle de vie et recyclage de panneaux photovoltaïques – Source : PV Cycle

Dans le cas des onduleurs, la législation impose au fabricant de proposer une solution de reprise et de traitement des matériels en fin de vie. Cette option sera étudiée lors du démantèlement, afin de garantir le meilleur traitement de ces appareils.

- Les Déchets Industriels Dangereux (DID)

Les principaux modes d'élimination des DID sont l'incinération et le stockage. Deux textes encadrent ces activités : l'arrêté relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets dangereux⁹ et l'arrêté relatif au stockage de déchets dangereux¹⁰.

Peu d'éléments utilisés pour une centrale photovoltaïque sont potentiellement dangereux pour l'environnement. Le principal élément concerné est le condensateur, situé dans le poste de livraison qui fera l'objet d'un traitement par le centre de déchets industriels le plus proche du parc.

- Les déchets résiduels

Les Déchets Industriels Banals (DIB) représentent l'ensemble des déchets non-inertes et non dangereux produits par l'activité industrielle. On peut recenser les plastiques, métaux, textiles, bois ainsi que d'autres déchets inclus dans cette catégorie. Dans le cas de la centrale photovoltaïque, il s'agit principalement des déchets d'emballage de matériel. Les DIB peuvent être recyclés.

- Les métaux

On y trouvera principalement les supports de fixation des modules (profilés acier galvanisé) et les ancrages (pieux en acier galvanisé), les éléments de clôtures (acier laqué et ferrailles), le mât de support de la caméra de surveillance (acier galvanisé).

L'acier galvanisé est reconnu pour sa longue durée de vie et son taux élevé de recyclabilité. La filière de recyclage est d'ailleurs bien organisée et performante.

Les composants (acier et zinc) sont "séparables", ce qui permet la réutilisation des deux matériaux d'origine. Ainsi, les ferrailles d'acier galvanisé sont considérées comme une source alternative de matières premières brutes permettant d'économiser les ressources naturelles. Les ferrailles sont envoyées en fonderie pour séparer les deux composants. Le zinc, plus volatile que l'acier, est récupéré dans les poussières du four, et réutilisable à 80%.

Après recyclage, les deux métaux retrouvent leurs propriétés physiques et chimiques d'origine.

- Les déchets "de construction"

Ils proviendront essentiellement des fondations de la clôture, de la voirie périphérique (graviers - granulats) et des locaux techniques. Les composants inertes, issus de la déconstruction du site seront regroupés et traités conformément aux prescriptions européennes et nationales.

7 Directive 2002/95/CE relatives aux DEE7 (JOUE 13/02/2003)

8 Décret n° 2005-829 du 20 juillet 2005 relatifs à la composition des EEE et à l'élimination des déchets issus des EEE (JO n°169 du 22 Juillet 2005)

9 Arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets dangereux (J.O. n° 280 du 1er décembre 2002)

10 Arrêté du 30 décembre 2002 relatif au stockage de déchets dangereux (J.O. n° 90 du 16 avril 2003).

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Guillon-Terre-Plaine
Lieu-dit "la Grande Craie"

Chapitre II – Facteurs susceptibles d'être affectés : état initial de l'environnement

Ce chapitre a pour objet de décrire l'état actuel du site et de l'environnement du projet ; il s'agit de repérer les facteurs sensibles afin d'améliorer le projet pour assurer son insertion optimale dans son environnement : cette description est effectuée en référence aux effets prévisibles du projet et le niveau d'approfondissement de chacun des thèmes étudiés est justifié en conséquence.

1. ÉTUDE DU MILIEU PHYSIQUE

1.1 Relief et topographie

1.1.1 Caractéristiques régionales et départementales

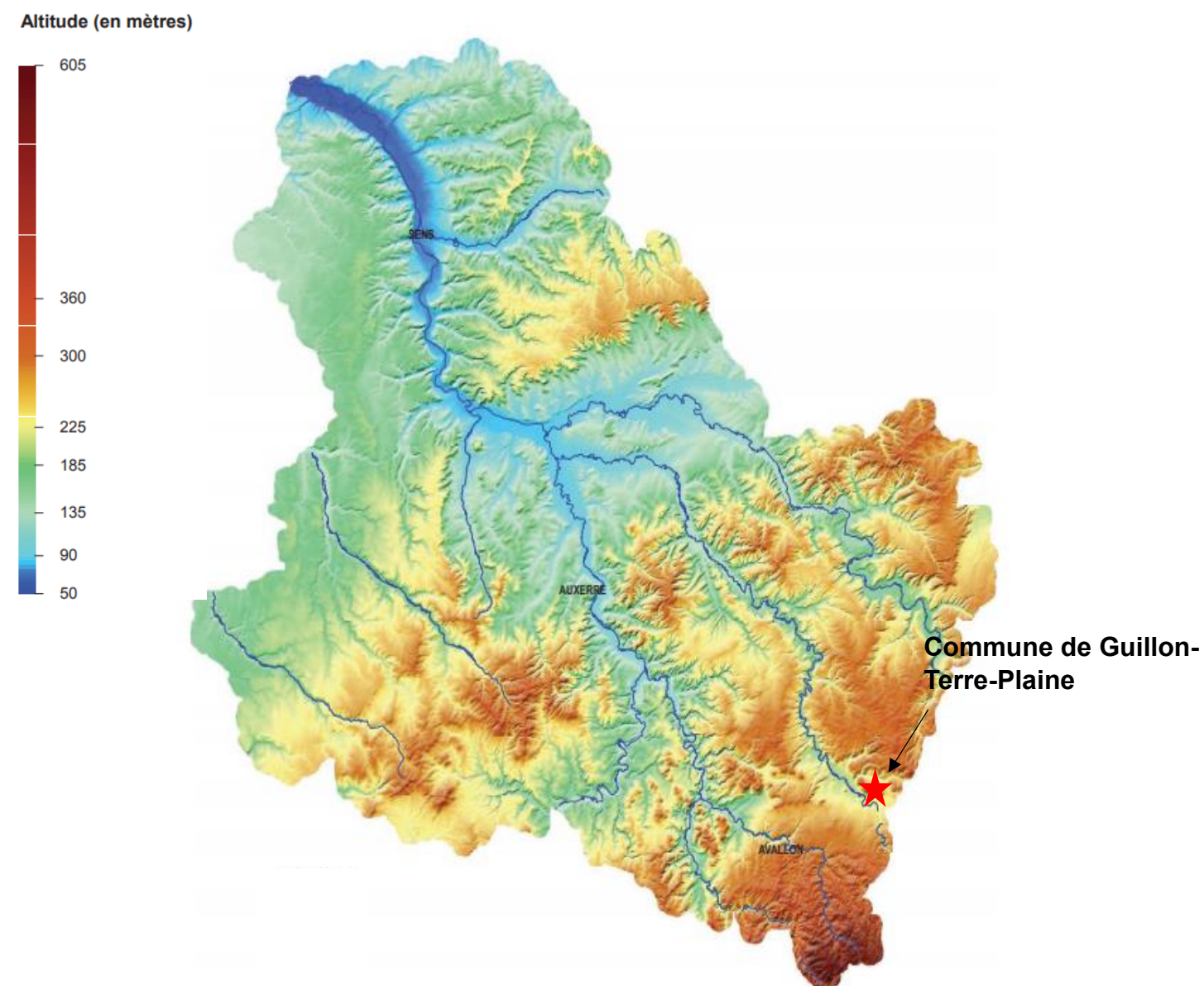
La région Bourgogne-Franche-Comté résulte de la fusion des deux anciennes régions : Bourgogne et Franche-Comté. La commune de Guillon-Terre-Plaine se situe au nord-ouest de cette région. Il s'agit de la cinquième région métropolitaine française par sa superficie (47 784 km²) et correspond à 7 % du territoire national. Elle est cernée au sud par la vallée du Rhône, à l'ouest par le bassin parisien et le massif central, au nord par les Vosges et les plaines du grand-est et à l'est par les Alpes suisses.

Le relief de cette région est dominé par trois massifs majeurs, qui sont les Vosges au Nord-est, le Jura à l'est et le Morvan à l'ouest.

L'Yonne correspond au carrefour entre le bassin sédimentaire parisien et le massif du Morvan. Allant jusqu'à une altitude d'un peu plus de 600 m pour le massif du Morvan dans ce département, le relief de l'Yonne est principalement localisé au sud-est.

YONNE

Le relief



MNT-BD ALTI® ©IGN 2000
Reproduction interdite
N°1400001078 - SCTEP - OCT 2010 - 303 - Avril 2010

figure 33. Carte du relief de l'Yonne– Source : Atlas de la DDT 89

1.1.2 Relief et topographie autour du projet

L'aire d'étude présente une altitude qui varie de 285 à 293 mètres NGF. Elle est située dans une plaine vallonnée au niveau du versant sud d'un vallon. Le réseau hydrographique façonne le relief avec notamment la rivière du Serein qui passe à un peu plus de 2 km à l'ouest du site.

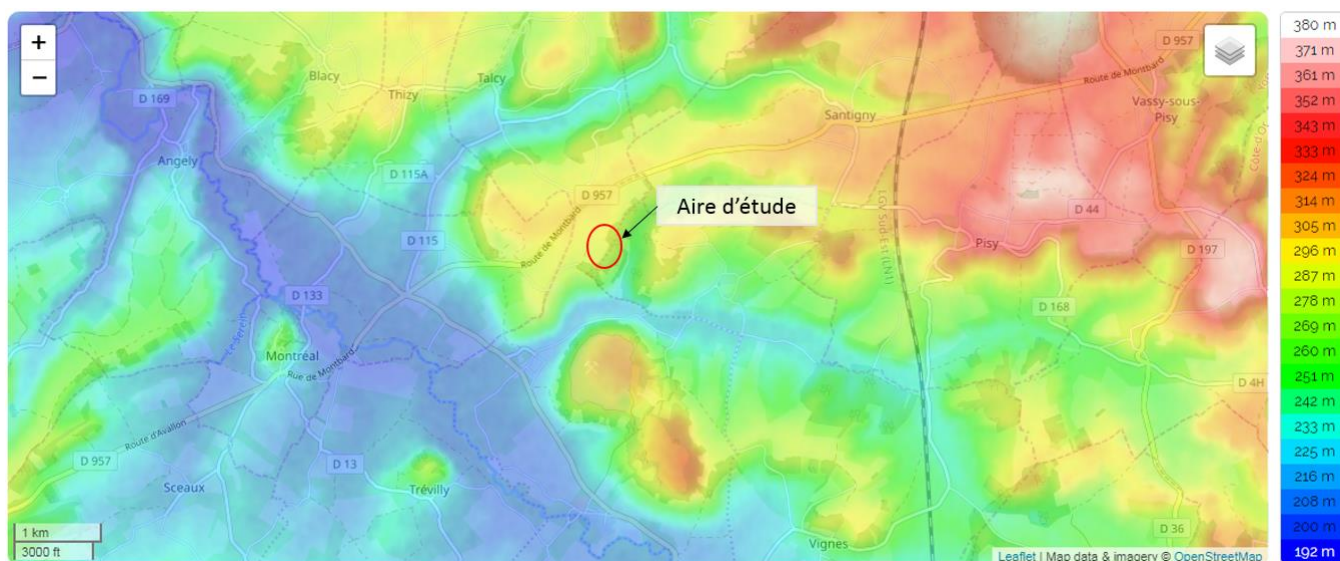


figure 34. Contexte topographique local - Source : fr-fr.topographic-map.com

Globalement, l'aire d'étude se positionne sur des terrains plats (pente inférieure à 2°). Il y a quelques accidents topographiques liés à l'activité de l'ancienne extraction de matériaux dont notamment un talus dans la partie centrale du site. Un talus en limite ouest et nord a été mis en place lors de la réhabilitation de la carrière. Il mesure environ 1 à 4 mètres de haut pour une largeur entre 5 et 10 mètres. La pente est dirigée vers le sud-est.

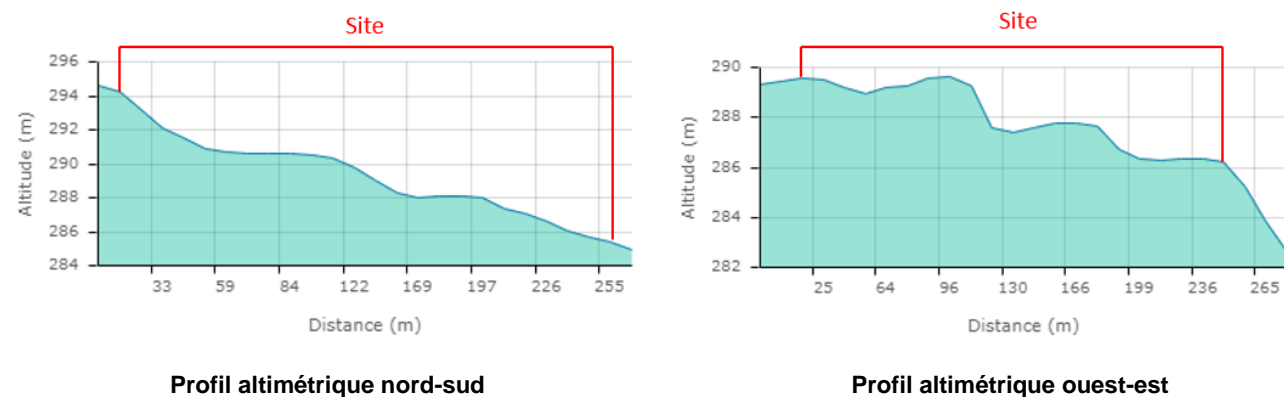


figure 35. Profils altimétriques (nord-sud à gauche et ouest-est à droite) – Source : Géoportail

1.1.3 Configuration du site

L'accès au site s'effectue par la route départementale 957 qui passe à environ 350 m à l'ouest. Un chemin agricole mène ensuite jusqu'à l'aire d'étude. Cette dernière est composée d'une friche pauvre en végétation avec quelques plantations d'arbustes.

|| **Aucun accident topographique n'interdit la réalisation du projet.**

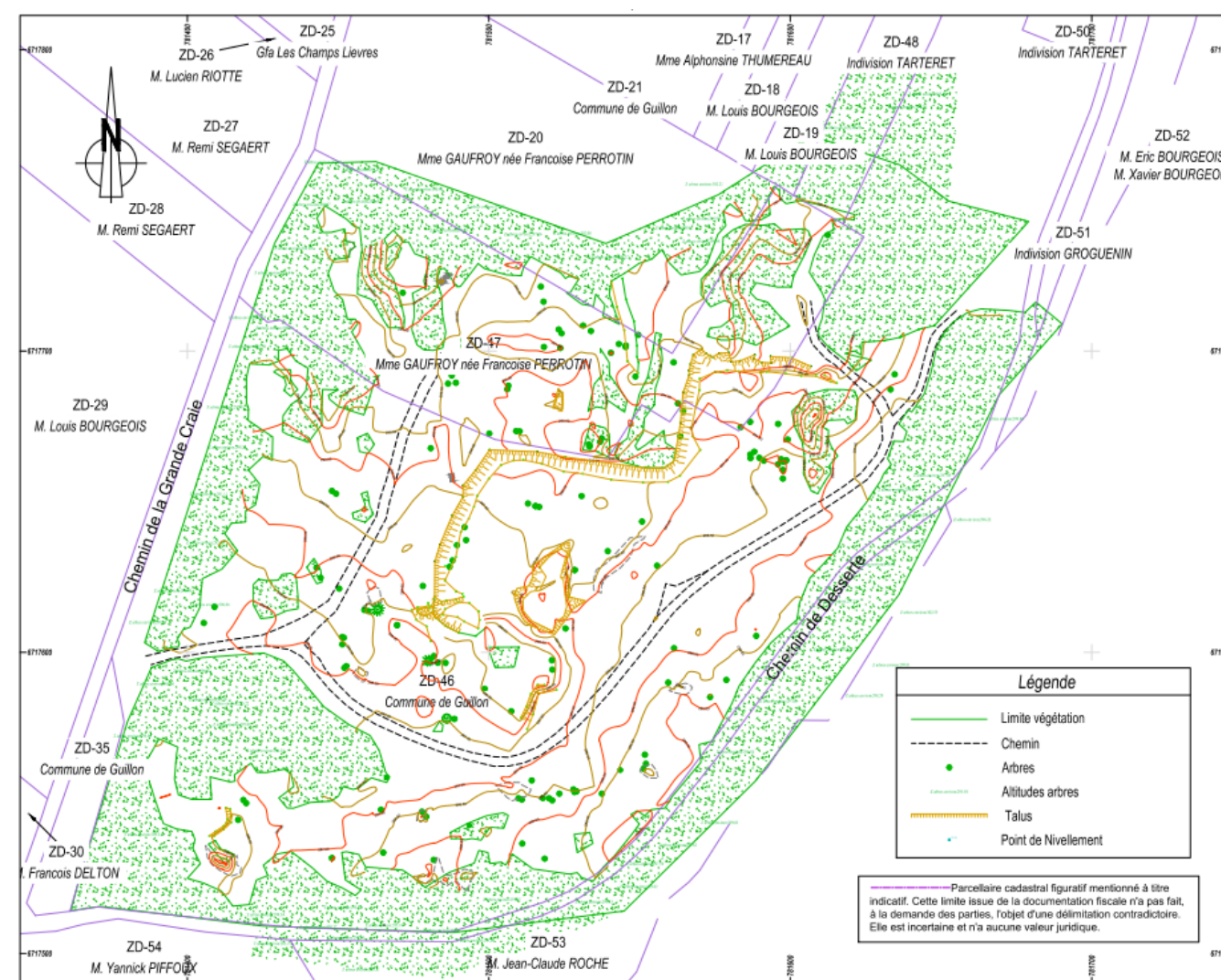


figure 36. Plan topographique du site à l'échelle 1/1000 – Source : XMGE

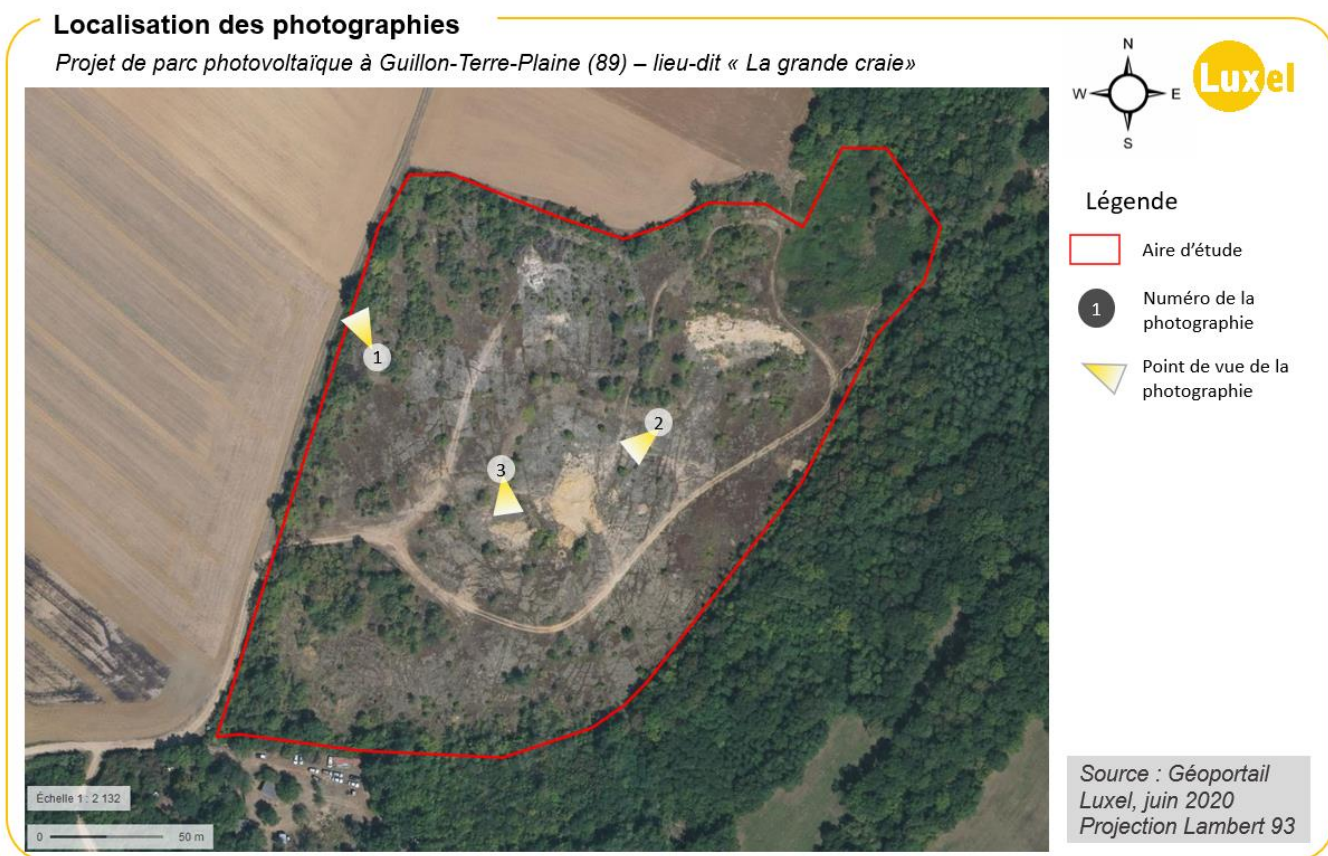


figure 37. Localisation des photographies de la configuration du site



Vue 1 : Talus à l'ouest du site



Vue 2 : Topographie irrégulière liée à l'extraction de matériaux



Vue 3 : Exemple d'accident topographique au centre du site

1.2 Géologie et pollution des sols

1.2.1 Contexte géologique général

L'Yonne se partage en deux ensembles géologiques très différents, le Bassin parisien, sédimentaire, et le massif du Morvan, cristallin :

- La plus grande partie du département appartient à l'ensemble géologique du Bassin parisien, dont il constitue, au Sud-est, l'un des confins. Cette vaste région sédimentaire comprend tout le centre-nord de la France, s'étale jusqu'à la Belgique, au Luxembourg et à l'Allemagne, et vient prendre appui aux limites du Massif armoricain, des Vosges, de l'Ardenne et du Massif Central.
- A l'extrême sud du département, le massif cristallin ancien du Morvan constitue l'extrémité septentrionale du Massif central, ensemble géologique complexe qui recouvre le centre-sud de la France. Campé aux limites de ces deux grandes régions naturelles, le département de l'Yonne témoigne par son sous-sol d'une histoire géologique riche et mouvementée. De l'ère Primaire à l'ère Quaternaire, toutes les grandes périodes de l'histoire géologique sont en effet représentées dans la mosaïque des roches constitutives du sous-sol icaunais.

1.2.2 Caractéristiques locales

D'après les données du BRGM, la commune de Guillon-Terre-Plaine se situe sur la feuille géologique de Noyers (carte géologique n°436 au 1/50 000).

L'aire d'étude se situe sur des **Calcaires à entroques** qui datent du Jurassique et plus précisément de l'époque du Bajocien. A cette époque, la mer était présente sur les terres icaunaises et les dépôts sédimentaires étaient importants. Des sédiments marneux et parfois calcaires, qui composent aujourd'hui le sous-sol de la Terre-Plaine, se sont déposés en limite nord des granites du Morvan.

Un entroque correspond au nom donné par les paléontologues à des restes de tiges de crinoïdes (animaux marins) fossilisés.

Carte géologique au 1/50 000

Projet de parc photovoltaïque à Guillon-Terre-Plaine (89) – lieu-dit « La grande craie »

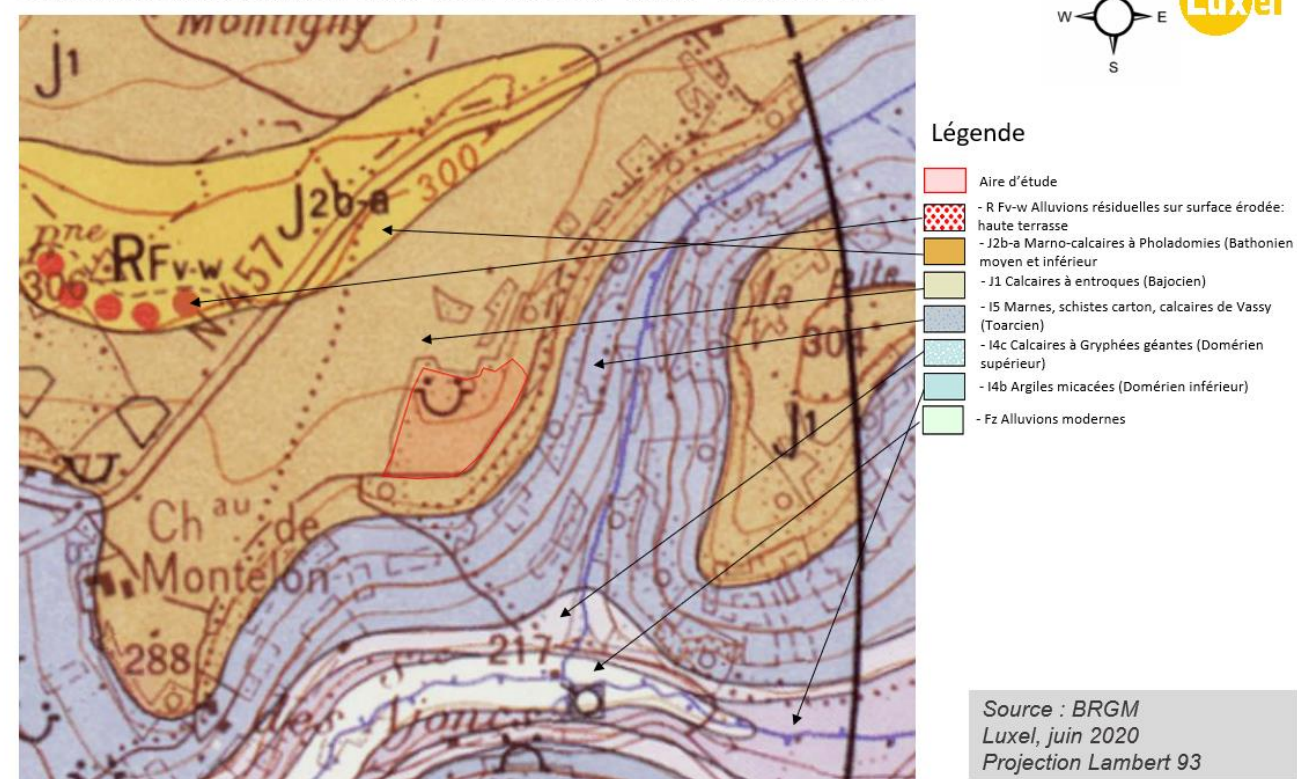


figure 38. Carte géologique au 1/50 000 – Source : BRGM

1.2.3 Exploitation des sols

Les informations présentées ci-après correspondent aux quelques documents retrouvés mais qui paraissent incomplets au vu des photographies aériennes historiques (exploitation antérieure à 1977).

L'aire d'étude correspond à une ancienne carrière de calcaire. La société ROSA a exploité les plaquettes calcaires de 1977 à 2001, date du procès-verbal de recollement établi par un inspecteur des installations classées. Cette exploitation a été autorisée par deux arrêtés préfectoraux : le 24 janvier 1977 pour une durée de 9 ans puis le 6 février 1986 pour une durée de 15 ans.

Conformément à la description faite dans la déclaration de fin de travaux, la remise en état du site a consisté en un talutage des fronts et en un régalinge des tas de stériles où la végétation n'a pas repris.

1.2.4 Pollution des sols

D'après la base de données BASOL qui répertorie les sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif, aucun site et sol pollué n'est recensé sur l'ancienne commune de Guillon (avant la fusion de janvier 2019).

La base de données BASIAS recense les sites industriels, abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement. Deux sites sont référencés sur la commune de Guillon-Terre-Plaine :

Identifiant du site	Type d'activité	En activité	Distance au site
BOU8900801	Décharge de pneus usagés	Activité terminée	7900 m à l'ouest
BOU8900521	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé	Activité terminée	4,25 km au sud

figure 39. Tableau de des sites BASIAS sur l'ancienne commune de Guillon

Pour la carrière qui était présente au droit du site, une pollution des terrains a pu être possible mais, d'après l'activité réalisée (voir paragraphe précédent), sûrement ponctuelle et limitée (passages d'engins de chantier notamment).

A la vue de l'éloignement des sites enregistrés sur la plateforme BASIAS et de l'ancienneté des activités, ils ne sont pas susceptibles de générer une pollution des sols ou des eaux au droit du site.

La nature calcaire et les caractéristiques géologiques des terrains du projet ne semblent pas présenter de sensibilités particulières vis-à-vis d'un projet de centrale photovoltaïque.

L'activité d'extraction n'a pas entraîné de contraintes concernant le sol ou le sous-sol, si ce n'est une topographie irrégulière à prendre en compte.

Aucune pollution des sols n'est à prendre en compte sur l'aire d'étude ou à proximité.

L'enjeu peut être considéré comme faible.

1.3 Climatologie

1.3.1 Contexte climatique régional

La Bourgogne, du fait de sa localisation géographique et de l'organisation de ses reliefs, est au carrefour des influences océanique, continentale et méridionale.

Sur la façade ouest, le climat est de type océanique atténué. Le Morvan connaît un climat de moyenne montagne avec une forte pluviométrie, des hivers froids et des étés frais. Sur les régions de plateaux et monts (500-600 m) le climat est plus froid et moins humide qu'en Morvan. Aux altitudes plus basses, les influences se mêlent selon la situation. A l'est, en plaine de Saône, l'influence méridionale s'exprime jusqu'à Dijon et notamment sur la côte viticole. Plus au nord, le semi-continentale l'emporte.

1.3.2 Contexte climatique départemental

Le climat du département de l'Yonne est très variable. Un climat de type océanique est observable au nord et à l'ouest tandis que le climat est plus continental au sud et à l'est. Ainsi, le sud du département connaît des hivers rudes et des étés chauds.

1.3.3 Caractéristiques climatiques locales

La station Météo-France de référence la plus proche, dont sont issues les données, est située à Dijon (environ 75 km au sud-est du site). L'analyse porte sur la période 1981-2010.

Le climat de Dijon est marqué par une moyenne annuelle des températures minimales de 6,5°C et une moyenne annuelle des températures maximales de 15,4°C. Ceci démontre donc des contrastes ente les moyennes annuelles et des influences climatiques diverses suivant les saisons. La hauteur d'eau moyenne annuelle est de 760 mm relativement homogène au cours de l'année.

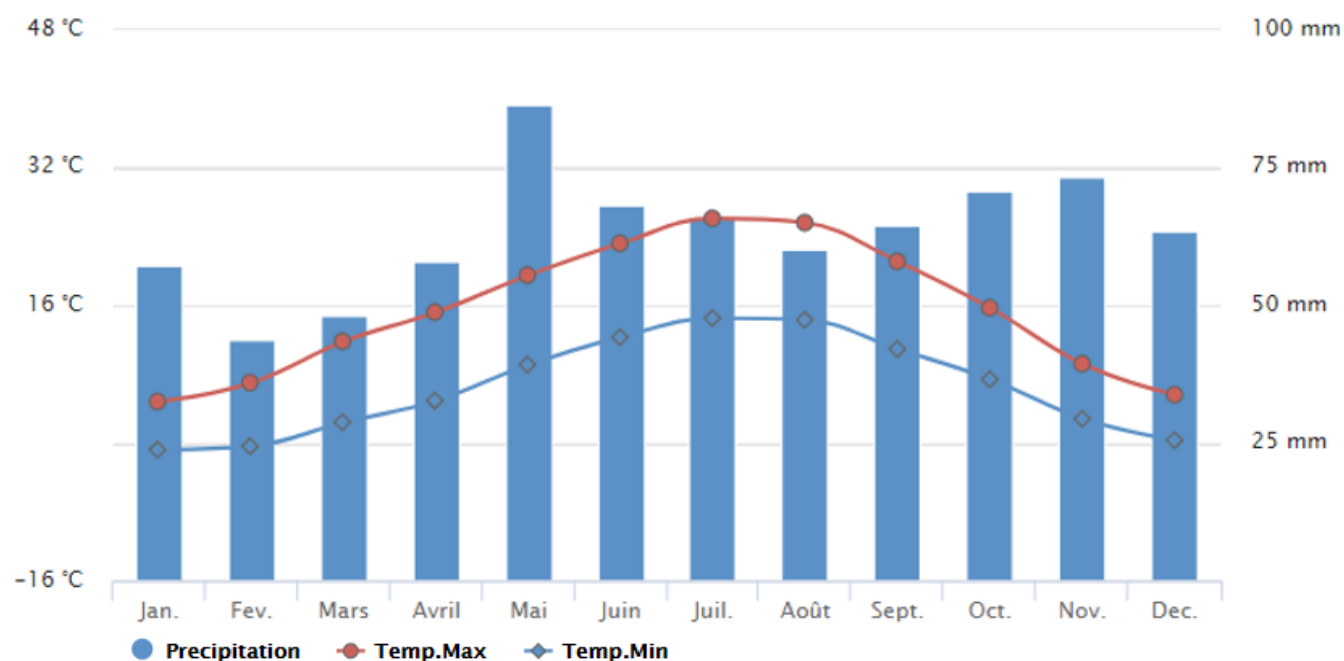
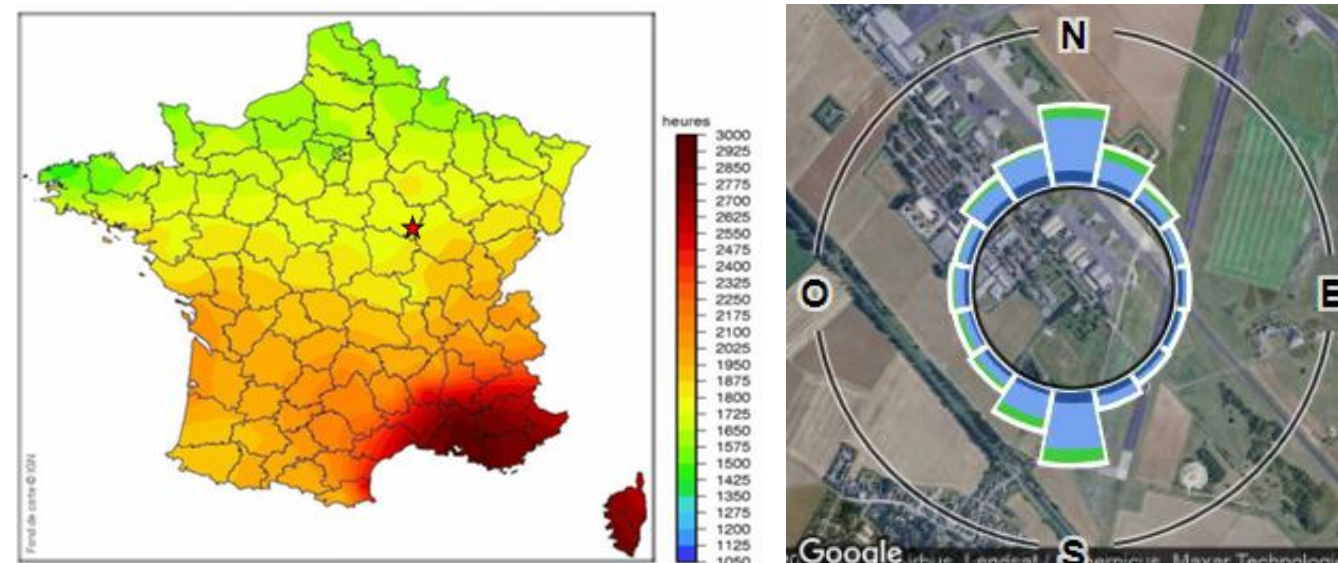


figure 40. Graphique des températures maximales et minimales par mois ainsi que les précipitations enregistrées à la station de Dijon - Source : meteofrance.com

Le climat est susceptible d'être légèrement différent du fait de l'éloignement de la station par rapport au site.

La station Météo France de Dijon a enregistré en moyenne 1848 heures d'ensoleillement entre 1991 et 2010. Pour cette station, les vents proviennent en grande majorité du nord.



Durée d'ensoleillement moyenne en heure/an - Source : Météo France

Rose des vents de la station météorologique de Dijon Source : Windfinder

figure 41. Durée d'ensoleillement (heures/an) et rose des vents de la station météo de Dijon

Les caractéristiques climatiques locales ne présentent pas de sensibilité limitant la réalisation du projet. L'enjeu vis-à-vis du projet est faible.

1.4 Volet hydrologique

1.4.1 Eaux superficielles

1.4.1.1 Contexte hydrologique général

Le projet de parc photovoltaïque se situe sur le territoire du SDAGE du bassin hydrographique Seine-Normandie, dans l'unité hydrographique Seine-Amont et plus localement dans le bassin versant de la rivière du Serein qui est un affluent de l'Yonne en rive droite, soit un sous-affluent de la Seine. La commune de Guillon-Terre-Plaine n'est pas concernée par un SAGE.

Un bassin versant correspond à un espace drainé par un cours d'eau et ses affluents dans lequel toutes les eaux superficielles ou souterraines s'écoulent vers un même point de sortie. Une unité hydrographique correspond à un regroupement de bassins versants de masses d'eau superficielles.

Le Serein prend sa source dans l'Auxois sur la commune de Beurey-Beauguay, et se jette dans l'Yonne au sud de Joigny. Il s'agit d'une rivière de 188 km de long. Sur ce territoire, les enjeux de pollution se concentrent en partie médiane (polyculture-élevage en amont puis grandes cultures vers l'aval) et en aval (agriculture, STEP, viticulture, sites vinicoles liés à la viticulture) en particulier sur les affluents du fait des faibles débits.

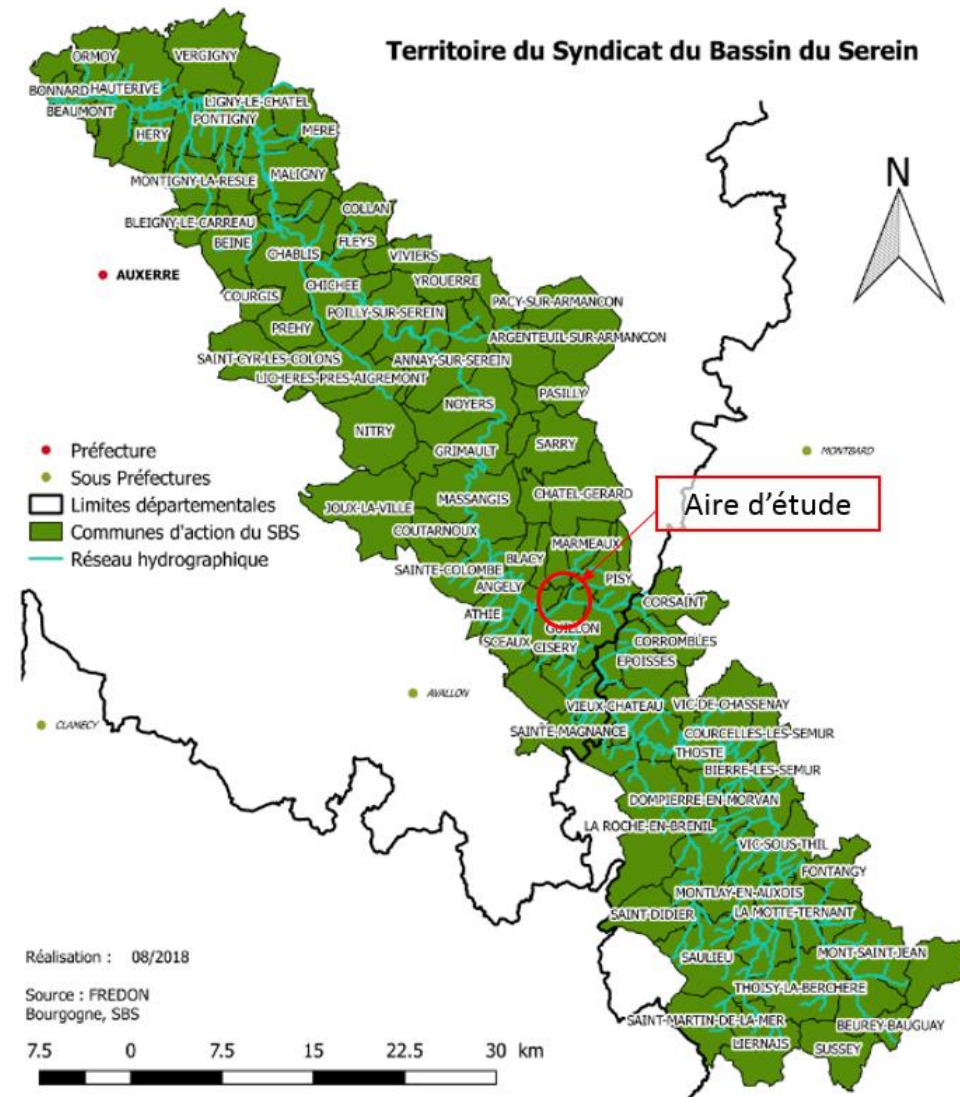


figure 42. Territoire du bassin du Serein

1.4.1.2 Contexte hydrologique local

Le réseau hydrographique de la commune est marqué principalement par la présence du Serein qui passe à environ 2 km au sud-ouest du site. Ce dernier est compris entre les ruisseaux de Marmeaux, de la grille et du Champs Millet. Il surplombe notamment les deux derniers qui passent respectivement à 250 m à l'est et à 450 m au sud.

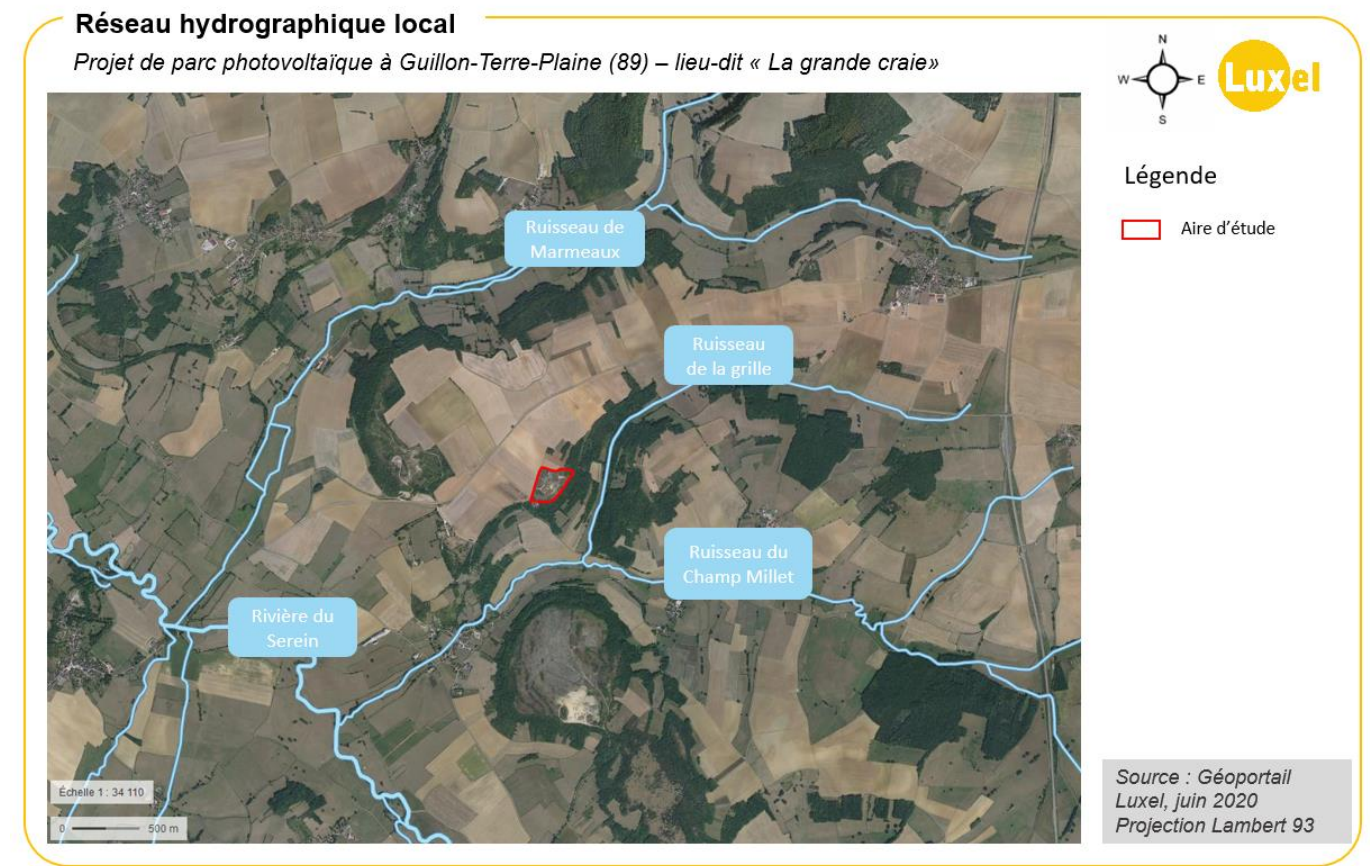


figure 43. Réseau hydrographique local

1.4.1.3 Écoulements superficiels sur le site

L'aire d'étude est globalement plane avec une légère pente vers le sud-est (inférieure à 2°). Les écoulements superficiels sont très faibles et certainement restreints au site au vu des talus le bordant. Les accidents topographiques peuvent orienter les écoulements à l'échelle de l'aire d'étude.



figure 44. Écoulements superficiels

1.4.1.4 Qualité des eaux superficielles

Dans le bassin versant du Serein, 22 masses d'eau superficielles sont recensées comme « rivières et canaux ». Le nombre de masses d'eau rivières en bon état écologique a doublé depuis le début du SDAGE 2010-2015 mais reste limité (18 %). L'objectif est de reconquérir 6 masses d'eau pour atteindre 45 % en 2021 (affluents en aval). Les efforts devront être réalisés pour deux tiers des cours d'eau pour réduire la pollution, pour la moitié pour restaurer la fonctionnalité des cours d'eau.

Masse d'eau superficielle		Etat écologique	Etat physico-chimique
FRHR57-F3256200	Ruisseau de Marmeaux	Moyen	Bon
FRHR57-F3255400	Ruisseau du champ millet	Moyen	Moyen
FRHR57	Le Serein de sa source au confluent du ruisseau de la Goutte (inclus)	Moyen	Bon

Tableau 8. Etat des lieux 2013 - Source : Agence de l'eau Seine-Normandie

D'après le SDAGE Seine-Normandie 2016-2021, les masses d'eau sont contraintes par les objectifs de qualité suivants :

	Objectif état écologique		Objectif état chimique	
	Objectif	Délai	Objectif	Délai
FRHR57-F3256200	Bon état	2027	Bon état	2027
FRHR57-	Bon état	2027	Bon état	2027

F3255400				
FRHR57	Bon état	2021	Bon état	2027

Tableau 9. Evaluation SDAGE 2016-2021 - Source : Agence Seine-Normandie

1.4.2 Eaux souterraines

1.4.2.1 Contexte hydrogéologique

Dans l'environnement de l'aire d'étude, plusieurs masses d'eau souterraines sont identifiées. Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-après.

Masse d'eau	Code	Type	Écoulement	Surface
Calcaires dogger entre Armançon et limite de district	FRHG310	Dominante sédimentaire	Libre et captif (majoritairement libre)	15 264 km ² (dont 3961 km ² affleurante)
Calcaires kimmeridgien-oxfordien karstique entre Yonne et Seine	FRHG307	Dominante sédimentaire	Libre et captif (majoritairement libre)	3649 km ² (dont 2102 km ² affleurante)
Marnes et calcaires de la bordure lias trias de l'est du Morvan	FRHG401	Imperméable localement aquifère	Libre	1425 km ² (totalelement affleurante)
Socle du Morvan	FRHG501	Socle	Libre	1704 km ² (totalelement affleurante)

Tableau 10. Masses d'eau souterraines - Source : BRGM

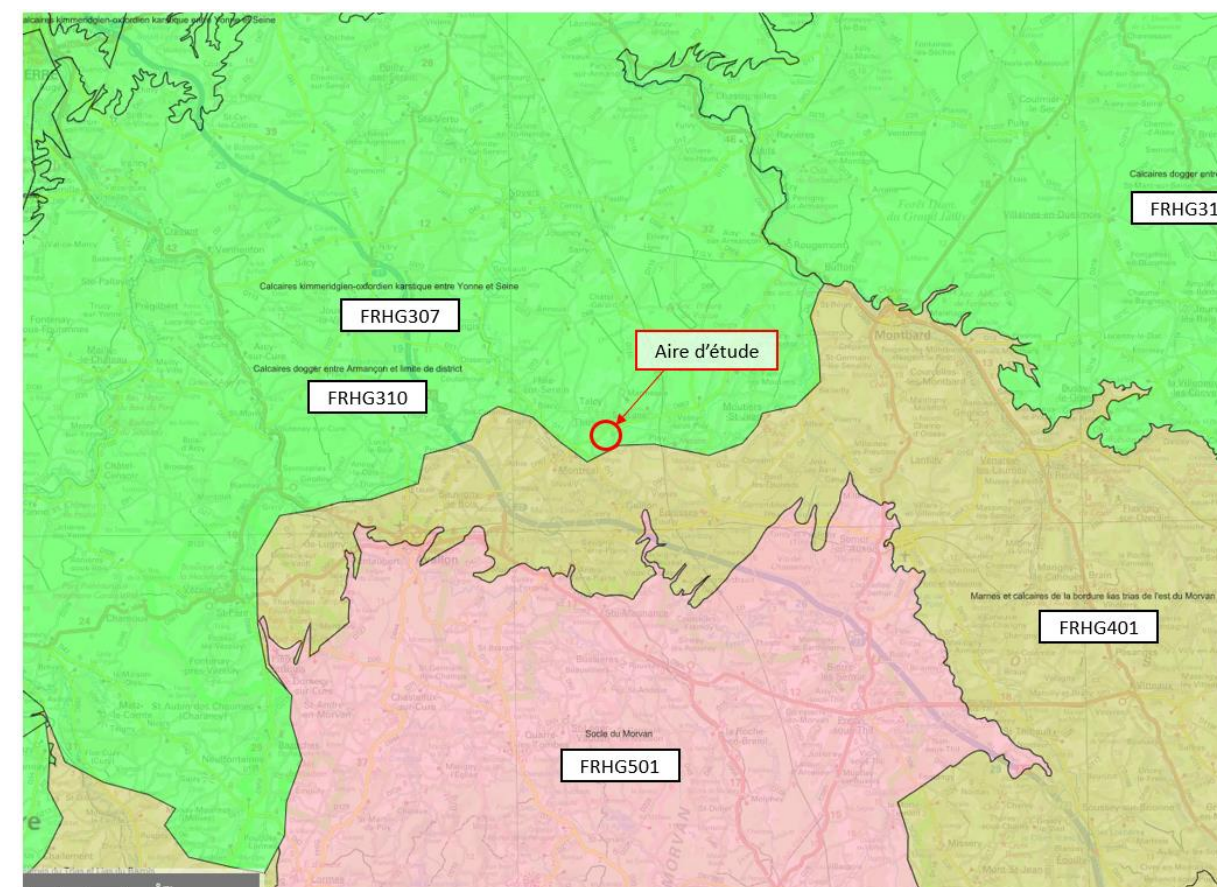


figure 45. Carte des masses d'eau souterraines – source : BRGM

1.4.2.2 Etat de la masse d'eau souterraine

Le tableau suivant présente l'état des masses d'eau souterraines présentes au droit du projet.

Masse d'eau	Etat quantitatif	Etat chimique
FRHG310	Bon	Mauvais
FRHG307	Bon	Mauvais
FRHG401	Bon	Mauvais
FRHG501	Bon	Bon

Tableau 11. Evaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2007-2013 - Source : Agence de l'eau Seine-Normandie

	Objectif état quantitatif		Objectif état chimique	
	Objectif	Délai	Objectif	Délai
FRHG310	Bon état	2015	Bon état	2027
FRHG307	Bon état	2015	Bon état	2027
FRHG401	Bon état	2015	Bon état	2027
FRHG501	Bon état	2015	Bon état	2015

Tableau 12. Evaluation SDAGE 2016-2021 - Source : Agence de l'eau Seine-Normandie

1.4.3 Risque d'inondation

La description du risque inondation sur le site est détaillée dans le chapitre 3.6.1 sur les risques naturels. Le site n'est pas localisé en zone inondable.

1.4.4 Usages de l'eau

D'après les données fournies par l'ARS Bourgogne-Franche-Comté, la commune de Guillon est concernée par la présence d'un captage d'eau. Il se situe à environ 550 m au sud-est de l'aire d'étude.

L'aire d'étude ne se situe dans aucun périmètre de protection (immédiat, rapproché ou éloigné).

Aucun captage ou périmètre de protection de captage d'eau destinée à la consommation n'est présent au droit du site ou à proximité immédiate.

1.4.5 Gestion de la ressource en eau

1.4.5.1 Le SDAGE Seine-Normandie

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) réglementairement en vigueur est le SDAGE 2010-2015 suite à l'annulation de l'arrêté du 1^{er} décembre 2015 adoptant le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2016-2021 et arrêtant le programme de mesures (PDM) 2016-2021.

Néanmoins, si l'arrêté pris par le préfet a été annulé, le SDAGE 2016-2021 demeure un document exprimant les objectifs souhaités par la majorité du comité de bassin en 2015.

Le SDAGE constitue l'outil principal de mise en œuvre de la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 3 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau dite directive cadre sur l'eau (DCE), transposée en droit interne par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004.

Il définit, pour une période de six ans, les grandes priorités de gestion équilibrée de la ressource en eau. Il est accompagné d'un programme de mesure qui rassemble les actions par territoire pour atteindre le bon état des eaux.

Les grands enjeux pour le bassin Seine-Normandie sont :

- La reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques et humides, avec l'objectif d'atteindre le bon état écologique en 2021 pour 62 % des masses d'eau de surface, le bon état en 2021 pour 28 % des masses d'eau souterraines ;
- La réduction des rejets, émissions et pertes de substances dangereuses ;
- Des actions volontaristes de protection et de reconquête des captages d'alimentation en eau potable les plus touchés ;
- La restauration de la continuité écologique des cours d'eau ;
- Le développement des politiques de gestion locale autour des établissements publics territoriaux et des schémas d'aménagement et de gestion des eaux.

Le SDAGE 2016-2021 comprend 8 défis fondamentaux et deux leviers d'action. Il s'agit de :

- **Défi 1-** Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques
- **Défi 2-** Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
- **Défi 3-** Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants
- **Défi 4-** Protéger et restaurer la mer et le littoral
- **Défi 5-** Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
- **Défi 6-** Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides
- **Défi 7-** Gérer la rareté de la ressource en eau
- **Défi 8-** Limiter et prévenir le risque d'inondation
- **Levier 1-** Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis
- **Levier 2-** Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis

1.4.5.2 SAGE et contrat de milieu

Aucun SAGE ou contrat de rivière n'est en vigueur sur la commune de Guillon ou sur le bassin du Serein.

1.4.6 Synthèse des enjeux hydrologiques

Thématiques	Remarques	Sensibilité initiale
Eaux superficielles	Pas de cours d'eau au sein de l'aire d'étude.	Nulle
	Absence de zones humides	Nulle
Eaux souterraines	Captages d'eau potable à 550 m au sud-est. Aucun périmètre de protection au droit du site.	Très faible
	Bon état quantitatif de la masse d'eau, aucun forage recensé au sein de l'aire d'étude.	Faible
Topographie	Terrains du projet plats. Présence d'accidents topographiques	Faible
Ecoulement	Ecoulements peu dirigés en raison de l'absence de pente.	Faible
Risque d'inondation	Aucune zone inondable	Nulle
Zonages réglementaires	Respect du SDAGE Seine-Normandie	Faible

figure 46. Tableau de synthèse des enjeux hydrologiques

2. DIAGNOSTIC DES MILIEUX NATURELS

Cette évaluation a consisté à regrouper, d'une part l'information disponible sur les milieux naturels du secteur, en particulier les zonages écologiques et réglementaires de la zone d'étude et des alentours, et d'autre part à effectuer une campagne d'inventaires biologiques sur l'ensemble du site afin d'inventorier et cartographier les habitats naturels, la faune et la flore.

Cette démarche n'a pas la possibilité de prétendre à une connaissance exhaustive des caractéristiques écologiques du site et de ses abords, mais d'acquérir les connaissances nécessaires et suffisantes à la bonne évaluation des enjeux du site vis-à-vis du projet à l'étude.

L'étude écologique a été menée par le bureau d'étude Eco Stratégie en 2020. Elle comprend 11 passages sur le terrain, regroupant l'ensemble des périodes favorables à l'observation des différents groupes taxonomiques faunistiques et floristiques. La méthodologie employée est détaillée dans le paragraphe suivant.

• Différents périmètres d'étude

Trois types d'aires sont différenciés afin de prendre en compte l'ensemble des enjeux environnementaux à plusieurs échelles (cf. Figures en pages suivantes) :

- La Zone d'Implantation Potentielle – ZIP : il s'agit de l'emprise concernée par le projet photovoltaïque. Sa superficie est de 5,23 ha.
- L'Aire d'étude rapprochée – AER : il s'agit de l'emprise précédente élargie en appliquant une zone tampon de 20 m en périphérie. L'objectif est de vérifier les éventuelles connections avec les milieux et les espèces d'intérêt pouvant transiter sur la ZIP, ainsi que de vérifier la présence d'espèces remarquables ;
- L'Aire d'étude éloignée – AEE : elle correspond à la région (rayon de 6 km) dans laquelle s'implante le site d'étude. L'objectif est de replacer le site dans son contexte environnemental, de vérifier l'existence d'interrelations entre le périmètre d'étude et les zonages du patrimoine naturel avec ses espèces remarquables.

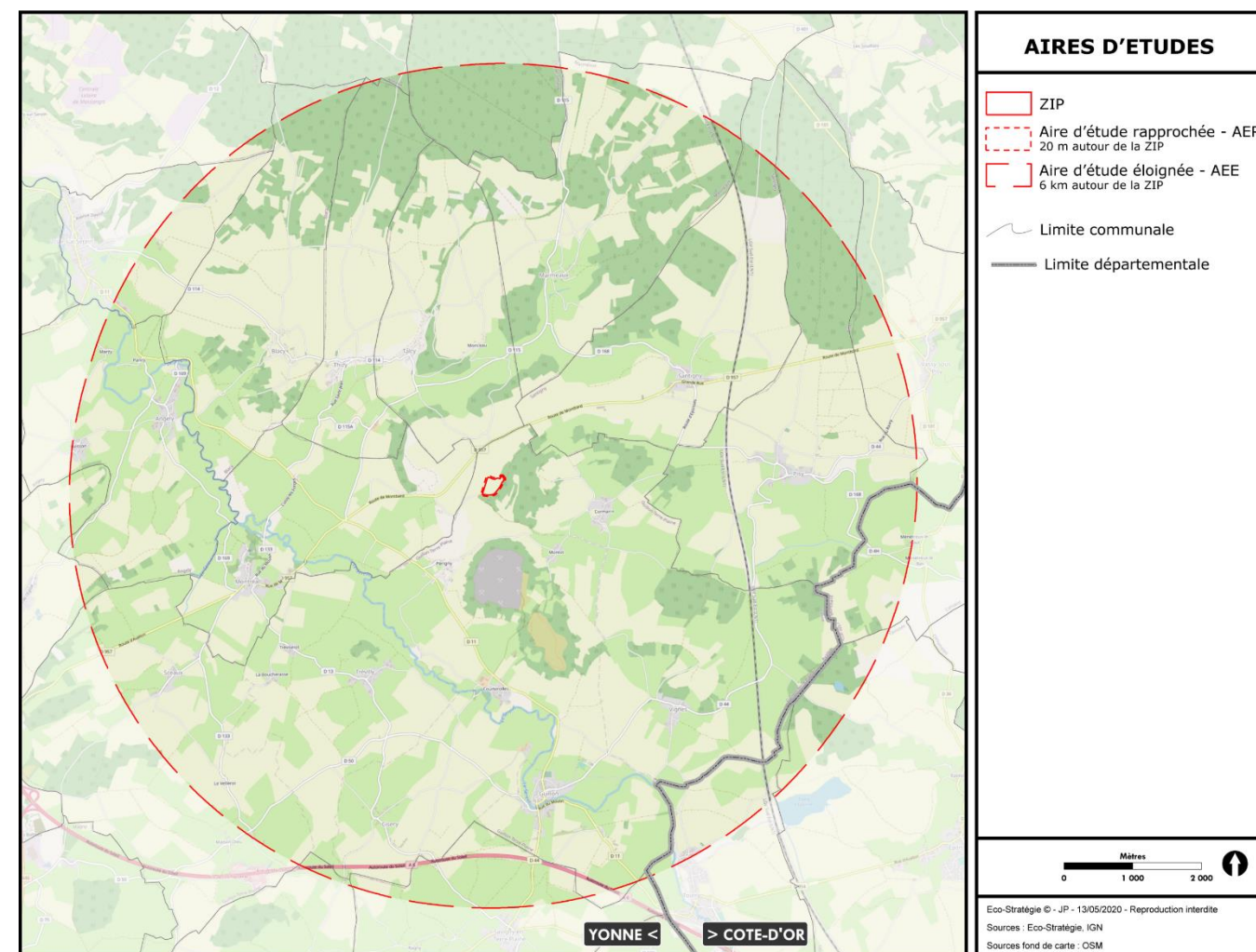


figure 47. Représentation des différentes aires d'études

2.1 Méthodologie

2.1.1 Généralités

A la base de l'évaluation des impacts du projet, la définition de la sensibilité de chaque enjeu est l'étape clé de l'étude d'impact. Cette définition est croisée par plusieurs sources d'informations :

- Visites et expertises de terrain ;
- Utilisation de données systèmes d'information géographique accessible sur Internet;
- Utilisation d'outils informatiques variés (logiciels de cartographie et de dessin) ;

2.1.2 Méthodes pour établir l'état initial

2.1.2.1 L'état initial, un état de référence des enjeux et sensibilités d'un territoire

Source : Ministère De L'écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement – Installations photovoltaïques au sol – Guide de l'étude d'impact.

D'après le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (MEDDTL, 2011) :

L'enjeu représente pour une portion du territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est **indépendante du projet** : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet.

La **sensibilité** exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'impact potentiel du parc éolien sur l'enjeu étudié.

L'analyse de l'état initial n'est pas un simple recensement des données brutes caractérisant un territoire (les enjeux). Il est, avant tout, une **analyse éclairée de ce territoire**, par la hiérarchisation des enjeux recensés, en les confrontant aux différents effets potentiels d'un projet de type photovoltaïque, pour en déduire la sensibilité du site vis-à-vis d'un tel projet.

Un inventaire diagnostic portant sur la faune, la flore et les habitats a été réalisé sur l'aire d'étude en consultant au préalable les données bibliographiques disponibles (cf. chapitre Bibliographie).

Les dates choisies pour les inventaires se sont basées essentiellement sur le tableau suivant, issu du guide de réalisation des études d'impact.

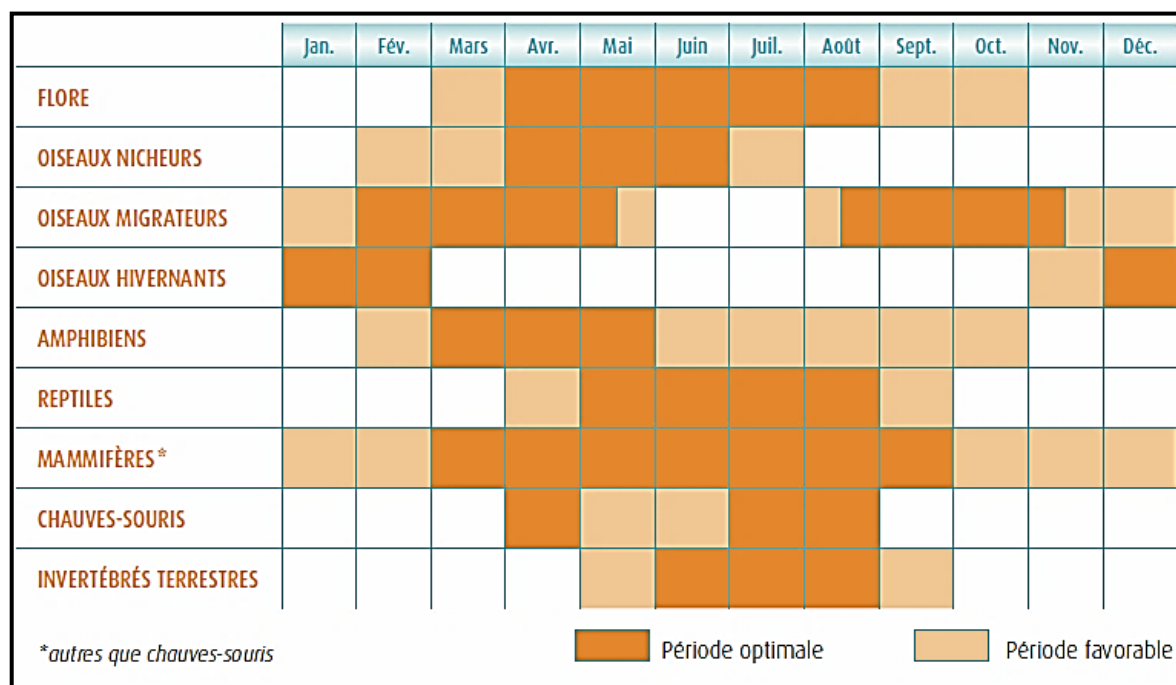


figure 48. Calendrier, à titre indicatif, des périodes favorables pour l'observation de la flore et de la faune (Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol du Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transport et du Logement, Avril 2011)

Les inventaires naturalistes ont porté sur la flore (habitats et espèces floristiques) et la faune terrestre (avifaune, herpétofaune, mammifères dont chiroptères et entomofaune) au sein de l'aire d'étude immédiate et ses abords immédiats.

2.1.3 Méthodologie des inventaires faune-flore-habitats

2.1.3.1 Inventaires flore-habitats

Les aires d'études immédiate et rapprochée ont été parcourues plusieurs fois sur plusieurs saisons (hiver, printemps et été) afin de caractériser le plus finement possible les différents habitats présents et de relever un large éventail d'espèces (certains cortèges ne sont identifiables qu'à des périodes précises).

Les inventaires floristiques ont concerné les Spermaphytes (plantes à fleurs) et les Ptéridophytes (fougères). Le référentiel **BDTFX (Base de Données Trachéophytes de France métropolitaine) de Tela-botanica (V6.00 de septembre 2019)** a été utilisé pour la caractérisation taxonomique. Plusieurs types de relevés floristiques sont généralement effectués :

Des relevés exhaustifs réalisés lors de la caractérisation des habitats naturels sur une aire homogène du point de vue des conditions écologiques et floristiques ;

- Des relevés partiels effectués de manière non ciblée au cours des prospections, afin de compléter la liste des espèces présentes sur le site ;
- Des relevés ciblés sur les espèces bénéficiant d'un statut de protection et/ou de rareté/menace, avec la prise en compte des données quantitatives (comptages, délimitation des populations, etc.).
- La localisation des relevés effectués sur le terrain est pointée au GPS et reportée sur une carte réalisée sous SIG. De même, les stations d'espèces rares, protégées ou à statut de conservation particulier sont pointées au GPS et les individus sont comptabilisés afin d'obtenir des données sur l'importance de la population du site.

Enfin, les espèces appartenant à des groupes complexes difficilement déterminables sur le terrain (poacées, *Hieracium*, *Orobanche*, *Carex*, *Juncus*, etc.) ont été prélevées pour une détermination ultérieure sur table.

2.1.3.2 Inventaires faune

Les groupes biologiques inventoriés sont les suivants :

- Les oiseaux (espèces nicheuses voire nicheuses potentielles, dont rapaces diurnes et nocturnes) ;
- Les amphibiens (dont sites de reproduction éventuels) ;
- Les reptiles ;
- Les invertébrés : rhopalocères, orthoptères, odonates, et plus ponctuellement coléoptères, hémiptères, hyménoptères, en ciblant les éventuels insectes protégés ;
- Les mammifères (chiroptères compris).

La pression d'inventaire est proportionnelle à la qualité des habitats identifiés au préalable et à leur fonctionnalité vis-à-vis des différents groupes faunistiques.

Les différents éléments des protocoles utilisés sont pointés au GPS et cartographiés sous SIG (localisation des postes d'écoute et d'observation, etc.). Les espèces rares, protégées ou à statut de conservation particulier sont également localisées au GPS sur le terrain et les individus sont dénombrés afin d'estimer l'importance de la population du site. Les méthodes ou protocoles utilisés permettent donc à la fois d'obtenir des résultats qualitatifs et semi-quantitatifs. Ils sont présentés par groupe ci-après.

• Avifaune

Un protocole standardisé a été utilisé pour effectuer les relevés de terrain sur l'**avifaune nicheuse** : la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Elle consiste en la réalisation de points d'écoute de 20 minutes (identification du nombre de mâles chanteurs et de l'espèce). Ces points sont répartis sur une grille d'échantillonnage avec un intervalle entre deux points variant en fonction du milieu traversé. Cinq points d'écoute ont été placés sur le site et ses abords et réalisés les matins du 24 avril et du 19 mai 2020.

Les **oiseaux nocturnes** ont fait l'objet d'écoutes les soirs du 19 février, du 4 mars et du 17 juin 2020 en ce qui concerne les rapaces nocturnes. 4 points d'écoutes ont été réalisés. La soirée d'écoutes du 17 juin a également été mise à profit afin de détecter la présence de l'Engoulevent d'Europe.

En fonction des observations, le statut de reproduction de chaque espèce d'oiseau a été qualifié (non nicheur, nicheur possible à certain) selon les critères retenus pour le protocole STOC-EPS (voir tableau ci-dessous).

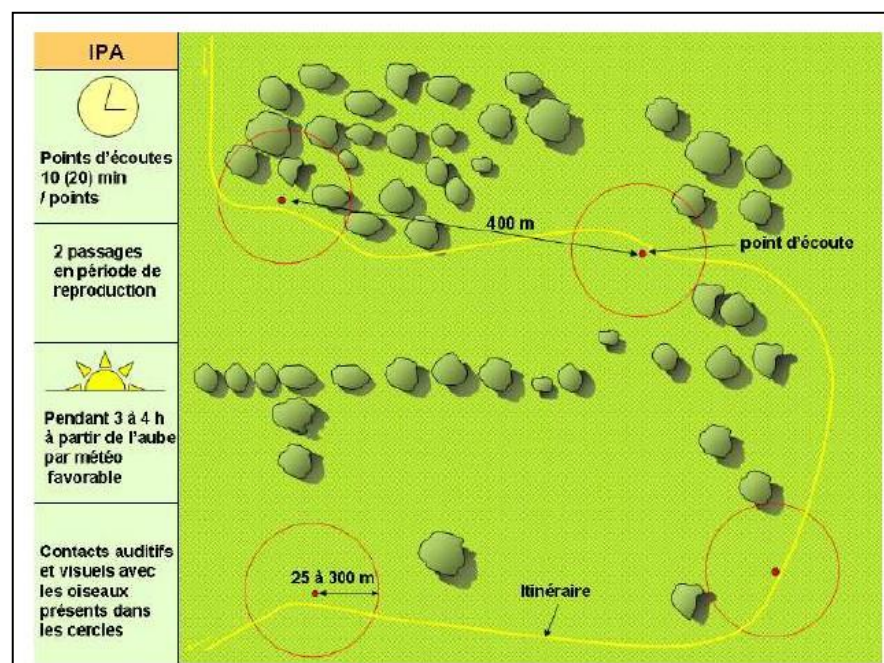


figure 49. Illustration de la méthode des IPA d'après Delzons (2010)

Nidification possible	
01	– espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02	– mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification probable	
03	– couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
04	– territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux
05	– parades nuptiales
06	– fréquentation d'un site de nid potentiel
07	– signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08	– présence de plaques incubatrices
09	– construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine	
10	– adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11	– nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12	– jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13	– adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14	– adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15	– nid avec œuf(s)
16	– nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

figure 50. Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction (d'après Hagemeyer W.J.M., & Blair M.J., 1997 in Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Bulletin de liaison n°1, mai 2009)

Pour chaque dénombrement, les observations effectuées sont conventionnellement traduites en nombre de couples nicheurs selon l'équivalence suivante :

- Un oiseau vu ou entendu criant = 0,5 couple,
- Un mâle chantant = 1 couple,
- Un oiseau bâtissant = 1 couple,
- Un groupe familial = 1 couple.

Ce protocole standardisé est complété par des observations systématiques des oiseaux lors des prospections sur le terrain afin de couvrir l'ensemble de la zone étudiée et d'enrichir la liste des espèces présentes.

• Amphibiens

Les relevés de terrain pour les amphibiens ont été réalisés en 4 sessions comprenant des observations nocturnes, le 19 février et le 4 mars ainsi que les 24 avril et 17 juin 2020. Ces inventaires ont été réalisés dans le but de rechercher des voies de migration (notamment en recherchant des individus écrasés sur le réseau routier) entre des milieux forestiers vers les points d'eau. Le protocole habituellement utilisé est le suivant :

- Identification des espèces par détection visuelle et par écoute des chants (diurne), ainsi que par la recherche de pontes et de larves ;
- Comptage ou évaluation de l'effectif des populations de chaque espèce ;
- Identification des habitats fréquentés par les espèces et des voies de déplacement potentiellement empruntées.

• Reptiles

Les prospections pour les reptiles ont été réalisées entre février et août 2020 sur les milieux à fort potentiel (lisières, milieux rocaillieux, présentant des cachettes, etc) lors des premières prospections du site d'étude. Toutes les espèces ont été identifiées visuellement.

Compte tenu de la difficulté d'inventorier ce groupe taxonomique, la méthode de **prospection semi-aléatoire** a été employée, correspondant à une recherche discrète à vue à l'aide de jumelles aux abords des zones les plus favorables. Les indices de présence relevés tels que des mues, ou des individus écrasés sur les axes routiers à proximité du site complètent ces observations. Le contexte topographique aidant, et compte-tenu du caractère discret de ce groupe, **six** plaques-refuge (piège d'interception artificiel) ont été disposées en lisière des boisements, de haie et de bosquet).

Ces deux méthodes d'inventaire sont complémentaires et permettent d'inventorier à la fois les lézards et certains serpents héliophiles (recherche à vue) et les espèces cryptiques et peu thermophiles (technique des plaques).

• Mammifères terrestres

Les contacts directs (visuels ou sonores) étant peu fréquents pour les mammifères, **la recherche d'indices de présence** (empreintes, fèces, restes de repas, terriers, etc.) de jour est privilégiée. La recherche de cadavres sur le réseau routier est également réalisée. Les prospections nocturnes pour d'autres taxons ont également été l'occasion de voir des individus de mammifères terrestres.

• Chiroptères

L'appréciation de l'exploitation du site par les chiroptères se base sur trois types de prospection : la recherche de gîte, l'évaluation de la fréquentation du site par suivi acoustique, l'identification acoustique des individus (au moyen d'enregistreurs fixes).

Recherche de gîtes :

Cette méthode consiste à prospecter les arbres ou secteurs de boisements pouvant offrir des gîtes estivaux (cavités arboricoles, décollements d'écorce, etc.). Lorsque les cavités sont accessibles, selon leur hauteur, celles-ci sont prospectées au moyen d'un endoscope à la recherche d'individus.

Evaluation de la fréquentation du site par un suivi acoustique :

Les enregistreurs à détecteur d'ultra-sons fixes (SM4BAT) ont été utilisés ici, soit fixes, soit en transects et points d'écoutes.

Enregistreur à détecteur d'ultra-son fixe : La méthode repose sur l'utilisation d'un ou deux appareils enregistreurs à détecteur d'ultra-sons, le SM4 BAT de Wildlife Acoustics®, qui sont placés en différents endroits de la zone d'étude dans des milieux favorables aux chiroptères. Il permet un enregistrement direct (en temps réel) des signaux captés sur des cartes mémoires de grande capacité. A l'issue de la séance d'enregistrement, les données stockées sont transférées sur un ordinateur. L'analyse peut se faire en division de fréquence ou en expansion de temps permettant ainsi une identification spécifique plus fine (en particulier pour le genre *Myotis*). Cet appareil procure également l'avantage de disposer de deux canaux d'enregistrements, permettant ainsi de suivre simultanément (et avec un seul enregistreur) l'activité des chauves-souris à proximité du sol et en altitude. De plus, le microphone du SM4 BAT étant omnidirectionnel, il procure ainsi une couverture maximale du point d'écoute.

Les enregistreurs de type SM4 BAT permettent à la fois une évaluation quantitative et qualitative de la fréquentation. L'indice d'activité mesuré par le SM4 est exprimé en nombre de données par nuit, allant de très faible (0 à 9 données) à très fort (plus de 600 données).

Un SM4BAT a été placé la nuit du 19 au 20 mai 2020, la nuit du 2 au 3 juillet 2020 ainsi que la nuit du 1^{er} au 2 septembre 2020 en conditions météorologiques favorables (pas de pluie, vent le plus atténué possible, températures douces). L'objectif est de pouvoir identifier les espèces fréquentant le site. Cinq points d'écoutes de 10 min ont été réalisés le soir du 19 mai 2020 et six points d'écoutes ont été réalisés le soir du 2 juillet et le soir du 1^{er} septembre 2020 à l'aide d'un second SM4Bat afin de compléter les secteurs inventoriés par les SM4 Fixe.

• **Entomofaune**

Les inventaires se sont déroulés d'avril à août 2020, en parcourant tous les milieux favorables de l'aire d'étude (milieux ouverts, lisières, boisements, etc.). Le protocole d'étude s'est déroulé en deux étapes :

Localisation des habitats ou des niches écologiques favorables aux espèces patrimoniales sur l'aire d'étude ;

Identification sur site des rhopalocères (« papillons de jour »), des orthoptères (criquets, grillons et sauterelles), des odonates (libellules et demoiselles) et d'une manière plus opportuniste des hétérocères (« papillons de nuit »), des coléoptères, des hémiptères et des hyménoptères.

Pour l'identification des espèces sur site, plusieurs méthodes ont été associées :

Observation à vue des adultes, des pontes et des larves ;

Capture-relâchage *in situ* des individus adultes au filet entomologique pour détermination ;

Inspection des micro-habitats du site : arbres morts ou sénescents, retournement de pierres, etc. ;

Écoute de stridulations et de cymbalisations des orthoptères ;

Fauchage de la végétation à l'aide d'un filet-fauchoir.

2.1.3.3 *Continuités écologiques*

Les **prospections de terrain** ont permis d'affiner les données régionales afin d'identifier La trame verte et bleue et plus précisément des corridors et des réservoirs de biodiversité locaux.

Nous distinguons pour la **trame verte** :

- Les réservoirs de **biodiversité principaux**, qui sont des zones de biodiversité remarquable (ZNIEFF I, sites Natura 2000, ENS) de superficies importantes perméables et exploitées par un grand nombre d'espèces et plus particulièrement par des espèces protégées ou patrimoniales qui y effectuent toute ou partie de leur cycle biologique (alimentation, refuge, reproduction, stationnement). Ces réservoirs sont en principe déjà identifiés à l'échelle du SRCE.

- Ils se distinguent des **réservoirs d'intérêt local**, qui correspondent à des milieux ou ensemble de milieux favorables à une flore et une faune protégée ou à statut (rare à l'échelle régionale mais non protégée par exemple). Leur surface suffisante et l'ensemble de milieux naturels qui les composent, permettent le développement d'une certaine diversité. Ces réservoirs sont ainsi définis en fonction des milieux naturels recensés lors de la phase terrain et en fonction des espèces potentielles ou celles ayant pu y être observées.
- Ces réservoirs sont ou peuvent être reliés par des **corridors** (haies, ripisylves, cours d'eau...) car larges, perméables et continus dans l'espace, exploités comme aire de déplacement par toutes les espèces de faune et de flore, favorisant le brassage génétique. Les zones de lisières sont des milieux préférentiels pour le déplacement de la faune. Certains tronçons de corridors traversent des secteurs plus ouverts (prairies, friches) dépourvues de haies en raison de leur localisation entre deux boisements et la présence de zones urbanisées qui contraignent le déplacement des espèces.

Nous distinguons pour la **trame bleue** :

- Les cours d'eau qui peuvent constituer à la fois un **réservoir** écologique par les espèces qui y effectuent leur cycle biologique et, par leur aspect linéaire, un **corridor** utilisé pour le déplacement de certaines espèces, notamment les poissons migrateurs.
- Les plans d'eau et les zones humides ponctuelles qui viennent compléter cette trame.

Les **obstacles aux continuités écologiques** sur la commune correspondent principalement aux zones urbanisées et aux routes.

2.1.4 Notions de patrimonialité et niveau d'enjeu

Le niveau de l'enjeu sur le milieu naturel dépend :

- Du statut local de conservation et/ou de protection de l'espèce ou de l'habitat ;
- De la fréquence de l'habitat ou de l'espèce à l'échelon régional, voire départemental si connu ;
- De sa distribution sur le site d'étude (surface occupée, morcelée ou non).

Définition du statut de patrimonialité des espèces de faune et de flore :

La valeur patrimoniale des taxons a été établie en retenant les espèces bénéficiant d'un statut de protection et soumises à enjeu de conservation (menacées). Ces espèces sont inscrites sur les listes publiées suivantes :

- Directives européennes :

Groupe concerné	Type et dates	Annexe
Oiseaux	Directive Oiseaux (30 novembre 2009 2009/147/CE)	Annexe I
Flore	Directive Habitats-Faune-Flore (21 mai 1992 92/43 CEE)	Annexes II et IV
Faune (mammifère, entomofaune, herpétofaune)	Directive Habitats-Faune-Flore (21 mai 1992 92/43 CEE)	Annexes II et IV
Habitats		Annexe I

Tableau 13. Directives européennes selon les groupes

- Arrêtés de protection nationale :

Groupe concerné	Dates des arrêtés ministériels
Oiseaux	29 octobre 2009
Mammifères terrestres, insectes et mollusques	23 avril 2007
Amphibiens et reptiles	19 novembre 2007
Flore	20 janvier 1982, 31 octobre 1995 et 7 juin 2013

Tableau 14. Tableau des arrêtés de protection nationale selon les groupes

- Arrêtés de protection régionale :

Groupe concerné	Région concernée (ancien découpage administratif)	Dates des arrêtés ministériels
Flore	Bourgogne	Arrêté du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégée en région Bourgogne complétant la liste nationale

Tableau 15. Tableau des arrêtés de protection régionale

- Listes rouges européennes, nationales UICN, et listes rouges régionales existantes :

Groupe concerné	Europe	France	Bourgogne
Flore	Bilz, M., Kell, S.P., Maxted, N. and Lansdown, R.V. (2011)	<u>Orchidées</u> : UICN France, MNHN, FCBN & SFO (2010) <u>Flore vasculaire</u> : UICN France, FCBN & MNHN (2012) MNHN, CBNP, MEDD, (1995)	CBNFC-ORI (2014)
Oiseaux	BirdLife International (2015)	UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016)	PAUL J.-P. (jan. 2008)
Mammifères	Chiroptères	UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017)	ROUE, S.Y. (2007)
	Mammifères		PAUL J.-P. (jan. 2008)
Herpétofaune	Amphibiens	UICN France, MNHN & SHF (2015)	PAUL J.-P. (jan. 2008)
	Reptiles		
Entomofaune	Lépidoptères rhopalocères	UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014)	OPIE (2013)
	Odonates	V.J. Kalkman et al. (2010)	OPIE (2013)
	Orthoptères	-	SARDET, E., DEFAULT, B. (2004)

Tableau 16. Listes rouges européennes, nationales et régionales

- Liste des espèces déterminantes ou remarquables de l'inventaire ZNIEFF 2^{ème} génération :

Groupe concerné	Région
	Bourgogne
Flore	Carteron M. (2010)
Oiseaux	
Mammifères	
Herpétofaune	
Entomofaune	

Tableau 17. Tableau des espèces déterminantes ou remarquables des ZNIEFF

2.1.5 Méthode d'évaluation des enjeux

La caractérisation des enjeux par groupe biologique ou habitat prend en compte l'enjeu de conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente. Elle correspond au croisement entre la patrimonialité et l'importance du territoire étudié dans la conservation de l'espèce ou de l'habitat considéré. L'évaluation de cet enjeu est définie sur la base de critères scientifiques tels que :

Les paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition et de distribution ;

- La vulnérabilité biologique ;
- Le statut biologique ;
- Les menaces qui pèsent sur l'espèce ou l'habitat considéré.

Concernant certains groupes des **vertébrés (hors chiroptères et avifaune)**, nous n'avons pas pris en compte le critère de protection nationale pour définir les espèces à enjeu local de conservation, étant donné que la plupart des amphibiens et reptiles sont protégés en France.

La hiérarchisation des enjeux est établie de la façon suivante. Le niveau d'enjeu peut toutefois être ajusté, augmenté ou diminué, selon diverses caractéristiques liées aux habitats et aux espèces (fréquence d'observation sur le site même, l'utilisation du site, la biologie de l'espèce, etc.). Ainsi, six classes d'enjeu local de conservation peuvent être définies :

Statut de l'habitat					
Anthropique très pauvre	Très commun	Commun à Assez commun	Déterminant ZNIEFF ou non Peu commun ou rare à l'échelle régionale ou non Fonctionnalités écologiques Zones humides	D'intérêt communautaire Déterminant ZNIEFF Zones humides	D'intérêt communautaire Déterminant ZNIEFF Rare à l'échelle régionale Zones humides
Statut de l'espèce					
Non indigène	Très commun Aucun statut	Commun à assez commun Déterminant ZNIEFF ou non	D'intérêt communautaire mais commun Peu commun ou rare NT ou VU sur liste rouge Déterminant ZNIEFF ou non	D'intérêt communautaire Rare, EN sur liste rouge	D'intérêt communautaire Très rare, CR sur liste rouge
ENJEU					
Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Tableau 18. Hiérarchisation des enjeux

Ainsi, pour les espèces et habitats présentés dans cette étude, leur enjeu de conservation a été qualifié en rappelant pour chacun les principaux éléments d'évaluation considérés.

2.1.6 Références des intervenants et inventaires réalisés

Benoît DAIMÉ (BD), chargé d'études naturalistes (ECO-STRATEGIE) – Formation : Master M2 Agronomie et Environnement, spécialité Milieux naturels, Licence de Biologie - Domaines d'intervention : inventaires naturalistes faune-flore-habitats.

Rémi LANDEAU (RL), chargé d'études naturalistes (ECO-STRATEGIE) – Formation : Master M2 « Equipement Protection Gestion des milieux de montagne », DESS « Gestion de la faune et de ses habitats » & BTSA GPN - Domaines d'intervention : inventaires naturalistes faune-flore-habitats.

Théo DUBOIS (TD), chargé d'études naturalistes (ECO-STRATEGIE) - formation : Master « EcoCaen » : Agrosociologie, Environnement, Territoires, Paysage, Forêt, Gestion et Valorisation Agri-enviro - Domaines d'intervention : inventaires naturalistes flore-habitats.

Arthur SAVART (AS), chargé d'études naturalistes (ECO-STRATEGIE) – formation : Master Ecologie Opérationnelle RIZOMM – FGES Lille - Domaines d'intervention : inventaires naturalistes chiroptères.

Benoît DELHOME (BDe), assistant chargé d'études naturalistes (ECO-STRATEGIE) - Domaines d'intervention : inventaire naturalistes faune.

N° Passage	Date	Prospecteur(s)	Météo	Période journalière	Horaires	Habitats	Flore	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Amphibiens	Reptiles	Insectes
1	29/01/20	BD	Couvert, quelques belles éclaircies, vent modéré, 6°C	Matin	10h00-11h40			Hivernants		Aléatoire			
2	19/02/20	BD	Couverture nuageuse : 60 puis 80%, belles éclaircies, vent modéré d'ouest (30 km/h), 9°C	Journée	11h45-15h00		Flore vernale	Aléatoire	Recherche de Gîtes	Aléatoire		Pose de plaques	
			Couvert, vent faible, 6°C	Soirée	20h10-21h15			Ecoutes Rapaces nocturnes		Aléatoire	Observations + écoutes ciblées		
3	04/03/20	RL	8°C, Vent F0, couvert (100%)	Après-midi	15h50-17h15		Aléatoire	Aléatoire		Aléatoire			
			6°C, Vent F2-F3, direction Sud, Couvert 100%	Nocturne	20h30-21h30			Ecoutes Rapaces nocturnes			Observations + écoutes ciblées	Relevés de plaques + Observations ciblées en lisière	
4	15/04/20	TD	Dégagé, vent nul (0-1), 15 à 20°C	Après-midi	16h00-17h30	Relevés phytosociologiques	Aléatoire						
5	24/04/20	BD	Dégagé, vent nul, 12 à 18 °C	Matin	08h50-11h00			IPA + Aléatoire		Aléatoire	Observations + écoutes ciblées	Relevés de plaques + Observations ciblées en lisière	Aléatoire
6	28/05/20	TD	Dégagé, vent faible (1-2), 18-23°C	Après-midi	16h00-17h30	Relevés phytosociologiques	Aléatoire						
7	19/05/20	BD	Dégagé, vent nul puis faible (1-2), 10 à 16 °C	Matin	07h50-10h30			IPA + Aléatoire		Aléatoire		Relevés de plaques + Observations ciblées en lisière	Aléatoire
		AS	Dégagé, vent nul puis faible (1-2), 13 à 18 °C	Nocturne	20h20-00h00				Pose SM4 - Points d'écoutes				
8	17/06/20	TD	Couverture nuageuse : 60%, vent faible (1), 17°C	Après-midi	13h30-15h00	Relevés phytosociologiques	Aléatoire						
		BD	Couverture nuageuse : 60%, vent faible (1), 17°C	Après-midi	13h20-14h30			Aléatoire		Aléatoire		Relevés de plaques + Observations ciblées en lisière	Aléatoire

N° Passage	Date	Prospecteur(s)	Météo	Période journalière	Horaires	Habitats	Flore	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Amphibiens	Reptiles	Insectes
			Dégagé, vent faible (1), 14°C	Soirée	22h15-22h40			Écoutes Rapaces nocturnes et Engoulevent			Observations + écoutes ciblées		
9	08/07/20	TD	Dégagé, vent faible(2), 27°C	Après-midi	13h00-14h30	Relevés phytosociologiques	Aléatoire						
		BD	Dégagé, vent faible(2), 27°C	Après-midi	13h00-14h30			Aléatoire	Prospection de gîtes arboricoles accessibles par endoscope + Pettersson	Aléatoire		Relevés de plaques + Observations ciblées en lisière	Aléatoire
10	05/08/20	BDe	Couverture nuageuse : 10%, vent faible (1), 30°C	Après-midi	16h30-19h00					Aléatoire		Relevés de plaques + Observations ciblées en lisière	Aléatoire
11	01/09/20	AS	Couverture nuageuse : 80%, vent nul puis faible (1-2), 22 °C	Après-midi	14h00-17h00		Aléatoire						
			Couverture nuageuse : 80%, vent nul puis faible (1-2), 14 à 12 °C	Nocturne	19h55-07h35				Pose SM4 et Points d'écoutes				
	02/09/20	AS	Dégagé 100%, vent faible (1-2), 15 à 17 °C	Matin	9h30-11h00				Récupération SM4				

Prospecteurs : BD : Benoît Daimé, RL : Rémi Landeau, TD : Théo Dubois, AS : Arthur Savart, BDe : Benoît DELHOME

Les cartographies en pages suivantes présentent les localisations des relevés effectués selon les divers taxons étudiés.

Tableau 19. Présentation des inventaires réalisés

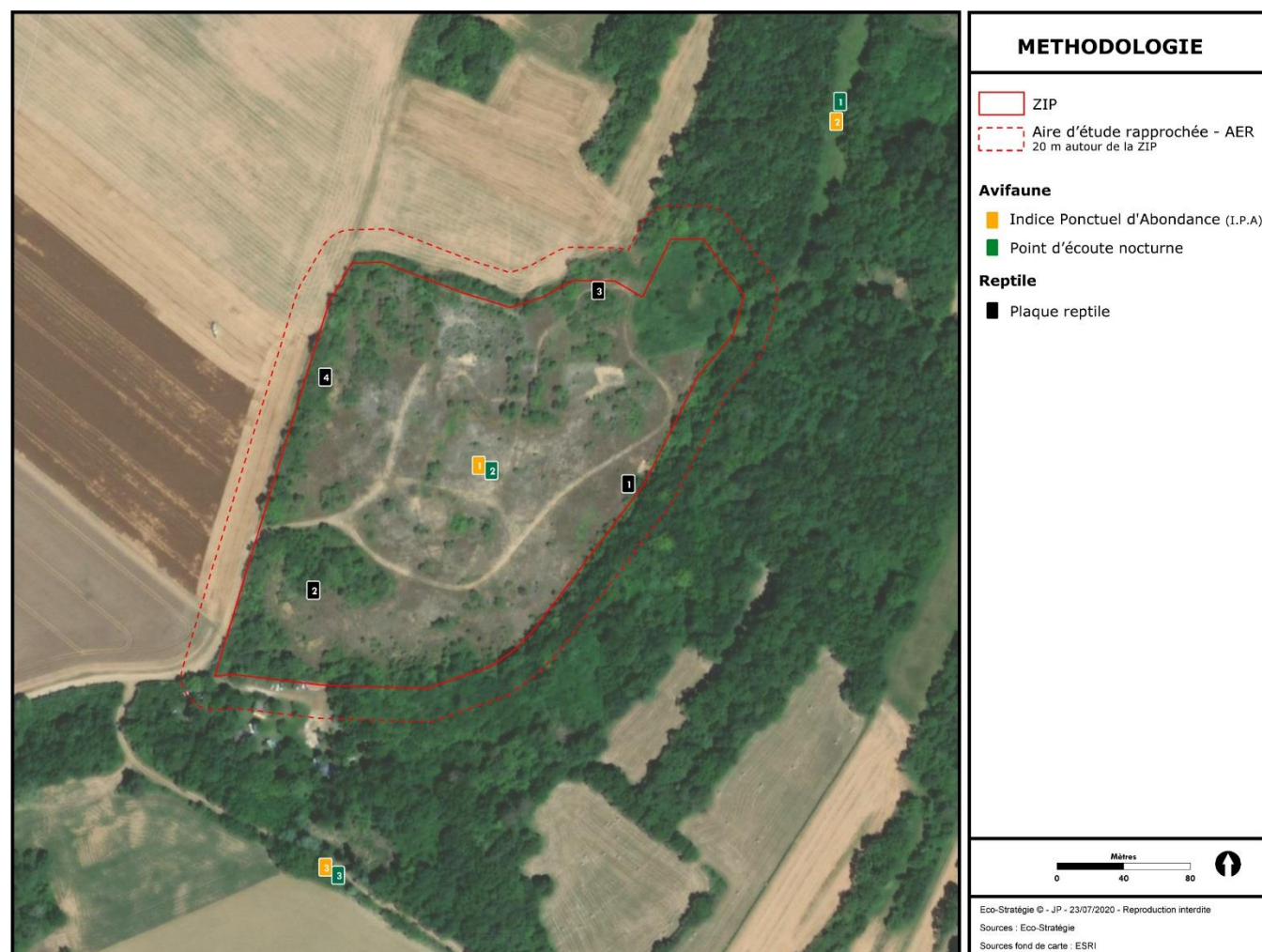


figure 51. Localisation des points d'écoute pour les relevés de l'avifaune et localisation des plaques reptiles

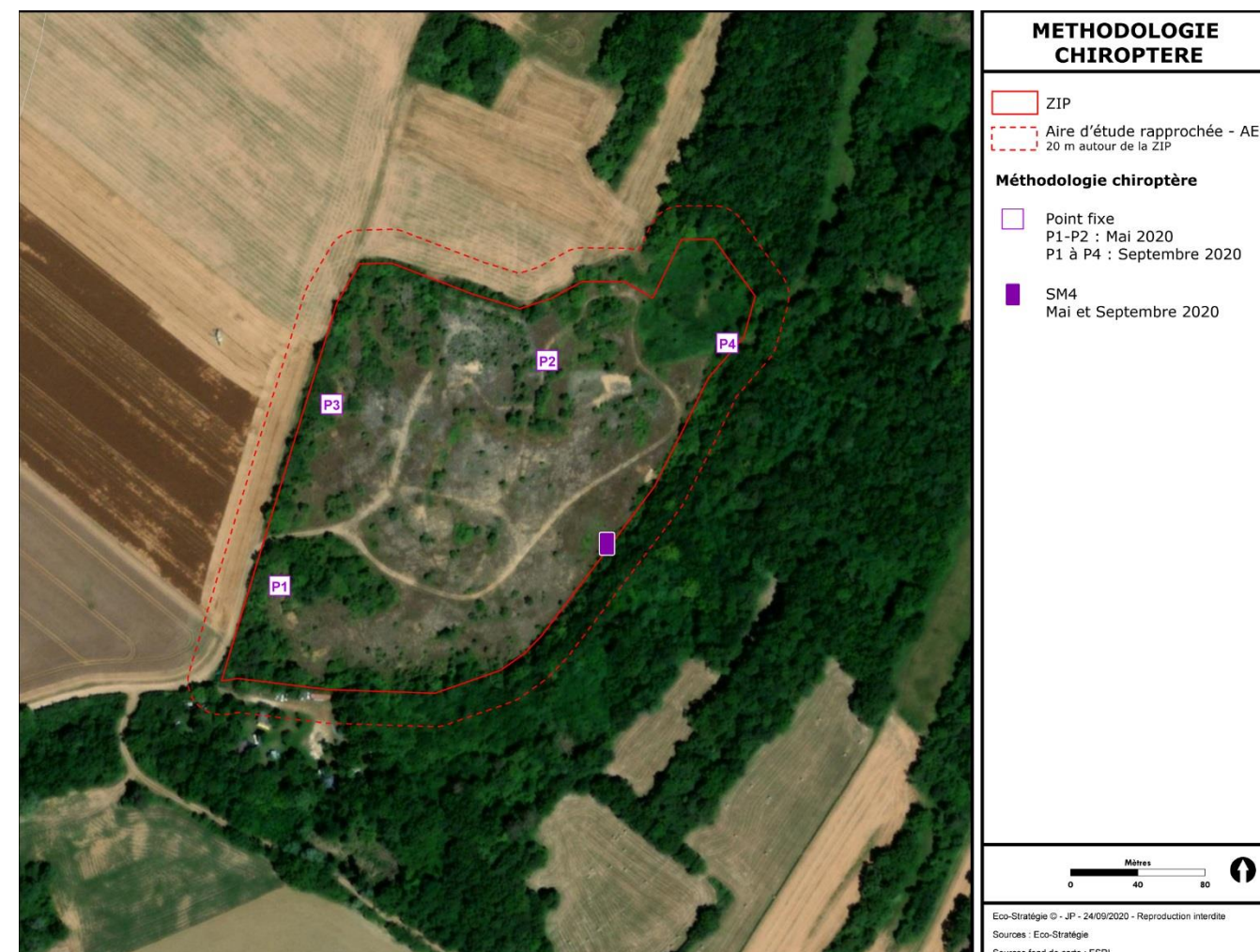


figure 52. Localisation des points d'écoutes et du SM4 posé pour la détection des chiroptères

2.2 Milieu naturel

2.2.1 Espaces naturels réglementés ou contractuels

Sources : geoportail.gouv.fr, inpn.mnhn.fr, cen-bourgogne.fr, bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr

2.2.1.1 Parc Naturel Régional

Structures intercommunales, les PNR rassemblent autour d'un projet commun, des communes, des communautés de communes, un ou plusieurs départements, une ou plusieurs régions et des partenaires socio-économiques. Ces PNR, institués en 1967, sont avant tout des territoires de qualité qui ont conservé un patrimoine naturel, culturel ou paysager à l'équilibre fragile.

L'AEE ne comporte aucun PNR, le plus proche étant le PNR du Morvan (FR800025), dont la limite nord est située à plus de 8.7 km au sud de la ZIP.

2.2.1.2 Réserve Naturelle (RN)

Les réserves naturelles sont des outils de protection d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la biodiversité à l'échelle du territoire national (RNN) ou régional (RNR).

Les Réserves Naturelles Régionales sont régies par les articles L.332-1 à L.332-27 et R.332-30 à R.332-48 et R.332-68 à R.33-81 du Code de l'Environnement. C'est le Conseil régional qui fixe les limites de la réserve, les règles applicables et la durée du classement (reconductible tacitement).

L'AEE ne comporte aucune RN, la réserve la plus proche est la RNN du Bois du Parc (FR3600039), située à environ 62 km à l'est de la ZIP.

2.2.1.3 Sites du réseau Natura 2000

L'Union Européenne a choisi d'agir pour la conservation de la biodiversité en s'appuyant sur un réseau cohérent d'espaces désignés pour leur richesse particulière. Ce réseau Natura 2000 abrite des habitats naturels d'intérêt communautaire ou habitats d'espèces animales ou végétales participant à la richesse biologique du continent européen.

Le réseau écologique européen Natura 2000 se compose de deux types de sites :

- Zone de Protection Spéciale (ZSC) : elle applique les orientations de la Directive Oiseaux 2009/147/CE du 30 novembre 2009 ;
- Zone Spéciale de Conservation (ZPS) : elle applique les orientations de la Directive Habitats, faune, flore 92/43/CEE du 21 mai 1992.

Les ZPS visent à assurer une protection de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire Européen. Elles imposent aux États membres l'interdiction de les tuer ou de les capturer intentionnellement, de détruire ou d'endommager leurs nids, de ramasser leurs œufs dans la nature, de les perturber intentionnellement ou de les détenir (exception faite des espèces chassables).

Les Sites ou propositions de Site d'Importance Communautaire (SIC/pSIC) qui deviennent ZSC par arrêtés ministériels sont des sites sélectionnés, sur la base des propositions des États membres, par la Commission Européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive « Habitats, faune, Flore ». La liste nominative de ces sites est arrêtée par la Commission Européenne pour chaque région biogéographique.

L'AEE est situé à environ 5,3 km d'un site Natura 2000 ZSC directive habitats : « Gîtes et habitats à chauve-souris en Bourgogne » n°FR2601012

Ce site est composé en 26 "entités" répartie sur 136 communes et ce sur toute la Bourgogne. Il abrite principalement des populations de chauves-souris et prend en compte leurs gîtes et territoires de chasse sélectionnés en fonction de leur qualité en évitant les territoires plus artificialisés.

Les chauves-souris sont très sensibles au dérangement pendant la période de mise bas ou d'hibernation. Un aménagement ou des dérangements répétés liés à une surfréquentation humaine des lieux de vie (travaux, aménagement touristique, spéléologie, reprise d'exploitation de carrières) peuvent entraîner la mortalité de chauves-souris ou leur déplacement vers d'autres sites plus paisibles. La disparition des gîtes ou leur modification est une des causes du déclin des chauves-souris (travaux condamnant l'accès par les chauves-souris comme la pose de grillage dans les clochers d'églises, fermeture de mines ou carrières souterraines, rénovation de ponts et d'ouvrages d'art, coupe d'arbres creux).

Le site abrite également d'autres habitats et espèces d'intérêt communautaire liés notamment au cours d'eau et aux zones humides de grande qualité. Il regroupe dans le cas de l'Auxois, au sein d'une entité paysagère cohérente, plusieurs colonies majeures. Les périmètres définis pour les chauves-souris intègrent aussi de petites populations localisées de Sonneurs à ventre jaune, Tritons crêtés et d'Ecrevisses à patte blanches. Les entités présentent des

habitats diversifiés (forêts, bocages, étangs, vallées), dont certains d'intérêt européen, ainsi que d'autres espèces animales et végétales.

Les milieux aquatiques offrent des habitats favorables au développement des insectes, source d'alimentation d'un cortège d'espèces dont les chauves-souris. Le maintien des ripisylves en bon état s'avère ainsi très important pour celui des chauves-souris. Des pratiques agricoles et sylvicoles extensives sont garantes de leur maintien et de la bonne qualité des eaux. Une modification de ces pratiques risque d'en modifier la qualité. En revanche, les cultures intensives, la suppression de haies, de boqueteaux et de petits bois, ainsi que le retournement des prairies constituent des facteurs d'isolement des populations pour de nombreuses espèces faunistiques (en particulier les amphibiens et les chauves-souris).

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge Bourgogne Franche-Comté
Mammifères	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	NT
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	EN
	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	CR
	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	NT
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	EN
	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échanquées	NT
	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	VU
	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	NT
	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	EN
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	LC
	<i>Felis silvestris</i>	Chat sauvage	NT
	<i>Mustela erminea</i>	Hermine	DD
	<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe, Furet	NT
	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	LC
	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	NT
	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	VU
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	NT	
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	DD	
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	DD	
Amphibiens	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	VU
	<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	NT
	<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	LC
	<i>Bufo calamita</i>	Crapaud calamite	NT
	<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	NT
	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	LC
Invertébrés	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	LC
	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Écrevisse à pieds blancs	EN
	<i>Coenagrion ornatum</i>	Agriion orné	NT
Oiseaux	<i>Cordulegaster bidentata</i>	Cordulégastre bidenté	NT
	<i>Athene noctua</i>	Chouette chevêche	LC
	<i>Cinclus cinclus</i>	Cinacle plongeur	LC
	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	EN

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge Bourgogne Franche-Comté
	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	LC
	<i>Lullula Arborea</i>	Alouette lulu	VU
	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	EN
	<i>Upupa Eops</i>	Huppe fasciée	LC
Poissons	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille d'Europe	CR
	<i>Esox lucius</i>	Brochet	VU
Reptiles	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	LC
	<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	LC
	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert	LC
	<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	NT

Tableau 20. Espèces animales présentes sur le site ZSC FR2601012

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge Bourgogne Franche-Comté
<i>Alyssum montanum</i>	Alysse des montagnes	VU
<i>Baldellia repens subsp.</i>		EN
<i>Bombycilaena erecta</i>	Cotonnière dressée	LC
<i>Butomus umbellatus</i>	Jonc fleuri	EN
<i>Carex viridula</i>	Carex tardif	EN
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Céphalanthère à feuilles longues	VU
<i>Cicendia filiformis</i>	Cicendie filiforme	EN
<i>Cynoglossum dioscoridis</i>	Cynoglosse de Dioscoride	CR
<i>Draba muralis</i>	Drave des murailles	LC
<i>Dryopteris affinis subsp.</i>	Dryoptéris écailleux	DD
<i>Elatine hexandra</i>	Élatine à six étamines	EN
<i>Epipactis purpurata</i>	Épipactis violacée	VU
<i>Equisetum hyemale</i>	Jonc hollandais	VU
<i>Euphorbia palustris</i>	Euphorbe des marais	NT
<i>Exaculum pusillum</i>	Cicendie naine	EN
<i>Gentiana lutea</i>	Gentiane jaune	LC
<i>Gentianopsis ciliata</i>	Gentiane ciliée	NT
<i>Gratiola officinalis</i>	Gratiolle officinale	LC
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	Polypode du calcaire	EN
<i>Pilosella caespitosa</i>	Piloselle gazonnante	LC
<i>Impatiens noli-tangere</i>	Impatiante ne-me-touchez-pas	NT
<i>Inula montana</i>	Inule des montagnes	LC
<i>Juncus pygmaeus</i>	Jonc nain	CR
<i>Laserpitium gallicum</i>	Laser odorant	VU
<i>Lilium martagon</i>	Lis de Catherine	LC
<i>Limosella aquatica</i>	Limoselle aquatique	EN
<i>Littorella uniflora</i>	Littorelle des étangs	VU

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge Bourgogne Franche-Comté
<i>Nymphoides peltata</i>	Petit nénuphar pelté	EN
<i>Orobanche alsatica</i>	Orobanche d'Alsace	EN
<i>Orobanche hederarum</i>	Orobanche du lierre	LC
<i>Pilularia globulifera</i>	Boulette d'eau	CR
<i>Poa chaixii</i>	Pâturin montagnard	LC
<i>Polystichum aculeatum</i>	Polystic à aiguillons	NT
<i>Potentilla supina</i>	Potentille couchée	CR
<i>Cyperus flavescens</i>	Souchet jaunâtre	EN
<i>Rumex palustris</i>	Patience des marais	CR
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	Jonc des chaisiers glauque	VU
<i>Scutellaria hastifolia</i>	Scutellaire hastée	EN
<i>Thysselinum palustre</i>	Persil des marais	VU
<i>Trifolium alpestre</i>	Trèfle alpestre	NT
<i>Trifolium subterraneum</i>	Trèfle souterrain	NT

Tableau 21. Espèces végétales présentes sur le site ZSC FR2601012

CR = Espèce en danger critique

EN = Espèce en danger

VU = Espèce vulnérable

NT = Espèce quasi menacée

LC = Préoccupation mineure DD = Donnée insuffisante

2.2.1.4 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Les APPB s'appliquent sur des milieux naturels peu exploités par l'homme et abritant des habitats et des espèces faunistiques et floristiques à forte valeur patrimoniale et protégées au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement. L'instauration d'un tel statut sur un site a pour objectif de prévenir la disparition des espèces protégées en fixant des mesures de conservation.

L'AAE ne comporte aucun APPB, le plus proche étant l'APPB du Ruisseau de Vernier (FR3800713), situé à environ 19,7 km au sud-ouest de la ZIP.

2.2.1.5 Sites du Conservatoire d'Espace Naturel (CEN) de Bourgogne

Les CEN ont pour mission la sauvegarde des milieux naturels les plus remarquables pour leur faune, leur flore, leurs qualités paysagère ou géologique. Leurs priorités d'intervention portent sur la préservation des sites les plus menacés, la sauvegarde des milieux humides les plus remarquables (mares, étangs, tourbières, prairies, etc.), ainsi que la protection et la gestion de milieux naturels variés abritant des espèces rares. Leurs axes de travail sont les suivants :

- La connaissance des espèces et des milieux ;
- La préservation par la maîtrise foncière et la maîtrise d'usage ;
- La gestion ;
- L'ouverture au public, l'information et l'animation.

Le CEN de Bourgogne gère 183 sites pour une surface de près de 5750 ha sur plus de 120 communes. Les sites conventionnés du CEN Bourgogne font le plus souvent l'objet d'un partenariat avec des collectivités

locales propriétaires de sites, communes ou communautés de communes. Environ 120 communes bourguignonnes sont ainsi concernées par un partenariat avec le Conservatoire.

L'AEE ne comporte aucun espace naturel géré par le CEN Bourgogne. Le plus proche est « Pelouse du Bestiaux » situé sur la commune de Givry 22.6 km à l'ouest de la ZIP.

2.2.1.6 Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Un Espace Naturel Sensible (ENS) est un site remarquable, d'intérêt collectif et patrimonial, reconnu pour ses qualités écologiques, géologiques ou paysagères.

Le Département de l'Yonne s'est doté d'un Schéma Départemental des Espaces Naturels Sensibles et de la Biodiversité en avril 2017 afin de préserver la faune, la flore, des habitats naturels et paysages patrimoniaux du département et donner une visibilité à son action dans la durée. Pour répondre aux enjeux mis en avant sur le territoire, le département s'est engagé dans une politique construite autour de 3 grandes orientations :

- Orientation 1 : Préserver et restaurer le capital naturel de l'Yonne ;
- Orientation 2 : Promouvoir la biodiversité comme vecteur d'aménagement et de développement des territoires ;
- Orientation 3 : Sensibiliser et informer les icaunais pour faire de la nature un vecteur de cohésion territoriale.

Ces orientations ont été déclinées en 9 programmes et 17 actions.

La ZIP et l'AEE ne contiennent aucun ENS, le site le plus proche est « Pelouse du Bestiaux » situé sur la commune de Givry à 22.6 km à l'ouest de la ZIP.

2.2.1.7 Les pelouses calcaires du CEN Bourgogne

Le CEN Bourgogne a élaboré une cartographie à l'échelle de la Bourgogne des pelouses calcaires en 2012. Cet atlas identifie entre autres le secteur du « Plateau Vézélien et du Beuvron » d'une superficie de 53 253 ha au nord-ouest d'Avallon. Cet ensemble couvre 391 sites de pelouses pour une surface occupée par les pelouses de 684 ha.

Les pelouses de cette région naturelle présentent une forte similarité botanique avec celles croissant sur la Côte et arrière-Côte dijonnaise et constituent un axe majeur entre les sites pelousaires de l'ouest de la France et de l'est. La connaissance scientifique est importante au moins concernant les pelouses de l'Avallonnais et du Clamecyquois mais pourrait être encore complétée. Les aires de protection existent en quantité suffisante.

La diminution surfacique de ces habitats fragiles présente des origines diverses :

- L'abandon et l'embroussaillage qui accentuent la fermeture des espaces naturels ouverts,
- La proximité ou le déroulement d'activités de loisirs préjudiciables aux groupements végétaux et à la flore associée (pique-nique, terrain de jeux, moto-cross),
- Leur exploitation après défrichement pour enrésinements et mise en culture,
- L'utilisation de milieux considérés comme incultes, servant à des dépôts temporaires divers de fumiers, ordures ou gravats de chantier,
- L'infiltration de produits phytosanitaires depuis les champs environnants,
- L'urbanisation, érodant avec plus ou moins de virulence les pelouses calcaires aux abords des villes.

Toutefois, la déprise agricole et l'abandon des pelouses du fait de la disparition progressive des bergers itinérants, constituerait la principale cause de disparition.

La ZIP ne se situe pas dans une zone à pelouse calcaires du CEN Bourgogne, les pelouses calcaires les plus proches sont situées sur la commune voisine de Montréal.

2.2.1.8 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Une ZNIEFF, Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, est une zone inventoriée au niveau national pour son fort intérêt biologique. Elle peut être de deux types :

- ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes et pouvant englober plusieurs ZNIEFF de type I.

La ZNIEFF de type I « Pelouse de la Montagne de verre à Guillon » et la ZNIEFF de type II « Prairies et bocage de terre pleine » se situe à environ 630 m au sud de la ZIP. Plusieurs autres ZNIEFF se situent dans l'aire d'étude éloignée.

Type	Code	Intitulé	Distance avec la ZIP	Principaux milieu
ZNIEFF de type I	260020071	Pelouse de la Montagne de Verre à Guillon	630 m	Pelouses sur terrains calcaires, fruticées, roches et groupements pionniers
ZNIEFF de type I	260020073	Habitat et gîtes à chiroptères de Talcy à Marmeaux	900 m	Boisement de pente, prairies bordées de haie et parcelles cultivées
ZNIEFF de type I	260020072	Vallée du serein entre Guillon et Angely	1.7 km	Prairies, mares, cours d'eau et autres milieu humides
ZNIEFF de type I	260020074	Vallée du serein à Toutry, prés et bois des collines de vignes	2.6 km	Prairies bocagères, boisement
ZNIEFF de type I	260030001	Prairies bocagères et marres entre Magny, Savigny et Montréal	3.6 km	Prairies bocagères et réseau de marres
ZNIEFF de type I	260020070	Bocage de buisson	5.3 km	Prairies pâturées, haies, bosquets
ZNIEFF de type I	260020069	Prairies bocagères et mares entre provency et l'Ilse-sur-serein	5.3 km	Culture, prés, bois
ZNIEFF de type I	260012314	Etang d'Epoisse	5.9 km	Etang
ZNIEFF de type II	260020057	Prairies et bocage de terre pleine	630 m	Praires bocagères, cours d'eau
ZNIEFF de type II	260014959	Forêt de Chatel-Gerard ouest, massif environnant et vallée du serein	3.8 km	Friches calcaires, massifs forestier et cours d'eau
ZNIEFF de type II	260014960	Forêt de Chatel-Gerard est, de Saint Jean et massifs environnants	5.9 km	Pelouses sèches, ourlet herbacés, hêtraie, chênaie, chênaie-charmaie

Tableau 22. ZNIEFF de l'aire d'étude éloignée

- **ZNIEFF de type I, n°260020071 « Pelouse de la Montagne de Verre à Guillon »**

Cette ZNIEFF se situe sur deux sommets : la Montagne de Verre et la Montagne de Montfaut.

La Montagne de Montfaut présente des pelouses sur terrains calcaires ainsi que des fruticées.

La Montagne de Verre complètement décapée dans les années 70 présente aujourd'hui de grandes surfaces de roches nues et de groupements végétaux pionniers.

Au pied de la butte des affleurements rocheux permettent le développement d'espèces déterminantes pour la ZNIEFF.

C'est le seul site connu dans l'Yonne pour l'Epilobe à feuille de romarin (*Epilobium dodonZIP*), plante non déterminante pour l'inventaire ZNIEFF mais qui trouve ici la limite ouest de son aire de répartition.

Les boisements de versants hébergent l'Orobanche du Lierre (*Orobanche hederæ*), espèce déterminante pour l'inventaire ZNIEFF.

Les pelouses sèches sur plateau calcaire abritent un cortège de papillons déterminants pour l'inventaire ZNIEFF avec notamment :

- Azuré du thym (*Pseudophilotes baton*), papillon rare et en régression suite à la diminution des surfaces occupées par les pelouses sèches,

- Fadet de la Mélisque (*Coenonympha glycerion*).

Le site constitue en outre une zone de nidification pour des oiseaux déterminants pour l'inventaire ZNIEFF dont :

- le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), rapace nicheur rare en Bourgogne et d'intérêt européen; ses sites potentiels de nidification sont limités en Bourgogne, nécessitant à la fois des parois rocheuses dégagées, une aire inaccessible aux prédateurs carnivores et des espaces de tranquillité au moment de la reproduction,
- le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*),
- le Petit Gravelot (*Charadrius dubius*).

Enfin, au niveau de l'ancienne et de la nouvelle carrière en exploitation, des milieux humides temporaires accueillent des amphibiens protégés réglementairement comme :

- le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), petit crapaud dont les populations sont très fragmentées et menacées par la disparition des zones humides,
- la Rainette verte (*Hyla arborea*), amphibien protégé réglementairement.

Une partie du site est de nouveau exploitée par une carrière

L'absence de dérangement au niveau des parois rocheuses, lieu de vie d'espèces sensibles, (Faucon pèlerin notamment) est importante et doit être prise en compte dans l'activité de la carrière. Il en est de même pour les petites zones humides à amphibiens.

Les pelouses pionnières sont, à terme, susceptibles de se boiser et de perdre leur intérêt pour la faune et la flore des milieux ouverts. Une restauration (débroussaillage) et un entretien (pâturage, fauche) permettraient de contrecarrer cette évolution. Il convient d'éviter une reprise des activités d'extraction sur ces milieux.

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Amphibiens	<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte
	<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué
Lépidoptères	<i>Coenonympha glycerion</i>	Fadet de la Mélisque
	<i>Pseudophilotes baton</i>	Azurédu Thym
Oiseaux	<i>Charadrius dubius Scopoli</i>	Petit Gravelot
	<i>Falco peregrinus Tunstall</i>	Faucon pèlerin
	<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés
Phanérogames	<i>Orobancha hederæ</i>	Orobanche du lierre
Ptéridophytes	<i>Gymnocarpium Robertianum</i>	Polypode du calcaire

Tableau 23. Espèces déterminantes de la ZNIEFF

- **ZNIEFF de type I, n°260020073 « Habitat et gîtes à chiroptères de Talcy à Marmeaux »**

Au sein d'un paysage de collines situé au contact du plateau de calcaires du Jurassique moyen de l'Avallonnais et du bassin liasique de la Terre-Plaine, la zone comprend un paysage diversifié avec des boisements de pente, des prairies bordées de haies et quelques parcelles cultivées.

Ce site est d'intérêt régional pour sa faune. En effet, il héberge deux colonies de mise-bas en bâtiments de Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), chauve-souris d'intérêt européen. Les territoires de chasse potentiels des jeunes comprennent des prairies de fond de vallée, des haies et les coteaux boisés qui marquent le début du plateau de Bourgogne.

Par ailleurs, les lavoirs du village abritent une population d'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), amphibien déterminant pour l'inventaire ZNIEFF.

Enfin, le site abrite des espèces végétales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec :

- le Gaillet de Paris (*Galium parisiense*), plante de culture très rare en Bourgogne,
- le Potamot dense (*Groenlandia densa*), plante aquatique rare en Bourgogne,
- le Trèfle jaunâtre (*Trifolium ochroleucon*), plante prairiale rare en Bourgogne.

Le patrimoine naturel dépend d'un élevage extensif, gage de maintien des linéaires de haies, des mares, des cours d'eau et des milieux prairiaux.

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Amphibiens	<i>Alytes obstetricans</i>	Alytes accoucheur
Mammifères	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe
Phanérogames	<i>Galium parisiense</i>	Gaillet de Paris
	<i>Groenlandia densa</i>	Potamot dense
	<i>Trifolium ochroleucon</i>	Trèfle jaunâtre

Tableau 24. Espèces déterminantes de la ZNIEFF

- **ZNIEFF de type I, n° 260020072 « Vallée du serein entre Guillon et Angely »**

Le serein dessine une vallée peu profonde au sein des argiles de la Terre-Plaine.

Il s'agit d'une rivière de deuxième catégorie avec un peuplement piscicole comprenant notamment le Brochet (*Esox lucius*) et la Vandoise (*Leuciscus leuciscus*). Le Chabot (*Cottus gobio*), espèce d'intérêt européen, et la Truite de rivière (*Salmo trutta*) sont également présents. Ces quatre espèces sont déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF.

La présence d'un mollusque bivalve d'intérêt européen et rare en Bourgogne, la Moule de rivière (*Unio crassus*), a également été notifiée sur ce tronçon de rivière.

Le bassin d'inondation de cette partie du Serein présente un réseau d'habitats humides essentiels à la reproduction de deux espèces d'amphibiens déterminants pour l'inventaire ZNIEFF :

- le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), crapaud menacé par la destruction des zones humides en Bourgogne et inscrit sur la liste rouge de la faune menacée de France, fréquente les prairies inondables,
- le Triton crêté (*Triturus cristatus*), espèce d'intérêt européen, se reproduit dans les mares prairiales. Les haies et petits boisements alentours jouent un rôle important pour l'hivernage de ces amphibiens.

Ce patrimoine dépend d'un élevage extensif respectueux des milieux prairiaux, des cours d'eau, des mares et autres milieux humides ainsi que des haies.

Il convient de ne pas retourner les prairies et de préserver leur fonctionnement hydrologique naturel.

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Amphibiens	<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué
	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté
Mollusques	<i>Unio crassus</i>	Mulette épaisse
Phanérogames	<i>Bidens radiata</i>	Bident radié
Poisson	<i>Cottus gobio</i>	Chabot commun
	<i>Esox Lucius</i>	Brochet
	<i>Leuciscus leuciscus</i>	Vandoise
	<i>Salmo trutta</i>	Truite commune

Tableau 25. Espèces déterminantes de la ZNIEFF

- **ZNIEFF de type I, n°260020074 « Vallée du serein à Toutry, prés et bois des collines de vignes »**

Le site comprend un échantillon des différentes structures paysagères présentes en Terre-Plaine. Le plus au sud, un tronçon de la vallée du Serein côtoie la plaine argileuse occupée par des prairies à bocage lâche, associées à quelques cultures. Au nord, une partie plus vallonnée est dominée par des prairies bocagères et des boisements.

Cette diversité et la qualité du paysage sont favorables aux chauves-souris, notamment à une espèce d'intérêt européen, le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), dont 2 colonies de mise-bas ont été identifiées en bâtiment à Toutry et Vignes. Ses territoires de chasse comprennent les prairies bocagères et les ripisylves présentes tout au long de la vallée du Serein, ainsi que les collines boisées alentours.

Les zones humides présentent un intérêt pour une flore aquatique déterminante pour l'inventaire ZNIEFF avec :

- la Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*), plante aquatique rare en Bourgogne,
- le Butome en ombelle (*Butomus umbellatus*), plante des marais, protégés réglementairement.

Ce patrimoine dépend d'un élevage extensif respectueux des milieux prairiaux, des mares et des linéaires haies.

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Mammifère	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe
Phanérogames	<i>Butomus umbellatus</i>	Butome en ombrelle, Jonc fleuris
	<i>Zannichellia</i>	Zannichellie de Marais, Alguette
Ptéridophytes	<i>Dryopteris affinis</i>	Dryoptéryx écaillé

Tableau 26. Espèces déterminantes de la ZNIEFF

• **ZNIEFF de type I, n°260030001, « Prairies bocages et marres entre Magny, Savigny et Montréal »**

Au cœur du bassin liasique de la Terre-Plaine, la zone présente un vaste ensemble prairial pâturé avec des haies, des bosquets et des petits massifs boisés. Ce site est d'intérêt régional pour sa faune aquatique.

Le site est constitué de prairies bocagères majoritairement pâturées et comprenant un réseau de mares favorables à une faune aquatique déterminante pour l'inventaire ZNIEFF avec :

- le Triton crêté (*Triturus cristatus*), amphibien d'intérêt européen en régression en Bourgogne du fait de la disparition des mares et de la mise en culture engendrant la déconnexion de ses populations,
- la Rainette verte (*Hyla arborea*), amphibien en régression dans plusieurs régions de Bourgogne du fait de la conversion des prairies en culture et de la destruction des mares et autres zones humides,
- l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), crapaud protégé réglementairement, en déclin en France,
- la Grenouille agile (*Rana dalmatina*),
- *Chirocephalus diaphanus*, crustacé.

Ce patrimoine naturel dépend d'un élevage extensif, gage de maintien des linéaires de haies, des cours d'eau, des mares et des milieux prairiaux. Il convient de ne pas retourner les prairies et de préserver leur fonctionnement hydrologique naturel, ainsi que de conserver les mares.

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Amphibiens	<i>Alytes obstetricans</i>	Alytes accoucheur
	<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte
	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile
	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté
Crustacés	<i>Chirocephalus diaphanus</i>	Chirocéphale diaphane

Tableau 27. Espèces déterminantes de la ZNIEFF

• **ZNIEFF de type I, n° « Etang d'Epoisses »**

Au cœur de la Terre-Plaine, l'étang d'Epoisses est creusé dans les argiles du Lias. Sa présence au sein d'une zone de culture en fait un îlot de végétation naturelle.

La végétation est particulièrement développée avec de très larges ceintures de Phragmite commun (Phragmites australis). La présence d'herbiers à Châtaigne d'eau (*Trapa natans*), habitat d'intérêt régional, est également remarquable.

Cet habitat attire de nombreux oiseaux, tant en hivernage qu'en passage ou en nidification. Plusieurs espèces de canards y ont été recensées en période de nidification, ainsi que le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) et la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), deux espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF.

Cet étang constitue par ailleurs un site d'étape migratoire important pour de nombreuses espèces aquatiques comme le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) et la Sarcelle d'été (*Anas querquedula*).

La préservation de ce patrimoine passe par une gestion douce de l'étang, respectueuse notamment des ceintures de végétation.

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Oiseaux	<i>Cicogna cicogna</i>	Cigogne blanche
	<i>Circus Aeruginosus</i>	Busard des roseaux

Tableau 28. Espèces déterminantes de la ZNIEFF

• **ZNIEFF de type I, n°260020070 « Bocage de buisson »**

Zone composée de prairies pâturées, de haies et de bosquets.

Ce site est d'intérêt régional pour sa faune. En effet, deux espèces d'oiseaux déterminants pour l'inventaire ZNIEFF nichent sur le site :

- la Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*), passereau nicheur assez rare en Bourgogne, menacé par l'altération de son habitat de reproduction,
- la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), passereau d'intérêt européen.

Le patrimoine naturel dépend du maintien d'un élevage extensif, gage de conservation des linéaires de haies, des cours d'eau et des milieux prairiaux.

ZNIEFF de type I, n°260020069 « Prairies bocagères et mares entre Provency et l'Isse-sur-serein »

Au sein d'un paysage de collines situé au contact du plateau de l'Avallonnais et du bassin de la Terre-Plaine, persiste un environnement agricole diversifié, ponctués de prés, de petites parcelles cultivées, de bosquets et de secteurs boisés.

Ce site est d'intérêt régional pour sa faune bocagère et pour ses divers habitats.

Des colonies de mise-bas en bâtiments de chauves-souris d'intérêt européen ont été observées dans le Bourg de Sainte Colombe.

Leurs territoires de chasse potentiels comprennent des prairies bocagères, des haies et des bordures boisées.

Le bocage est également utilisé par plusieurs espèces d'oiseaux.

Les prairies, majoritairement pâturées, jouent un rôle important dans la reproduction de la Rainette arboricole (*Hyla arborea*), espèce déterminante pour l'inventaire ZNIEFF. Son habitat vital est constitué d'un réseau de mares prairiales pour la reproduction, et de haies et petits bois pour l'hivernage.

Les prairies de fauche et les petits secteurs de pelouses calcicoles sont des habitats d'intérêt européen. Les pelouses et les lisières sèches hébergent plusieurs espèces végétales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF.

Les vases fluviatiles du Serein, habitat d'intérêt régional, abritent quant à eux le Butome en ombelle (*Butomus umbellatus*), plante protégée réglementairement.

Un élevage extensif, gage de maintien des linéaires de haies, des mares, des cours d'eau et des prairies est un des facteurs de conservation de ce patrimoine naturel. Il convient de ne pas retourner les prairies et de préserver leur fonctionnement hydrologique naturel.

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Amphibiens	<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte
Mammifères	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin
	<i>Rinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe
Oiseaux	<i>Athene noctua</i>	Chouette chevêche
	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée
Phanérogames	<i>Butomus Umbellatus</i>	Jonc fleuris
	<i>Cephalanthera longifolia</i>	Céphalantère à feuilles étroites
	<i>Cephalanthera rubra</i>	Céphalantère rouge

Tableau 29. Espèces déterminantes de la ZNIEFF

• **ZNIEFF de type I, n°260012314 « Etang d'Epoisses »**

Au cœur de la Terre-Plaine, l'étang d'Epoisses est creusé dans les argiles du Lias. Sa présence au sein d'une zone de culture en fait un îlot de végétation naturelle.

La végétation est particulièrement développée avec de très larges ceintures de Phragmite commun (*Phragmites australis*). La présence d'herbiers à Châtaigne d'eau (*Trapa natans*), habitat d'intérêt régional, est également remarquable.

Cet habitat attire de nombreux oiseaux, tant en hivernage qu'en passage ou en nidification. Plusieurs espèces de canards y ont été recensées en période de nidification, ainsi que le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) et la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), deux espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF.

Cet étang constitue par ailleurs un site d'étape migratoire important pour de nombreuses espèces aquatiques comme le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) et la Sarcelle d'été (*Anas querquedula*).

La préservation de ce patrimoine passe par une gestion douce de l'étang, respectueuse notamment des ceintures de végétation.

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Oiseaux	<i>Cicogna cicogna</i>	Cigogne blanche
	<i>Circus Aeruginosus</i>	Busard des roseaux

Tableau 30. Espèces déterminantes de la ZNIEFF

• **ZNIEFF de type II, n°260020057 « Prairies et bocages de Terre-Plaine »**

Le territoire recouvre les argiles et marnes du Lias et, plus localement, les terrains siliceux (granites, gneiss, calcaires silicifiés) et les calcaires du Jurassique. Le site comprend un secteur de collines dominées par les prairies bocagères et drainées par un dense réseau hydrographique. Les cours d'eau d'importance notable sont le Serein qui traverse la partie est de la zone, et le Cousin présent à l'ouest. Boisements, espaces cultivés et de rares étangs (Epoisse) se partagent le reste de l'espace.

Ce site est d'intérêt régional pour ses prairies, ses mares et ses ruisseaux, ainsi que pour les espèces de faune et de flore qui s'y développent.

Les milieux prairiaux sont dominés par des prairies pâturées sur sols sains. Localement, l'humidité ou au contraire les sols superficiels sont à l'origine de nombreux habitats prairiaux avec :

- des pelouses à Brome dressé (*Bromopsis erecta*), d'intérêt européen,

- des prairies à vivaces et annuelles sur sols acides, d'intérêt régional,
- des prairies de fauche sur sols sains, d'intérêt européen,
- des prairies humides à Jonc à tépales aigus (*Juncus acutiflorus*), d'intérêt régional, et localement, prairies sur sols pauvres et humides à Molinie bleue (*Molinia caerulea*), d'intérêt européen,
- des prairies de fauche humide à Brome rameux (*Bromus racemosus*), d'intérêt régional.

Des espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF ont été observées dans ces milieux, notamment :

- l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*), papillon des pelouses sèches, d'intérêt européen,
- l'Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*), orchidée des prairies alluviales, très rare en Bourgogne, inscrite au livre rouge de la flore menacée de France et protégée réglementairement, menacée par la disparition de son milieu,
- l'Hespérie du marrube (*Carcharodus floccifer*), papillon très rare en Bourgogne, exigeant des prairies à fleurs gérées de façon extensive.

Le réseau de mares prairiales et les étangs présentent des ceintures de végétation riches avec :

- des herbiers aquatiques, d'intérêt régional à européen,
- de la végétation pionnière des berges exondées, d'intérêt régional à européen,
- diverses roselières et cariçaies,
- des saulaies marécageuses.

Les mares prairiales sont importantes pour la faune aquatique avec par exemple le Triton crêté (*Triturus cristatus*), amphibien d'intérêt européen, déterminant pour l'inventaire ZNIEFF et en régression en Bourgogne du fait de la disparition des mares et de la mise en culture des terres engendrant la déconnexion de ses populations.

Les boisements qui couvrent des surfaces modestes sont constitués de :

- chênaie-charmaie sur sols faiblement acides, parfois humides et d'intérêt régional,
- chênaie-frênaie sur sols riches, parfois humides et d'intérêt régional,
- chênaie sessiliflore sur les versants siliceux,
- chênaie-charmaie sur les versants calcaires.

Le réseau hydrographique comprend une grande variété d'habitats humides avec :

- des aulnaies-frênaies bordant les cours d'eau, d'intérêt européen,
- des aulnaies marécageuses, d'intérêt régional,
- de la végétation des limons des cours d'eau, d'intérêt européen,
- des ourlets humides à hautes herbes et des mégaphorbiaies, d'intérêt européen,
- des sources, d'intérêt régional.

Ces habitats accueillent une grande diversité d'espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec entre autres :

- le Chabot (*Cottus gobio*), poisson d'intérêt européen,
- l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) et l'Agrion orné (*Coenagrion ornatum*), deux libellules d'intérêt européen.
- le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), crapaud menacé par la destruction des zones humides en Bourgogne et inscrit sur la liste rouge de la faune menacée de France, observé dans les zones inondables des grandes vallées (Serein).

D'anciennes carrières accueillent des oiseaux déterminants pour l'inventaire ZNIEFF comme le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), rapace nicheur rare en Bourgogne et d'intérêt européen, ses sites potentiels de nidification sont

limités car ils nécessitent à la fois des parois rocheuses dégagées, une aire inaccessible aux prédateurs carnivores et des espaces de tranquillité au moment de la reproduction.

Enfin, une avifaune déterminante pour l'inventaire ZNIEFF trouve dans les différents milieux de bonnes conditions d'alimentation et de nidification ; c'est notamment le cas pour :

- la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), rapace nocturne menacé par la disparition du bocage et notamment des vieux arbres qu'il utilise préférentiellement pour nidifier,
- la Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*), passereau nicheur assez rare en Bourgogne, menacé par l'altération de son habitat de reproduction,

Par ailleurs, des chauves-souris d'intérêt européen comme le Grand Murin (*Myotis myotis*) se déplacent et s'alimentent dans les divers milieux bocagers et forestiers ; certains se reproduisent en bâtiments.

Ce patrimoine dépend :

- d'un élevage extensif respectueux des milieux prairiaux, des cours d'eau, des zones humides et des haies,
- d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles (sol, climat, topographie, hydrographie), conservant les milieux annexes: lisières, clairières, milieux humides, ripisylves et cours d'eau, etc.,
- d'une gestion douce des plans d'eau, respectueuse des herbiers aquatiques et des ceintures de végétation.

Il convient de ne pas combler les mares.

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Amphibiens	<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur
	<i>Bombina variegata</i>	Sonneur a ventre jaune
	<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte
	<i>Pelodytes punctuatus</i>	Pélodyte ponctué
	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile
	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté
Lépidoptères	<i>Carcharodus floccifera</i>	Hespérides du marrube
	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée
Mammifères	<i>Myotis myotis</i>	Grand murin
Odonates	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure
	<i>Coenagrion ornatum</i>	Agrion orné
Oiseaux	<i>Athene noctua</i>	Chouette chevêche
	<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe
	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin
	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur
	<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse
	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu
Phanérogames	<i>Upapa Eops</i>	Huppe fasciée
	<i>Anacamptis laxiflora</i>	Orchis à fleur lâches
Poissons	<i>Trifolium subterraneum</i>	Trèfle souterrain
	<i>Cottus gobio</i>	Chabot commun
Ptéridophytes	<i>Leuciscus leuciscus</i>	Vandoise
	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ophioglosse commun

Tableau 31. Espèces déterminantes de la ZNIEFF

- **ZNIEFF de type II n°260014959, « Forêt de Chatel-Gerard ouest, massif environnant et vallée du serein »**

Au sein de la partie avalonnaise des Plateaux de Bourgogne, le territoire comprend des plateaux calcaires d'âge jurassique couverts de massifs forestiers. Le Serein, seule zone aquatique du site, a creusé des méandres étroits et encaissés dans les plateaux de calcaires qui ne sont ponctués d'aucune hydrographie de surface.

Ce site est d'intérêt régional pour ses friches calcaires, son cours d'eau et ses massifs forestiers, et les nombreuses espèces végétales et animales inféodées.

Différents milieux ouverts sur calcaires secs caractérisent ce site et dénotent une ambiance méridionale avec :

- différents types de pelouses sur terrains calcaires, d'intérêt européen,
- des ourlets herbacés, d'intérêt régional,
- des prairies de fauche sèches, d'intérêt européen,
- des landes à Genévrier (*Juniperus communis*), d'intérêt européen,
- des végétations des fentes de rochers calcaires, d'intérêt européen.

Une grande diversité de plantes, de papillons et de reptiles déterminants pour l'inventaire ZNIEFF ont été répertoriées dans ces milieux secs avec par notamment :

- la Gentiane ciliée (*Gentianopsis ciliata*), plante des pelouses sèches rares en Bourgogne et protégée réglementairement,
- la Gentiane croisettes (*Gentiana cruciata*), plante des pelouses sèches, rarissime en Bourgogne et protégée réglementairement,
- la Zygène du Sainfoin (*Zygaena carniolica*), papillon des pelouses sèches, rare en Bourgogne et menacé par la régression de son habitat,
- le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), papillon des prairies humides et sèches, d'intérêt européen et inscrit au livre rouge de la faune menacée de France.
- la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), reptile des milieux chauds, protégé réglementairement,
- le Lézard vert (*Lacerta bilineata*), reptile protégé réglementairement, proche de la limite nord de son aire de répartition.

Les milieux boisés, relativement homogènes, sont composés de chênaie-charmaie sur sols calcaires avec localement des boisements sur éboulis. La Dentaire pennée (*Cardamine heptaphylla*), plante forestière rare en Bourgogne, et le Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum*), plante des ourlets, très rare en Bourgogne et inscrite au livre rouge de la Flore menacée de France, ont été répertoriées dans les éboulis boisés.

Le Serein, encore encadré de prairies bocagères, accueille une faune piscicole déterminante pour l'inventaire ZNIEFF avec par exemple :

- la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) et le Chabot (*Cottus gobio*), poissons d'intérêt européen indicateurs d'une bonne qualité d'eau,
- la Loche de rivière (*Cobitis taenia*), poisson d'intérêt européen,
- la Vandoise (*Leuciscus leuciscus*).

Enfin, Les friches calcaires, les forêts feuillues, et les zones humides de fond de vallée constituent des sites de reproduction et d'alimentation pour d'autres espèces animales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF comme :

- le Faucon hobereau (*Falco subbuteo*), rapace diurne,
- l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), crapaud protégé réglementairement, en déclin en France,
- le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) chauve-souris qui présente une colonie de mise bas en bâtiment et qui hiverne également sur le site, en milieu souterrain.

Ce patrimoine dépend :

- d'une agriculture et d'un élevage extensifs respectueux des haies, des milieux prairiaux, des cours d'eau, des mares et des zones humides,
- d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles (sol, climat, topographie, hydrographie), conservant les milieux annexes (clairières, layons, cours d'eau, coupes et lisières).

Il convient de maintenir le régime hydraulique des cours d'eau, sans seuils ni enrochement des berges et en respectant les ripisylves.

Les pelouses sont susceptibles de se boiser et de perdre leur intérêt pour la faune et la flore des milieux ouverts. Une restauration (débroussaillage) et un entretien (pâturage, fauche) permettraient de contrecarrer cette évolution. Il convient de ne pas planter davantage de pelouses en vignes ou en résineux.

• **ZNIEFF de type II n°260014960, « Forêt Chatel-Gerard est, de Saint Jean et massifs environnants »**

Au cœur des Plateaux du Tonnerrois, les forêts de Châtel-Gérard (partie est) et de Saint-Jean couvrent les plateaux calcaires d'âge jurassique moyen et supérieur. Aux divers boisements feuillus qui domine s'ajoutent des plantations de résineux, des pelouses et des fruticées sur les versants calcaires. En marge sud du site, une vallée prairiale bocagère parcourue par un ruisseau complète les milieux présents.

Ce site est d'intérêt régional pour ses pelouses sèches, ses boisements à tendance montagnarde et les espèces de faune et de flore qui évoluent sur le territoire.

Différents types de milieux secs caractérisent les pentes calcaires, notamment :

- des pelouses sèches, d'intérêt européen,
- des ourlets herbacés, d'intérêt régional,
- de la fruticée.

Les boisements de cette zone sont assez diversifiés avec :

- de la hêtraie sèche sur adret calcaire, d'intérêt européen,
- de la hêtraie-chênaie froide à Dentaire pennée (*Cardamine heptaphylla*), d'intérêt européen,
- de la chênaie-charmaie sèche sur terrains calcaires.
- de la chênaie-charmaie sur sols faiblement acides.

Le site comprend également des carrières dont l'intérêt géologique est manifeste, offrant la possibilité d'observer toute la succession des calcaires du Bathonien inférieur et moyen.

Ce patrimoine dépend d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles (sol, climat, topographie, hydrographie), conservant les milieux annexes (clairières, layons, coupes et lisières).

Les pelouses sont susceptibles de se boiser et de perdre leur intérêt pour la faune et la flore des milieux ouverts. Une restauration (débroussaillage) et un entretien (pâturage, fauche) permettraient de contrecarrer cette évolution.

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Lépidoptères	<i>Lopinga achine</i>	Bacchante, Déjanire
Mammifères	<i>Felis Sylvestris</i>	Chat forestier, chat sauvage
	<i>Rinolophus hipposideros</i>	Petit Rinolophe
Phanérogames	<i>Cardamine heptaphylla</i>	Dentaire pennée
	<i>Cephalanthera rubra</i>	Céphalanthère rouge, Elléborine rouge
	<i>Gentiana</i>	Gentiane jaune

	<i>Gentianella ciliata</i>	Gentiane cilié
	<i>Hordelymus europaeus</i>	Orge des bois, Hordélyme d'Europe
	<i>Ulmus glabra</i>	Orme glabre

Tableau 32. Espèces caractéristiques de la ZNIEFF

2.2.1.9 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

De la même manière que les ZNIEFF, les ZICO correspondent à une portion de territoire présentant un intérêt pour la conservation de plusieurs espèces d'oiseaux. L'AEE ne comporte aucune ZICO, la plus proche est située à plus de 47 km à l'est (Forêt de Jugny).

L'AEE ne comporte aucune ZICO, la plus proche est située à plus de 46 km à l'est (Forêt de Jugny).

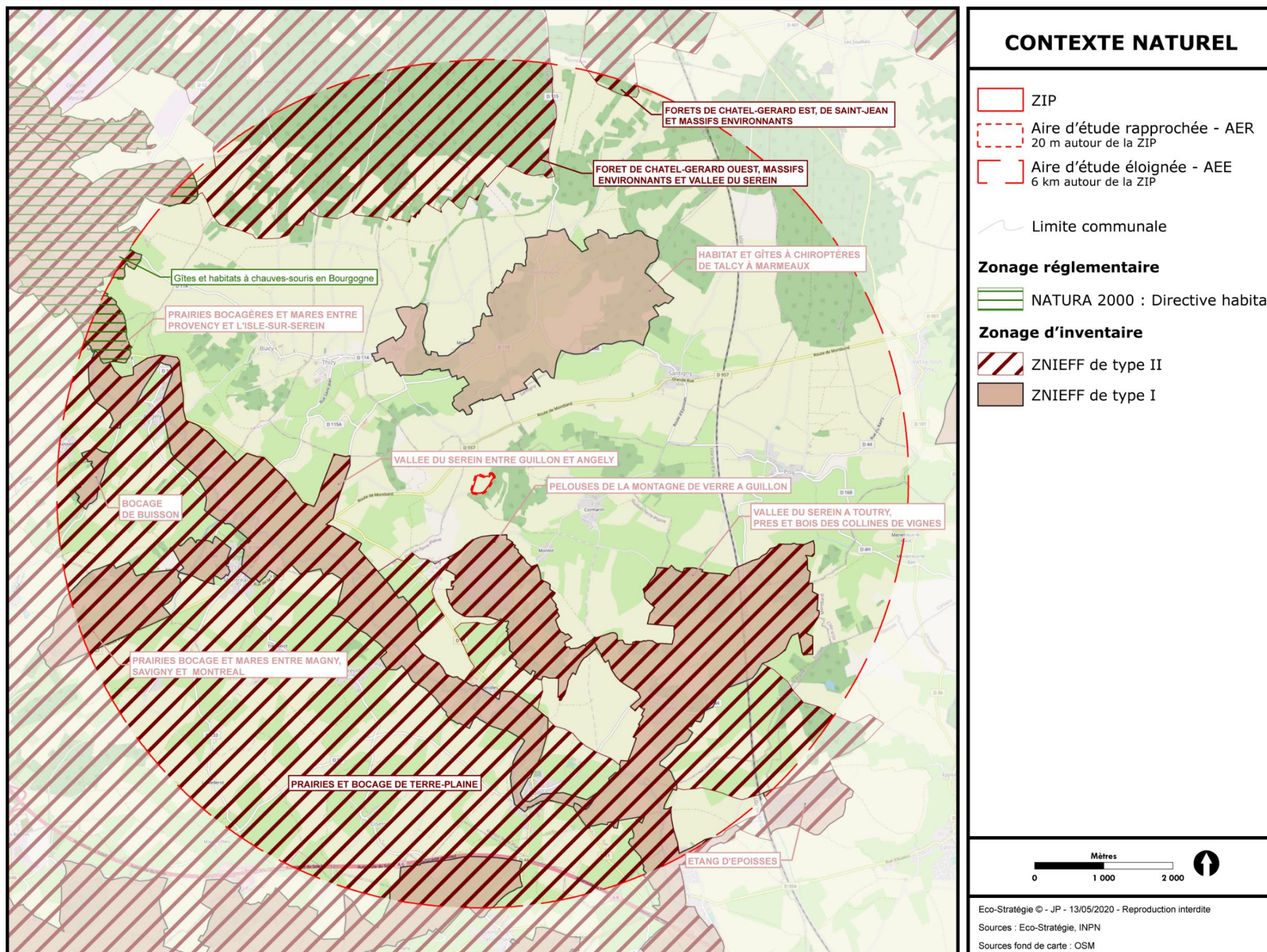


figure 53. Contexte naturel : zonages d'inventaire et réglementaire dans un rayon de 6 km autour de la ZIP

2.2.1.10 Zones humides

En 1999, la DIREN (remplacée ensuite par la DREAL) a lancé un inventaire régional des zones humides de plus de 11 ha. Ce dernier a été réalisé par la cellule d'application en écologie de l'université de Bourgogne sur la base des caractéristiques géologiques de la région et d'inventaires de terrains.

D'après l'inventaire régional de Bourgogne la ZIP ne se situe pas sur une zone humide mais l'aire d'étude éloignée comprend plusieurs zones humides. En effet deux cours d'eau passent à proximité de la ZIP le ruisseau du champ de Millet (500 m) et le ruisseau de la Grille (environ 400 m).

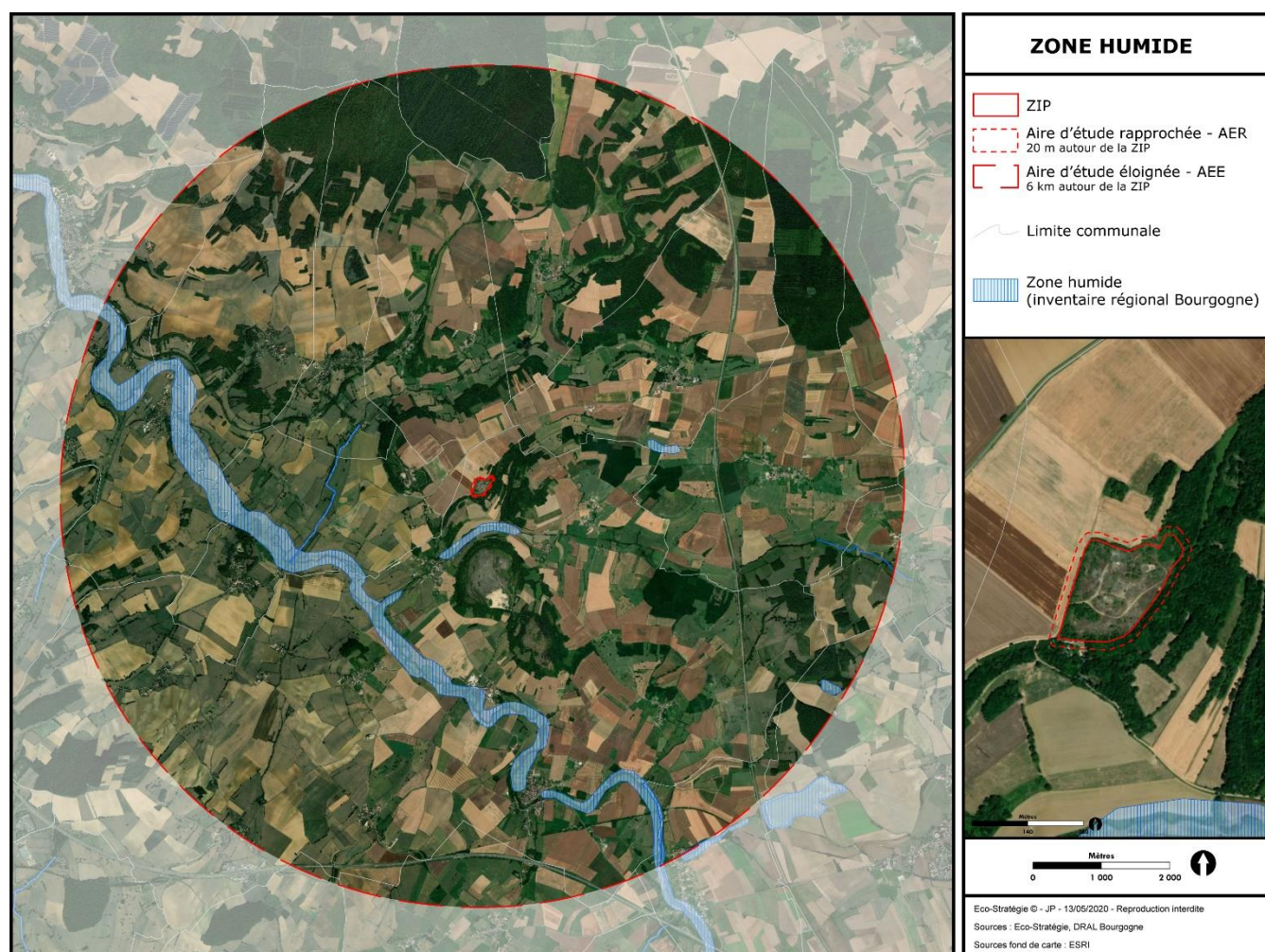


figure 54. Représentation de l'inventaire régional des zones humides à l'échelle de l'AEE

2.2.1.11 Pelouses sèches

A l'échelle de la Bourgogne

Le CEN Bourgogne a élaboré une cartographie à l'échelle de la Bourgogne des pelouses calcaires en 2012, définis comme « trame orange ». Cet atlas identifie entre autres le secteur du « Plateau Vézélien et du Beuvron » d'une superficie de 53 253 ha au nord-ouest d'Avallon. Cet ensemble couvre 391 sites de pelouses pour une surface occupée par les pelouses de 684 ha.

Ces milieux abritent notamment les espèces végétales remarquables suivantes :

- Inule des montagnes (*Inula montana*)

- Orchis singe (*Orchis simia*)
- Raiponce orbiculaire (*Phyteuma orbiculare*)
- Coronille des jardins (*Hippocrepis emerus*)
- Liseron des monts cantabres (*Convolvulus cantabrica*)

Ainsi qu'une faune remarquable :

- Petit agreste (*Arethusana arethusana*)
- Hespérie de l'alchémille (*Pyrgus serratalae*)

Les pelouses de cette région naturelle présentent une forte similarité botanique avec celles se développant sur la Côte et arrière-Côte dijonnaise et constituent un axe majeur entre les sites pelousaires de l'ouest de la France et de l'est. La connaissance scientifique est importante au moins concernant les pelouses de l'Avallonnais et du Clamecycois mais pourrait être encore complétée. Les aires de protection existent en quantité suffisante.

La commune de Guillon-Terre-Plaine et la ZIP ne sont pas incluses au sein de ce secteur géographique riche en pelouses calcaires sèches.

Les pelouses calcaires de la région Bourgogne occupent une position stratégique dans la circulation d'espèces végétales et animales thermo-calcaicoles dans le grand quart nord-est du pays. La figure ci-après permet de visualiser les différentes zones où se concentrent l'essentiel des pelouses calcaires dans le quart nord-est de la France, ainsi que les points de connexion ou de déconnexion mis en évidence entre les différents secteurs.

La diminution surfacique de ces habitats fragiles présente des origines diverses :

- L'abandon et l'embroussaillage qui accentuent la fermeture des espaces naturels ouverts,
- La proximité ou le déroulement d'activités de loisirs préjudiciables aux groupements végétaux et à la flore associée (pique-nique, terrain de jeux, moto-cross),
- Leur exploitation après défrichement pour enrésinements et mise en culture,
- L'utilisation de milieux considérés comme incultes, servant à des dépôts temporaires divers de fumiers, ordures ou gravats de chantier,
- L'infiltration de produits phytosanitaires depuis les champs environnants,
- L'urbanisation, érodant avec plus ou moins de virulence les pelouses calcaires aux abords des villes.

Toutefois, la déprise agricole et l'abandon des pelouses du fait de la disparition progressive des bergers itinérants, constituerait la principale cause de disparition.

A l'échelle de l'AEE

Les données extraites du portail de la donnée et de la connaissance en Bourgogne-Franche-Comté (<https://ideo.ternum-bfc.fr> consulté en mai 2020) permettent de représenter les pelouses sèches identifiées au sein de l'AEE.

Ainsi, sur la cartographie suivante la ZIP est bien identifiée comme une zone de pelouse sèche. Les autres zones de pelouses sèches les plus proches de la ZIP sont situées :

- à environ 800 mètres au sud de la ZIP au niveau de la Montagne de Verre ;
- à environ 900 mètres au nord-ouest de la ZIP au niveau du Bois communal de Montréal et de la Chaume des Corrois ;
- à environ 1,9 km au sud-est de la ZIP au niveau de la Montagne de Montfaut.

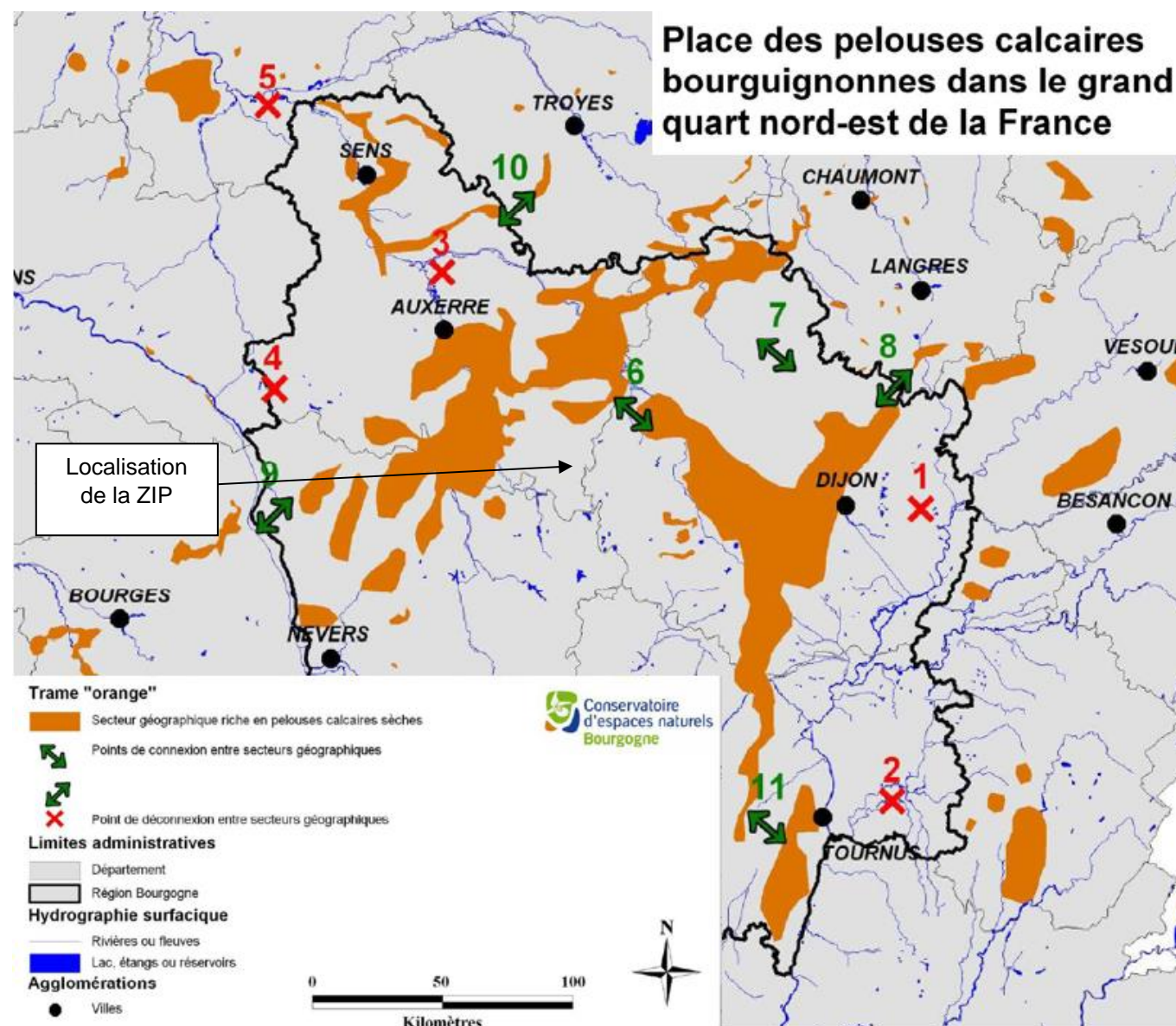


figure 55. Localisation du réseau des pelouses sèches calcaires Bourguignonnes
(Source : Zoom sur la Bourgogne, modifié d'après CEN Bourgogne, 2012)

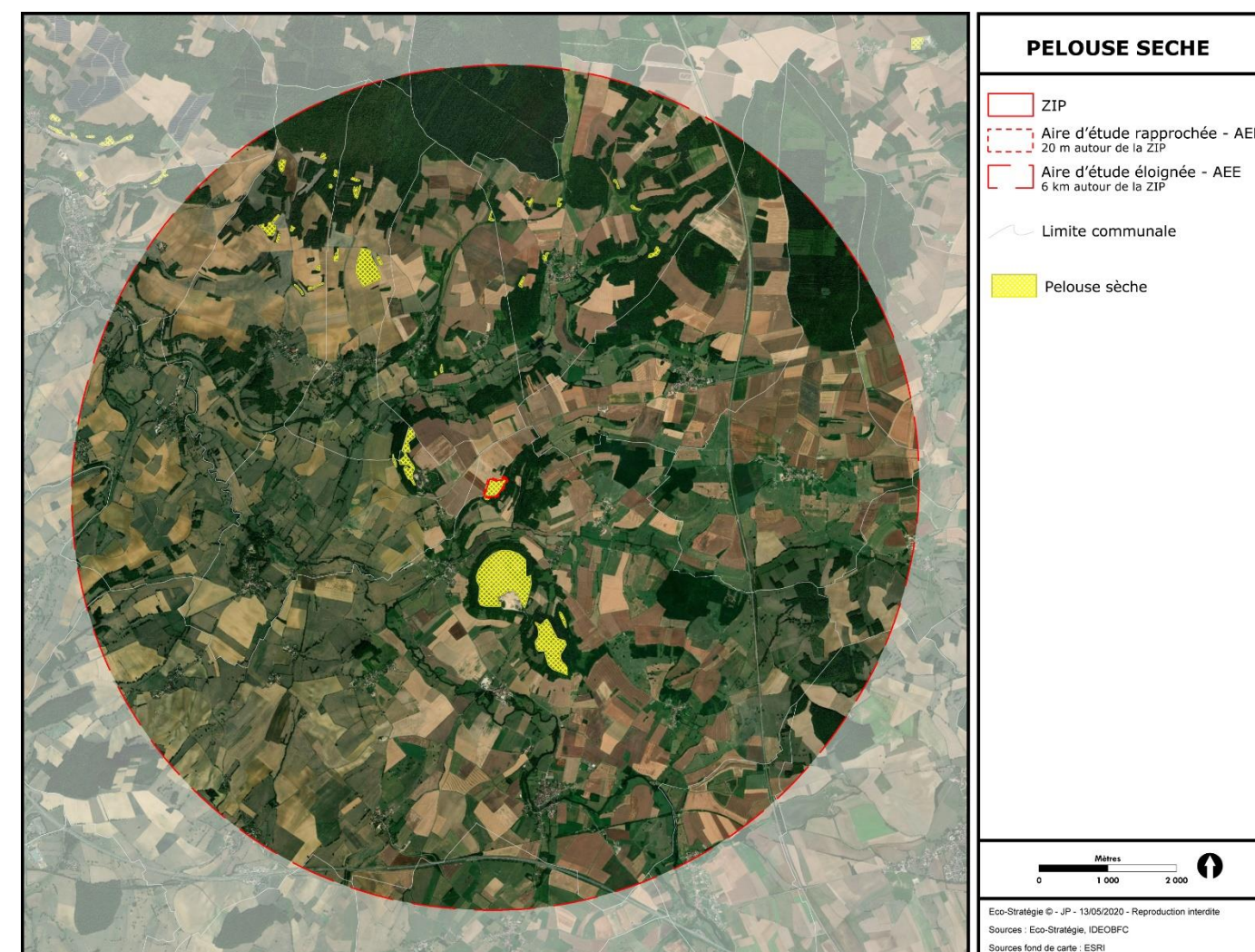


figure 56. Pelouses sèches identifiées sur l'AEE d'après IDEO-BFC (mai 2020)

2.2.2 Les Plans Nationaux d'Action (PNA) en faveur des espèces menacées

Sources : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (www.ecologique-solidaire.gouv.fr).

Les Plans Nationaux d'Action (PNA) sont établis afin de définir et de mener des actions dans un objectif de conservation et de restauration des espèces les plus menacées en France et en Europe. Il s'agit d'un outil de protection de la biodiversité instauré en France depuis une quinzaine d'années. Ces plans ont été renforcés à la suite du Grenelle de l'Environnement.

L'AEE incorpore plusieurs zonages d'inventaire mentionnant la présence d'espèces et de groupes faunistiques concernés par un PNA.

- **PNA « France Terre de pollinisateurs » pour la préservation des abeilles et des insectes pollinisateurs sauvages**

Ce PNA est programmé sur la période 2016 – 2020. Il a un statut particulier parmi les PNA car il concerne un groupe fonctionnel d'espèces qu'il vise à maintenir. Mais il a également pour objectif de maintenir les communautés qui dépendent des pollinisateurs, et en particulier la flore. Il est porté par la Direction de l'Eau et de la Biodiversité du ministère de la transition écologique et solidaire.

Les insectes concernés par ce plan sont principalement représentés par les Hyménoptères, les Coléoptères, les Diptères et les Lépidoptères. Ces insectes pollinisateurs sauvages sont deux fois plus « efficaces » que la seule abeille mellifère en ce qui concerne le service écosystémique de pollinisation.

Le plan s'articule autour de 3 axes :

- Des connaissances à acquérir et à consolider pour agir efficacement ;
- Un meilleur partage de la connaissance et une sensibilisation ;
- Des pratiques vertueuses à promouvoir auprès des différents gestionnaires d'espaces.

- **PNA en faveur des Odonates**

En application depuis 2011 et initialement pour une durée de 5 années, le PNA en faveur des Odonates en France a été prolongé sur la période 2018 – 2022, il concerne 18 espèces dont l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) et la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*).

8 espèces sont concernées en Bourgogne :

- *Coenagrion mercuriale*
- *Coenagrion ornatum*
- *Gomphus flavipes*
- *Ophiogomphus cecilia*
- *Oxygastra curtisii*
- *Leucorrhinia caudalis*
- *Leucorrhinia pectoralis*
- *Sympetrum depressiusculum*

Le PNA repose sur 2 objectifs principaux :

- Acquérir des données quantitatives et qualitatives sur l'état de conservation des espèces ;
- Maintenir ou améliorer l'état de conservation des espèces et de leur habitat en France.

Différentes stratégies d'actions ont été mises en place sur les espèces et leurs habitats :

- L'évaluation des principales menaces et diagnostic des priorités (stratégie d'inventaire, connaissance de l'hydrosystème, menaces sur les habitats, échelles spatiales et stratégies d'actions conservatoires) ;
- L'examen des stratégies mises en place actuellement à l'échelle des régions.

Plus localement les régions peuvent établir des actions, la région de la Bourgogne a élaboré une stratégie ciblée sur les milieux :

- *Coenagrion mercuriale* et *Leucorrhinia pectoralis* sont indiqués dans l'inventaire de la Réserve Naturelle Nationale de La Truchère
- Sur la réserve naturelle du Val de Loire, la présence de *Coenagrion mercuriale*, *Ophiogomphus cecilia* et *Gomphus flavipes* a été mise en évidence par l'étude menée à Pouilly/L par J-C.

- **PNA en faveur des Papillon diurnes patrimoniaux**

Ce PNA a été approuvé en 2011 pour une durée de 4 ans, il a été prolongé sous la forme d'un PNA « Papillons diurnes patrimoniaux ». Le PNA a établi une liste de 38 espèces de priorité nationale la région Bourgogne Franche-Comté est concerné par 18 de ces espèces :

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| - <i>Boloria aquilonaris</i> | - <i>Euphydryas aurinia</i> | - <i>Parnassius apollo</i> |
| - <i>Boloria eunomia</i> | - <i>Euphydryas maturna</i> | - <i>Phengaris alcon</i> |

- | | | |
|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| - <i>Chazara briseis</i> | - <i>Lopinga achine</i> | - <i>Phengaris arion</i> |
| - <i>Coenonympha hero</i> | - <i>Lycaena dispar</i> | - <i>Phengaris nausithous</i> |
| - <i>Coenonympha tullia</i> | - <i>Lycaena helle</i> | - <i>Phengaris teleius</i> |
| - <i>Colias palaeno</i> | - <i>Melitaea aurelia</i> | - <i>Pyrgus cirsii</i> |

L'objectif de ce plan est de sauvegarder les papillons de jours en essayant d'enrayer les causes directes de leur disparition (fertilisation, drainage, destructions de l'habitat, atteintes à leurs capacités de dispersion de pesticides, ...) en commençant par les problématiques touchant les espèces jugées comme les plus « patrimoniales ».

Treize actions découlent de cet objectif et sont rassemblées en quatre thématiques :

- Connaissances ;
- Gestion conservatoire
- Réseaux
- Formation et sensibilisation.

- **PNA en faveur du Milan royal (*Milvus milvus*)**

Les populations françaises de ce rapace diurne sont actuellement localisées dans une bande reliant le nord-est au sud-ouest en passant par le Massif Central. La réduction des populations au niveau international est due à 2 catégories de menaces :

- Relatives à l'habitat et à la disponibilité des proies : dégradation de l'habitat, diminution des décharges ;
- Causes directes : empoisonnement, tirs, électrocutions, collisions avec des véhicules, dérangements en période de nidification.

L'objectif général du PNA 2003-2013 du Milan royal était l'arrêt du déclin des effectifs français et la restauration des populations. Pour cela, 11 actions ont été mises en place, déclinant les 5 grands chantiers suivants :

- Mettre en place des mesures favorables à la population nicheuse ;
- Mettre en place des mesures favorables aux migrateurs ;
- Permettre aux populations d'hiverner en France, et anticiper sur la fermeture des décharges et leurs conséquences (tant que de graves menaces sur l'espèce persistent dans les autres pays d'hivernage) ;
- Mettre en place un réseau français de connaissances et de conservation ;
- Mettre en place un réseau européen de connaissances et de conservation.

Un nouveau PNA 2018-2027 est en cours. Au niveau régional, un PRA a été élaboré en 2012. Dans ce document, les populations nicheuses de Milan royal semblent établies notamment dans l'Auxois mais la ZIP peut être concerné par les populations de cette espèce.

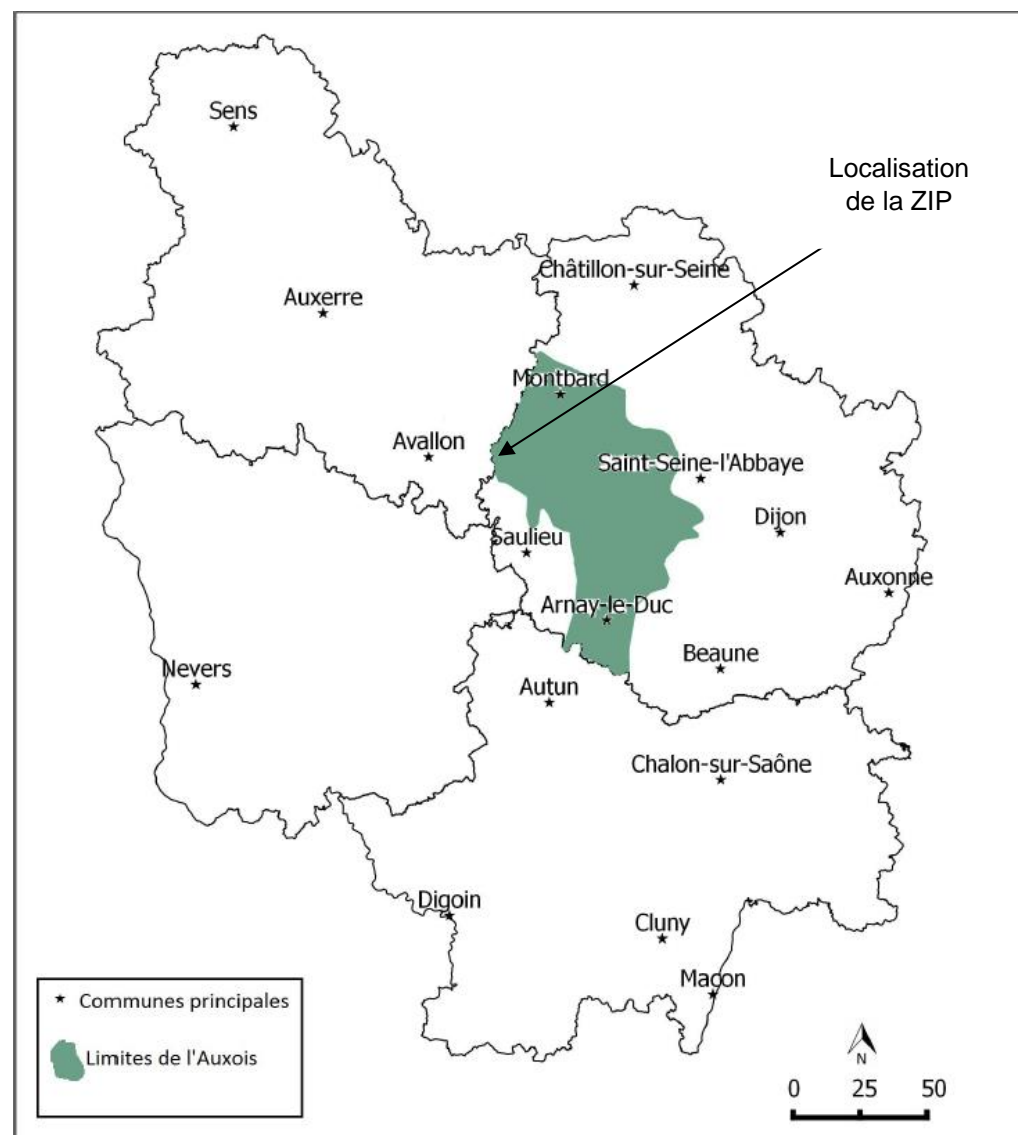


figure 57. Localisation de la majorité de la population de Milan royal en Bourgogne (pays de l'Auxois, source : PRA, 2012)

• **PNA en faveur des Chiroptères (France métropolitaine)**

Ce PNA est coordonné à l'échelle nationale par la DREAL Franche-Comté. Le PNA 2016-2025 a été validé par le comité de pilotage en juin 2016 et a été présenté à la commission en septembre 2016. Il est ainsi défini 19 espèces prioritaires pour lesquelles des actions spécifiques devront être menées entre 2016 et 2025 : Petit Rhinolophe, Murin du Maghreb, Murin de Bechstein, Pipistrelle commune, Grand Rhinolophe, Murin de Capaccini, Oreillard montagnard, Pipistrelle de Nathusius, Rhinolophe euryale, Petit murin, Sérotine de Nilsson, Murin des marais, Rhinolophe de Méhely, Murin d'Escalera, Noctule commune, Sérotine commune, Minioptère de Schreibers, Grande Noctule, Noctule de Leisler.

Sur cette base de travail, 10 actions ont été définies :

- Mettre en place un observatoire national des Chiroptères et acquérir les connaissances nécessaires permettant d'améliorer l'état de conservation des espèces ;
- Organiser une veille sanitaire ;

- Intégrer les Chiroptères dans l'aménagement du territoire et rétablir les corridors écologiques ;
- Protéger les gîtes souterrains et rupestres ;
- Protéger les gîtes dans les bâtiments ;
- Prendre en compte les Chiroptères dans les infrastructures de transport et les ouvrages d'art ;
- Intégrer les enjeux Chiroptères lors de l'implantation des parcs éoliens ;
- Améliorer la prise en compte des Chiroptères dans la gestion forestière publique et privée ;
- Intégrer les Chiroptères dans les pratiques agricoles ;
- Soutenir les réseaux, promouvoir les échanges et sensibiliser.

• **PNA en faveur des pies-grièches**

Mise en place en 2014 pour une durée de 5 ans, ce PNA a été rédigé sous la coordination de la DREAL Lorraine et de la LPO. Il a été validé par le Conseil National de Protection de la Nature (CNP) en 2013.

Ce PNA concerne quatre espèces à savoir la Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*), la Pie-grièche méridionale (*Lanius meridionalis*), la Pie-grièche à poitrine rose (*Lanius minor*) et la Pie-grièche grise (*Lanius excubitor*). Il comprend la mise en place de 26 actions découlant de 6 objectifs à savoir :

- Prise en compte des Pies-Grièches au niveau national et local ;
- Mieux connaître les populations de Pie-grièche à tête rousse, de Pie-grièche grise et de Pie-grièche méridionale ;
- Renforcer les actions en faveur de la Pie-grièche à poitrine rose en Languedoc ;
- Renforcer la protection des pies-grièches ;
- Initier des axes de recherches ;
- Communiquer.

La Bourgogne abriterait environ 10% de la population nationale de Pie-grièche à tête rousse et la majorité des effectifs hors zone méditerranéenne (source : PRA, 2013). Dans l'Yonne, elle est présente dans la Puisaye occidentale, dans la Forterre et dans le Sud-Est du département. Elle est aussi présente dans la Terre Plaine.

Ces espèces n'ont pas été observées sur l'AEI.

• **PNA en faveur de Loutre d'Europe**

La Loutre d'Europe a fait sa réapparition dans la région de la Bourgogne entre les années 1999 et 2016, elle est classée comme espèce « En danger » dans la région. La Bourgogne est donc concernée par le PNA en faveur de la Loutre d'Europe.

Sept grandes actions ont été déterminées et sont regroupé en trois domaines :

- Connaissance et veille écologique : Suivre la recolonisation et la répartition de la Loutre en Europe, recenser les cas de mortalité et assurer un suivi sanitaire et écotoxicologique.
- Protection et gestion conservatoire : Réduire la mortalité d'origine anthropique, améliorer les milieux d'accueil, favoriser la cohabitation entre la Loutre d'Europe et les activités piscicoles.
- Communication et animation : Communiquer et sensibiliser auprès des professionnels, des usagers de la nature et du grand public ; coordonner les initiatives et favoriser le partage des connaissances sur la Loutre d'Europe.

Ces espèces n'ont pas été observées sur l'AEI.

- **PNA en faveur du Loup**

Ce PNA a initialement été mis en place en 2013 pour une durée de 4 ans. Il a ensuite été renouvelé pour la période de 2018 à 2023.

Ce PNA est en faveur du Loup mais porte aussi sur son impact sur les activités d'élevage. Il est divisé en 7 axes principaux recoupés eux même en plusieurs objectifs :

- Axe 1 : La protection des troupeaux (chiens de protection, rationnements, observations, plus de protection pour les foyers d'attaque, ...).
- Axe 1 bis : Renforcer le pastoralisme.
- Axe 2 : Renforcer le pilotage départemental du plan national loup en lien avec le préfet coordinateur
- Axe 3 : Indemnités des dommages (constats de dommages, nouvelles indemnités)
- Axe 4 : Suivi biologique du Loup (maîtrise de la prédation, suivis de l'hybridation, ...).
- Axe 5 : Interventions sur la population de Loup (pérenniser la brigade nationale loup, diffusions des enseignements, formations de chasse, ...).
- Axe 6 : Développement de communication, de l'information et de la formation.
- Axe 7 : Etudes et prospectives (cartographie et études sur la vulnérabilité, sur la présence, sur les impacts sur les écosystèmes, ...).

Ces espèces n'ont pas été observées sur l'AEI.

2.2.3 Trame verte et bleue

Sources : <https://doc.bourgognefranche-comte.fr/SRADET/>, <https://avallonnais.fr/actions/scot/>,

Face à la dégradation des milieux et à la diminution de la biodiversité (disparition, mortalité d'espèces), le Grenelle de l'Environnement issu de la loi n°2009-967 du 3 août 2009, dit « Grenelle 1 », a instauré le principe de « Trame Verte et Bleue » portant sur les continuités écologiques, notion reprise dans la Stratégie nationale pour la biodiversité (2011-2020).

La loi « Grenelle 2 » n°2010-788 du 12 juillet 2010 précise que :

« La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural ».

La préservation des continuités écologiques vise à permettre les migrations et les échanges génétiques nécessaires au maintien à long terme des populations et des espèces animales et végétales.

2.2.4 TVB du SRADET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité du Territoire) Bourgogne Franche-Comté

À partir des orientations nationales, la TVB se décline au niveau régional par un Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des territoires (SRADET) qui identifie les continuités écologiques régionales.

Le SRADET de Bourgogne-Franche-Comté a été approuvé par l'arrêté préfectoral n°20-083 en date du 10 avril 2020.

D'après le SRADET la commune de Guillon-Terre-Plaine se trouve sur un espace naturel, forestier ou humide à préserver.

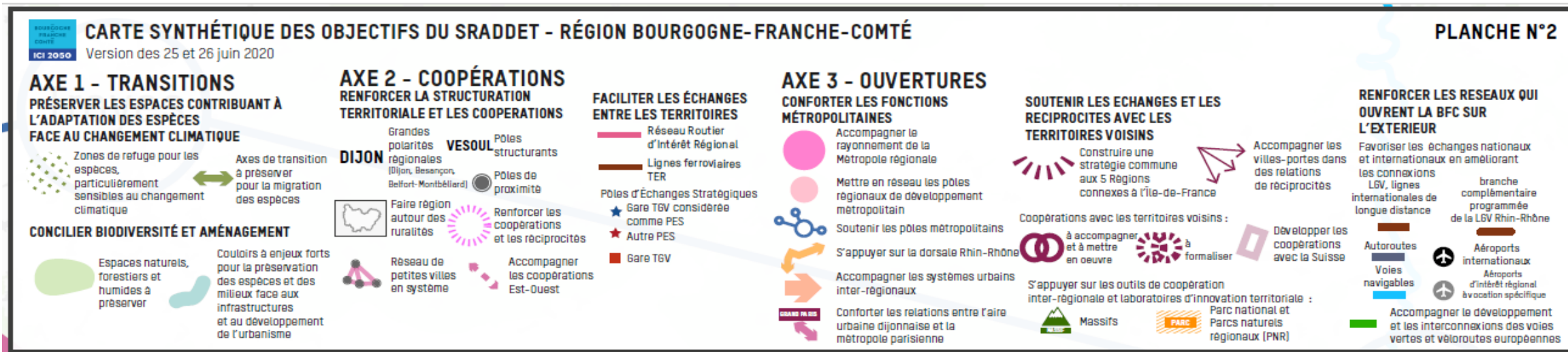


figure 58. TVB du SRADDET Bourgogne-Franche-Comté

2.2.5 TVB du SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale) du Grand Avallonnais

La commune de Guillon-Terre-Plaine est comprise dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Grand Avallonnais qui regroupe 83 communes et plus de 27 000 habitants. Le SCOT a été approuvé le 15 octobre 2019.

Le SCOT a établi une TVB au sein de son territoire, l'emprise de la ZIP est en dehors de tout corridor écologique ou réservoir de biodiversité identifié.

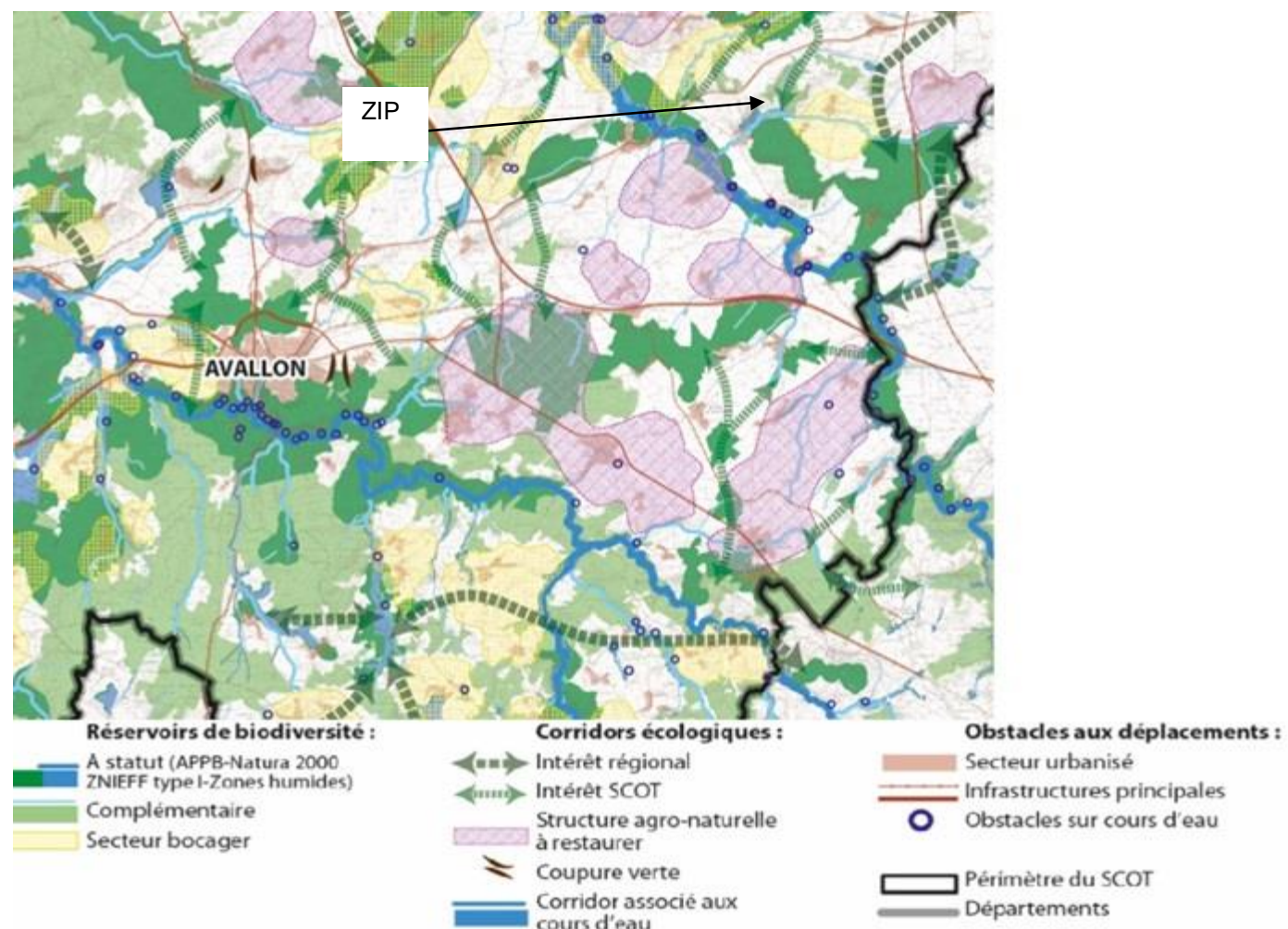


figure 59. TVB du SCOT Grand Avallonnais

2.2.6 TVB à l'échelle locale

La commune de Guillon-Terre-Plaine est concernée ni par un PLU (Plan Local d'Urbanisme) ni par un PLUi (Plan Local d'Urbanisme intercommunal). La commune est donc couverte par le RNU (Règlement national d'urbanisme). Une carte communale est en cour d'élaboration.

Le RNU n'établit pas une trame verte et bleu comme les PLU et les PLUi.

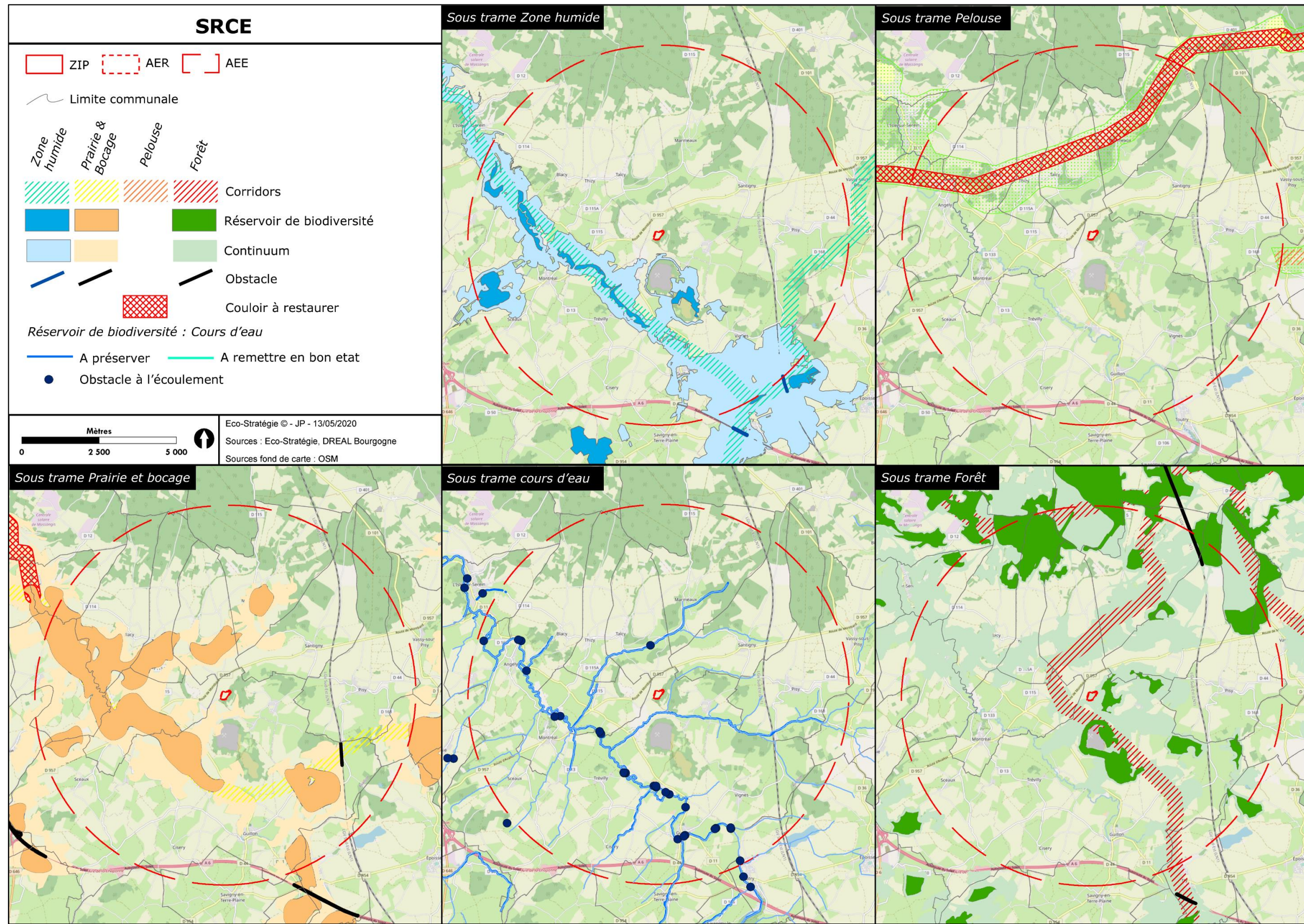


figure 60. SRCE au niveau de l'AEE d'après les données mises à disposition par la DREAL Bourgogne-Franche-Comté

2.3 Etude de la flore et des habitats

2.3.1 Description des habitats

Sources : Corine Biotope, EUNIS, Cahiers d'habitats Natura 2000

Les inventaires ont permis de recenser **12 habitats naturels** au sein de la ZIP, dont 4 en mosaïque. Celle-ci se situe dans un contexte de carrière abandonnée, recolonisée par une végétation pionnière ainsi que des pelouses sèches.

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le site d'étude selon les critères de végétation. De plus, le sol étant très peu profond, voire affleurant sur l'ensemble du site, du fait de l'ancien usage de la zone d'étude, en tant que carrière ; il est impossible d'effectuer des sondages pédologiques sur l'ensemble du site d'étude.



figure 61. Profil de sol calcaire, sur le site de « Grande Craie »

Nombre total d'habitats	Habitats d'intérêt communautaire	Habitats d'intérêt prioritaire	Habitats de zone humide	Habitats déterminants de ZNIEFF
12	5	0	0	5

Tableau 33. Synthèse des habitats recensés au sein de la ZIP

Intitulé	CORINE	EUNIS	Intitulé EUNIS	EUR2 8	ZNIEFF	ENJEU	Surface (En Ha)
Mésobromion	34.322	E1.262	Pelouses semi-sèches médio-européennes à <i>Bromus erectus</i>	6210	D	Fort	0,550
Mésobromion* Fourré	34.322* 31.81211	E1.262* F3.11211	Pelouses semi-sèches médio-européennes à <i>Bromus erectus</i> *Fourrés à Prunellier et Troène médio-européens	6210	D	Modéré	0,167
Xérobromion	34.332	E1.272	Pelouses médio-européennes du Xérobromion	6210	D	Fort	1,031
Xérobromion* Fourré	34.332* 31.81211	E1.272* F3.11211	Pelouses médio-européennes du Xérobromion*Fourrés à Prunellier et Troène médio-européens	6210	D	Modéré	0,117
Xérobromion* Carrière	34.332* 86.41	E1.272* H3.2F	Pelouses médio-européennes du Xérobromion*Carrières désaffectées de craie et de calcaire	6210	D	Modéré	0,928
Zone rudérale	87.2	E5.14	Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés	-	-	Faible	0,080
Fourré	31.81211	F3.11211	Fourrés à Prunellier et Troène médio-européens	-	-	Faible	0,415
Prébois	31.8D	G5.61	Prébois caducifoliés	-	-	Faible	1,119
Prébois* Carrière	31.8F* 86.41	G5.62* H3.2F	Prébois mixtes*Carrières désaffectées de craie et de calcaire	-	-	Faible	0,145
Fourré de clairière	31.872	G5.85	Clairières à couvert arbustif	-	-	Faible	0,202
Carrière	86.41	H3.2F	Carrières désaffectées de craie et de calcaire	-	-	Faible	0,134
Sentier	86	H5.61	Sentiers	-	-	Très Faible	0,346

Légende :
ZNIEFF : D déterminant strict

Tableau 34. Synthèse des habitats de la zone prospectée

• Habitats d'intérêt patrimonial

Mésobromion (EUNIS : E1.262)	Fort
<p>Description : Pelouse sèche, sur substrat calcaire, dominée par le Brome dressé. Ces pelouses sont présentes sur des zones où le substrat est plus épais. Elles peuvent être ouvertes ou présenter un faciès d'embuissonnement.</p> <p>Statut : Habitat d'intérêt communautaire (6210) : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires, déterminant ZNIEFF</p> <p>Cortège spécifique : <i>Bromopsis erecta</i>, <i>Brachypodium rupestre</i>, <i>Coronilla varia</i>, <i>Anacamptis pyramidalis</i>, <i>Origanum vulgare</i>, <i>Coronilla minima</i>, <i>Clematis vitalba</i>, <i>Eryngium campestre</i>, <i>Cirsium acaule</i>, <i>Ophrys apifera</i>, <i>Carlina vulgaris</i>, <i>Sedum rupestre</i></p> <p>Remarque : certaines pelouses sont en cours de fermeture dues à l'absence de gestion des espèces ligneuses telles que le Prunellier, Les Aubépines, le Troène commun, le Prunier de Sainte-Lucie. La fermeture du milieu entraîne l'apparition d'une mosaïque : Mésobromion*Fourré (EUNIS : E1.262*F3.11211) d'enjeu Modéré.</p>	


Xérobromion (EUNIS : E1.272)	Fort
<p>Description : Pelouse très sèche, sur substrat calcaire, dominée par le Brome dressé et des herbacées chaméphytes. Ces pelouses sont présentes sur des zones où le substrat est squelettique, voire affleurant.</p> <p>Statut : Habitat d'intérêt communautaire (6210) : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires, déterminant ZNIEFF</p> <p>Cortège spécifique : <i>Bromopsis erecta</i>, <i>Thymus drucei</i>, <i>Teucrium montanum</i>, <i>Teucrium chamaedrys</i>, <i>Seseli montanum</i>, <i>Sedum rupestre</i>, <i>Sedum album</i>, <i>Aquilegia vulgaris</i>, <i>Potentilla verna</i>, <i>Stachys recta</i>, <i>Asperula cynanchica</i>, <i>Helianthemum nummularium</i>, <i>Cladonia sp.</i></p> <p>Remarque : certaines pelouses, pionnières, se développant sur un sol qui n'est pas encore formé, vont présenter un faible recouvrement de la végétation, ce qui va laisser des zones de roche mère, dénudées de végétation. Cette végétation clairsemée va donc présenter un habitat en mosaïque : Xérobromion*Carrière (EUNIS : E1.272*H3.2F) d'enjeu Modéré.</p> <p>D'autres xérobromions sont colonisés partiellement par des arbustes similaires à ceux colonisant les Mésobromions et forment une mosaïque : Xérobromion*fourré (EUNIS : E1.272*F3.11211) d'enjeu Modéré.</p>	


• Autres habitats

Zone rudérale (EUNIS : E5.14)	Faible
<p>Description : Végétation eutrophe présente au nord du site d'étude dans une zone où le sol est riche et perturbé. Cette végétation va être dominée par l'Ortie dioïque ainsi que d'autres espèces nitrophiles.</p> <p>Cortège spécifique : <i>Urtica dioica</i>, <i>Heracleum sphondyllum</i>, <i>Sambucus ebulus</i>, <i>Chelidonium majus</i>, <i>Arrhenatherum elatius</i>, <i>Galium aparine</i>, <i>Clematis vitalba</i>, <i>Cirsium eriophorum</i>, <i>Rubus sp.</i></p>	

Fourré (EUNIS : F3.11211)	Faible
<p>Description : Fourrés à tendance subatlantique, thermophiles, dominés par le Prunellier, les aubépines, mais aussi le Troène, et le Cerisier de sainte Lucie. Ces fourrés sont présents sous formes de patches denses ou bien, très lâches laissant place à divers types d'herbacées dans les strates sous-arbustives.</p> <p>Cortège spécifique : <i>Prunus spinosa</i>, <i>Ligustrum vulgare</i>, <i>Prunus Mahaleb</i>, <i>Rosa micrantha</i>, <i>Rosa arvensis</i>, <i>Rosa rubiginosa</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Crataegus laevigata</i>, <i>Hedera helix</i>, <i>Betula pendula</i>, <i>Rubus sp.</i></p>	

Fourré de clairière (EUNIS : F3.11211)	Faible
<p>Description : Fourrés sur sol riche, sur sol perturbés, probablement résultant de déboisements. La strate arbustive et pratiquement monospécifique, dominée par le Sureau yèble. Quelques arbustes d'autres espèces sont présents, tels que le Sureau noir et le Frêne élevé. La végétation herbacée va présenter une flore eutrophe, nitrophile, semblable à celle des zones rudérales avoisinantes.</p> <p>Cortège spécifique : <i>Sambucus ebulus</i>, <i>Sambucus nigra</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Urtica dioica</i>, <i>Heracleum sphondyllum</i>, <i>Sambucus ebulus</i>, <i>Chelidonium majus</i>, <i>Arrhenatherum elatius</i>, <i>Galium aparine</i>, <i>Clematis vitalba</i>, <i>Cirsium eriophorum</i>, <i>Rubus sp.</i></p>	

Prébois (EUNIS : G5.61)	Faible
<p>Description : Il s'agit de boisements, constitués d'arbres jeunes. Ils entourent une partie du site d'étude. Ce type de prébois ancien, va être dominé par différentes espèces caducifoliées, avec notamment : des chênes, le Frêne élevé, des érables, le Bouleau verruqueux. Ces prébois vont également présenter des espèces arbustives correspondant aux espèces citées précédemment dans les fourrés. Le Robinier faux-acacias est très présent au sein de ces boisements.</p> <p>Cortège spécifique : <i>Quercus robur</i>, <i>Quercus petraea</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Betula pendula</i>, <i>Robinia pseudoacacia</i>, <i>Prunus spinosa</i>, <i>Prunus mahaleb</i>, <i>Ligustrum vulgare</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Crataegus laevigata</i>.</p> <p>Remarque : Un deuxième type de prébois est présent au sein de l'aire d'étude. Il s'agit cette fois-ci d'un prébois récent, pionnier, présentant des arbres à un stade arbustif (EUNIS : G5.62*H3.2F). Ici, la dynamique de végétation n'a pas débuté par des stades de végétation herbacée. Ce sont les ligneux qui ont commencé à coloniser la roche nue. Ainsi, seules quelques espèces, telles que le Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>) et le Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>), arrivent à coloniser le milieu.</p>	

Carrière (EUNIS : H3.2F)	Faible
<p>Description : Cet habitat correspond à un milieu thermophile, drainant, résultant de l'ancienne activité d'extraction, ayant laissée le calcaire à nu. Seules quelques espèces adaptées croissent dans ce milieu. Ici, on va principalement retrouver des orpins, ainsi que l'Epilobe à feuilles de romarin. Quelques espèces arbustives se développent également à même la roche mère, grâce à un système racinaire plus profond.</p> <p>Cortège spécifique : <i>Sedum album</i>, <i>Sedum rupestre</i>, <i>Rosa micrantha</i>, <i>Rosa Arvensis</i>, <i>Seseli montanum</i>, <i>Papaver somniferum</i>, <i>Geranium purpureum</i>, <i>Cornus sanguinea</i>.</p>	

Synthèse

- 12 habitats recensés sur la zone d'étude, dont 4 en mosaïque
- 5 habitats d'intérêt communautaire (6210), également déterminant de ZNIEFF
- Aucune zone humide identifiée selon les critères floristiques et pédologiques.

L'enjeu vis-à-vis des habitats, notamment des pelouses sèches, est évalué comme Fort.

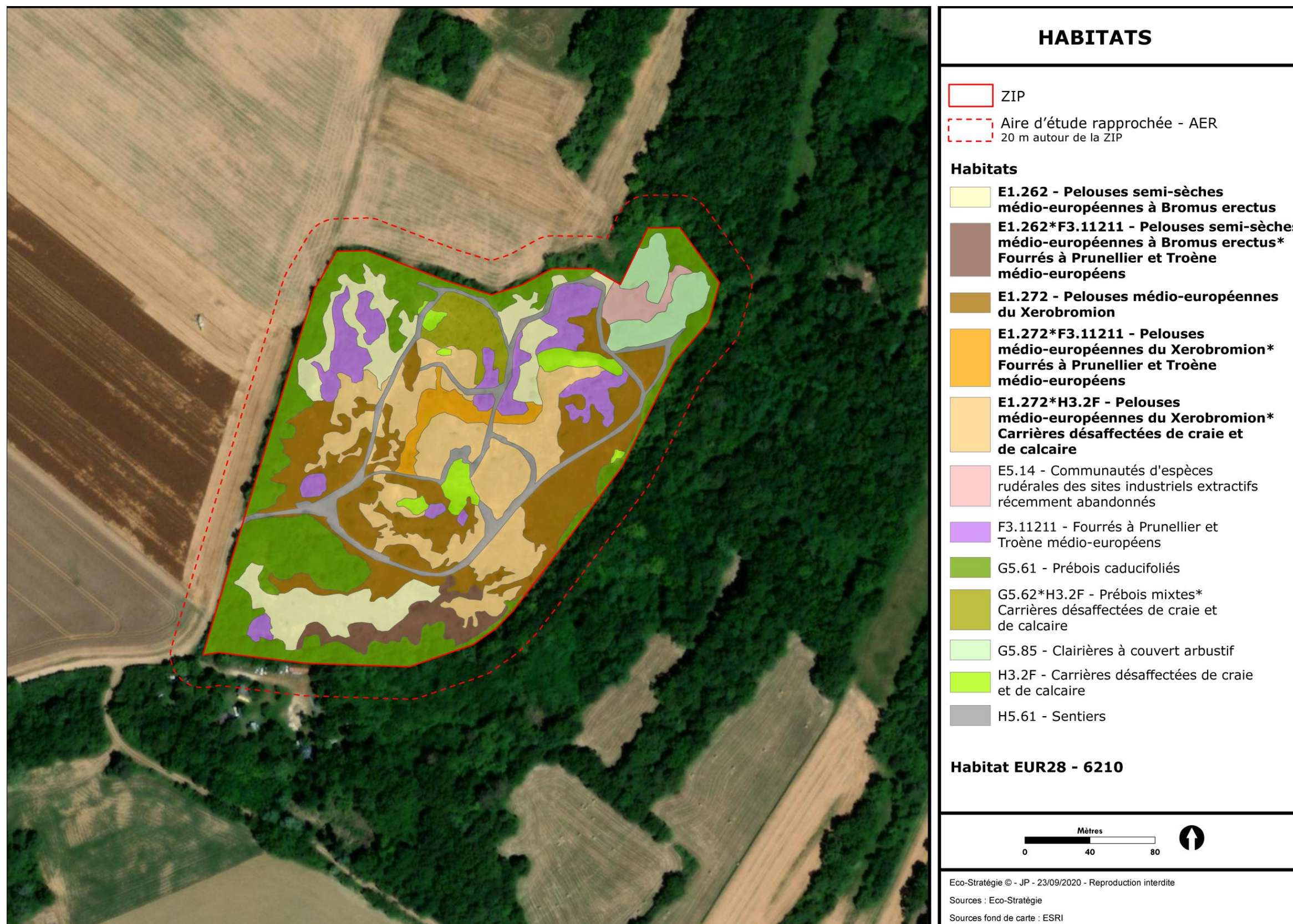


figure 62. Habitats naturels sur la ZIP

2.3.2 Flore

2.3.2.1 Bibliographie

La bibliographie de la commune, ainsi que des zones d'intérêt écologiques avoisinantes, recensent 56 espèces d'intérêt patrimonial, dont 21 sont potentiellement présentes au sein du site d'étude.

Nom scientifique	Zonage naturel	Bibliographie communale	Date de la dernière donnée	Potentialité de présence dans la ZIP
<i>Alyssum montanum</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Baldellia repens</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Bombacilaena erecta</i>	ZPS FR2601012	-	-	Possible
<i>Butomus umbellatus</i>	ZPS FR2601012 ZNIEFF 1 : 260020074 ZNIEFF 1 : 260020069	-	2006	Peu probable
<i>Carex viridula</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Cephalanthera longifolia</i>	ZPS FR2601012 ZNIEFF 1 : 260020069	-	2008	Possible
<i>Cicendia filiformis</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Cynoglossum dioscoridis</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Cyperus flavescens</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Draba muralis</i>	ZPS FR2601012	-	-	Possible
<i>Dryopteris affinis</i>	ZPS FR2601012 ZNIEFF 1 : 260020074	-	2002	Possible
<i>Elatine hexandra</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Epipactis purpurata</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Equisetum hyemale</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Euphorbia palustris</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Exaculum pusillum</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Gentiana lutea</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Gentianopsis ciliata</i>	ZPS FR2601012 ZNIEFF 2 : 260014959	-	-	Possible
<i>Gratiola officinalis</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	ZPS FR2601012 ZNIEFF 1 : 260020071	-	2005	Possible
<i>Impatiens noli-tangere</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Inula montana</i>	ZPS FR2601012	-	-	Possible
<i>Juncus pygmaeus</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Laserpitium gallicum</i>	ZPS FR2601012	-	-	Possible
<i>Lilium martagon</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Limosella aquatica</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Littorella uniflora</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Nymphoides peltata</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Orobanche alsatica</i>	ZPS FR2601012	-	-	Possible
<i>Orobanche hederæ</i>	ZPS FR2601012 ZNIEFF 1 : 260020071	CBNBP	2003	Possible
<i>Pilosella caespitosa</i>	ZPS FR2601012	-	-	Possible
<i>Pilularia globulifera</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Poa chaixii</i>	ZPS FR2601012	-	-	Possible

Nom scientifique	Zonage naturel	Bibliographie communale	Date de la dernière donnée	Potentialité de présence dans la ZIP
<i>Polystichum aculeatum</i>	ZPS FR2601012	-	-	Possible
<i>Potentilla supina</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Rumex palustris</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Scutellaria hastifolia</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Thysselinum palustre</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Trifolium alpestre</i>	ZPS FR2601012	-	-	Peu probable
<i>Trifolium subterraneum</i>	ZPS FR2601012 ZNIEFF 2 : 260020057	-	2010	Possible
<i>Bidens radiata</i>	ZNIEFF 1 : 260020072	CBNBP	2003	Peu probable
<i>Cuscuta europaea</i>	-	CBNBP	1868	Peu probable
<i>Ranunculus penicillatus</i>	-	CBNBP	2018	Peu probable
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	-	CBNBP	2018	Peu probable
<i>Zanichellia palustris</i>	ZNIEFF 1 : 260020074	-	2006	Peu probable
<i>Galium parisiense</i>	ZNIEFF 1 : 260020073	-	-	Possible
<i>Groenlandia densa</i>	ZNIEFF 1 : 260020073	-	-	Peu probable
<i>Trifolium ochroleucon</i>	ZNIEFF 1 : 260020073	-	-	Possible
<i>Cephalanthera rubra</i>	ZNIEFF 1 : 260020069	-	2008	Possible
<i>Anacamptis laxiflora</i>	ZNIEFF 2 : 260020057	-	2010	Peu probable
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	ZNIEFF 2 : 260020057	-	-	Possible
<i>Bombacilaena erecta</i>	ZNIEFF 2 : 260014959	-	-	Possible
<i>Cardamine heptaphylla</i>	ZNIEFF 2 : 260014959	-	1996	Peu probable
<i>Cynoglossum germanicum</i>	ZNIEFF 2 : 260014959	-	-	Possible
<i>Gentiana cruciata</i>	ZNIEFF 2 : 260014959	-	2003	Possible

Tableau 35. Espèces d'intérêt patrimonial recensées dans la bibliographie

2.3.2.2 Résultats des inventaires

Sources : Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP)

Les inventaires menés ont permis de recenser **213 espèces de plantes** vasculaires sur la ZIP.

Nombre total d'espèces de flore	Espèces protégées	Espèces à statut (NT à CR)	Espèces déterminantes de ZNIEFF	Espèces exotiques envahissantes
213	3	4	3	3

Tableau 36. Synthèse de la flore recensée au sein de la ZIP

• Espèces à enjeux

Malgré la faible superficie du site d'étude, **3 espèces protégées** à l'échelle régionale ont été observées :

- **Le Micrope dressé** (*Bombacilaena erecta*) : présent dans deux stations à l'est du site. Il se développe dans les pelouses très sèches du xerobromion.
- **L'Orobanche du thym** (*Orobanche alba*) : Un seul pied a été observé à l'état sec, sur sa plante hôte, le Thym de druce (*Thymus drucei*), également présent dans les pelouses très sèches du Xerobromion.

- **Le Trèfle souterrain** (*Trifolium subterraneum*) : Plusieurs stations sont présentes sur le site d'étude. Ce trèfle pousse dans pelouses très sèches du Xerobromion.

2 espèces patrimoniales ont également été observées :

- **La Cottonnière pyramidale** (*Filago pyramidalis*) : Une station présente dans une pelouse du Xerobromion, le long d'un sentier.
- **La vulpie ciliée** (*Vulpia ciliata*) : Une station de part et d'autre d'un sentier.

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statut	Rareté	Habitat(s) préférentiel(s) – Ecologie	Effectif	Surface estimée	Localisation	Enjeux
Cottonnière pyramidale <i>Filago pyramidalis</i>	NT-LRR	RR	Végétations annuelles clairsemées des sols tassés, pelouses piétinées, chemins, anciennes carrières de craie - Espèce héliophile, thermophile, xérophile	1 station d'une dizaine de pieds	8,2 m ²	ZIP	Modéré
Micrope dressé <i>Bombycilaena erecta</i>	PR, Dét.ZNIEFF	R	Pelouses calcaires xériques riches en annuelles, dalles, cailloutis ou écorchures de pelouses vivaces - Espèce héliophile, thermophile, xérophile	2 stations de plusieurs dizaines d'individus	170 m ²	ZIP	Fort
Orobanche du thym <i>Orobanche alba</i>	PR, VU-LRR, Dét.ZNIEFF	RR	Pelouses calcaires – Espèce héliophile, thermophile, xérophile	1 pied	Ponctuel	ZIP	Fort
Trèfle souterrain <i>Trifolium subterraneum</i>	PR, NT-LRR, Dét.ZNIEFF	R	Pelouses riches en annuelles– Espèce héliophile, thermophile, xérophile	Plusieurs stations éparses	1164 m ²	ZIP	Fort
Vulpie ciliée <i>Vulpia ciliata</i>	VU-LRR	RRR	Pelouses pionnières à annuelles, Friches rudérales, Prairies maigres écorchées – Espèce héliophile et xérophile	Une station de part et d'autre d'un chemin	57 m ²	ZIP	Modéré

Statut : PR : Protection Régionale, **Dét.ZNIEFF** : Déterminant de ZNIEFF
Liste rouge régionale (LRR) : VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé
Atlas de la flore sauvage de Bourgogne (Bardet O., 2008) et **Flore rare et menacée de Bourgogne** (Vaucoulon P., 2013) :
 R : Présence dans 2 à 4% des communes
 RR : Présence dans 1 à 2 % des communes
 RRR : Présence dans 0,5 à 1% des communes
Localisation : ZIP : Zone d'implantation potentielle ; AER : Aire d'étude rapprochée

Tableau 37. Liste des espèces patrimoniales et protégées de la flore recensées lors des inventaires



figure 63. Espèces protégées observées sur le site d'étude : le Trèfle souterrain (en haut à gauche), Station de Micrope dressé (en haut à droite), L'Orobanche du thym (En bas)

• **Espèces exotiques envahissantes**

Sources : Listes des plantes exotiques invasives sur le territoire métropolitain (S. MULLER, 2006)

Stratégie de lutte contre les espèces végétales envahissantes en Bourgogne (Conservatoire botanique national du Bassin parisien – mai 2015) et Liste des espèces analysées et cotation du niveau d'invasibilité (Rapport d'activité du Conservatoire botanique en Bourgogne CBNBP – Actions de l'année 2013)

La ZIP comprend **2 espèces exotiques envahissantes** à l'échelle nationale et/ou régionale, dont 1 à invasibilité généralisée à l'échelle régionale (Robinier faux-acacia).

Le Robinier est fortement présent sur l'ensemble du pourtour du site et notamment dans les prébois et leurs abords.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Invasibilité
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	Avérée, invasive généralisée
<i>Veronica persica</i>	Véronique de perse	A surveiller

Tableau 38. Caractéristiques écologiques de la flore exotique envahissante

Synthèse

- 213 espèces de plantes vasculaires recensées ; La richesse spécifique est élevée
 - 3 espèces protégées à l'échelle régionale ; également déterminantes de ZNIEFF
 - 5 espèces à statut défavorable sur la liste rouge régionales
 - 2 espèces exotiques envahissantes, dont 1 à invasibilité généralisée à l'échelle régionale (Robinier faux-acacia).
 - 54 espèces à statut de rareté important (Assez rare (AR) à Extrêmement rare (RRR))
- L'enjeu vis-à-vis de la flore est évalué comme Fort.

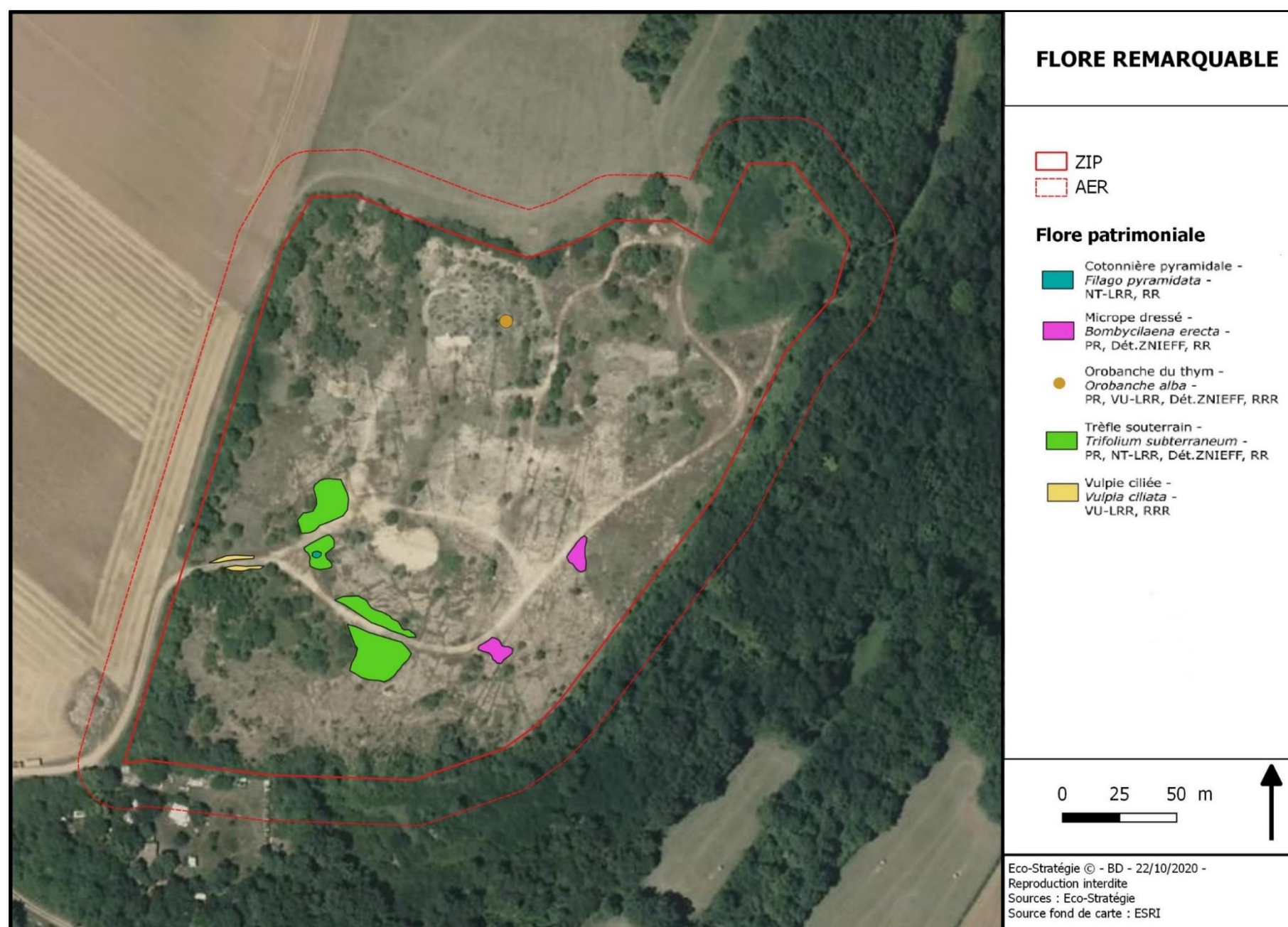


figure 64. Flore patrimoniale sur la ZIP

2.3.3 Faune

2.3.3.1 Etude ornithologique

- **Bibliographie**

Le site de la LPO à l'adresse <https://www.faune-yonne.org> (consulté le 10/09/2020) regroupe le fruit de l'observation de différentes structures ou de particuliers et est la base référente concernant l'avifaune de l'Yonne. Les données sont également disponibles à l'échelle communale, pour la commune de Guillon-Terre-Plaine, 102 espèces d'oiseaux sont recensées dont 87 protégées au niveau national. Parmi les espèces protégées et/ou remarquables 75 espèces pourraient se reproduire sur ou à proximité du site d'étude comme par exemple l'Alouette lulu, le Bruant jaune, le Bruant zizi, la Fauvette grisette, le Hibou moyen-duc, la Linotte mélodieuse, le Pic épeiche, le Pic mar, la Pie-grièche écorcheur, le Pouillot fitis, le Bruant proyer.

- **Résultats d'inventaire**

Les prospections effectuées en 2020 ont permis de recenser **42 espèces d'oiseaux**, dont **30 protégées en France** et **15 espèces patrimoniales** (tout statut biologique confondu).

Parmi ces 15 espèces patrimoniales, notons les éléments suivants :

- **4 inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux (DO I)** avec l'Alouette lulu (nicheur), la Grue cendrée (de passage au-dessus du site, en migration), le Milan noir, le Milan royal (de passage à proximité et au-dessus du site d'étude).
- **15 espèces possédant un statut de conservation défavorable en tant que nicheur (notés Quasi-menacé à en danger critique sur les Listes Rouges des oiseaux nicheurs).**
- Notons également que **6 espèces** sont **déterminantes de ZNIEFF** en Bourgogne.

Légende du tableau ci-contre :

Statut liste rouge (codes UICN) :

LC : préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique d'extinction

Statut Déterminance ZNIEFF :

D : Déterminante stricte ; c : Déterminant à critères ; Dn : Déterminant nicheur ; Dh : Déterminant hivernant ;

DCn : Déterminant à critère nicheur ; DCh : Déterminant à critère hivernant ;

Statut de Protection :

France : PN (Protection Nationale), article 1 : Espèces strictement protégées tant pour leurs spécimens que leurs habitats de reproduction et de repos

Europe : DO (Directive Oiseaux 2009/147/CE), annexe 1 : Espèces pour lesquelles des ZPS doivent être désignées ; annexe II/2 : Espèces dont la chasse est autorisée dans certains pays membres ;

Statut biologique :

S : Sédentaire ; NC : Nicheur certain ; NPR : Nicheur probable ; NPO : Nicheur possible ; Nprox: Nicheur à proximité ; P : De Passage ; M : Migrateur ; A : Alimentation ; H : Hivernant

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE					ZNIEFF	PROTECTION		Ecologie	Statut biologique	Enjeu sur le site
		EUROPE	France (Nicheur)	France (Passage)	France (Hivernant)	LR Bourgogne (Nicheur)	ZNIEFF Nicheur (Bourgogne)	France	Directive Oiseaux 2009			
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	LC	NT	NA	LC	NT	-	C	DO II/2	Milieux ouverts	NPO	Modéré
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	LC	LC	-	NA	VU	D	PN1	DO I	Milieux semi-ouverts	NPO	Fort
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	LC	LC	NA	LC	VU	D	C	DO II/1, DO III/2	Milieux boisés	P	Faible
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	LC	CR	NA	DD	CR	D	C	DO II/1, DO III/2	Milieux ouverts humides	P (M)	Faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	PN1	-	Milieux ouverts	P	Faible
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	LC	VU	NA	NA	VU	-	PN1	-	Milieux semi-ouverts	NProx	Modéré
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN1	-	Milieux semi-ouverts	NPO	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN1	-	Milieux semi-ouverts	H, P	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LC	VU	NA	NA	VU	-	PN1	-	Milieux semi-ouverts	P	Faible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	PN1	DO II/2	Milieux anthropisés	P	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	C	DO II/2	Milieux semi-ouverts	H, P	Faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	LC	LC	DD	-	LC	-	PN1	-	Milieux semi-ouverts	NPO	Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	LC	NA	LC	LC	-	C	DO II/2	Milieux semi-ouverts	P, A	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN1	-	Milieux semi-ouverts	NPO	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	C	DO II/2	Milieux boisés	P	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	LC	-	-	LC	-	PN1	-	Milieux boisés	NPO	Faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	C	DO II/2	Milieux boisés	P, NPO	Faible
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	LC	LC	-	LC	EN	-	C	DO II/2	Milieux semi-ouverts	P	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	C	DO II/2	Milieux boisés	NProx	Faible
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	LC	CR	NA	NT	-	D	PN1	DO I	Milieux ouverts humides	P	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	LC	NT	DD	-	VU	-	PN1	-	Milieux anthropisés	A, P	Faible
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN1	-	Milieux semi-ouverts	NPO	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	VU	NA	NA	LC	-	PN1	-	Milieux semi-ouverts	NPR	Modéré
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN1	-	Milieux boisés	NProx	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	C	DO II/2	Milieux boisés	NPO	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	LC	NA	-	NT	-	PN1	-	Milieux boisés	H, P	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN1	-	Milieux boisés	NProx, A	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN1	-	Milieux boisés	NProx	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN1	DO I	Milieux boisés humides	P	Faible
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	NT	VU	NA	VU	EN	D	PN1	DO I	Milieux semi-ouverts	P	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	PN1	-	Milieux boisés	A, N Prox ?	Faible
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	-	VU	-	-	LC	D	PN1	-	Milieux boisés	A, N Prox ?	Modéré
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	LC	-	-	LC	-	PN1	-	Milieux boisés	P, A ?	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	LC	NA	LC	LC	-	C	DO II/1, DO III/1	Milieux boisés	H, NPO	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN1	-	Milieux boisés	NPO	Faible
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	LC	NT	DD	-	NT	-	PN1	-	Milieux boisés	P	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	LC	NA	NA	LC	-	PN1	-	Milieux boisés	NPO	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN1	-	Milieux boisés	NPO	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	LC	NA	NA	DD	-	PN1	-	Milieux boisés	NPO	Faible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	LC	-	-	LC	-	PN1	-	Milieux boisés	NProx	Faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	VU	VU	NA	-	VU	-	C	DO II/2	Milieux semi-ouverts	NPO	Modéré
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	PN1	-	Milieux boisés	NProx	Faible

Tableau 39. Liste des espèces d'oiseaux inventoriées en 2020, statuts et enjeux associés

Milieux semi-ouverts (landes, fourrés, coupes, bocages)	Milieux ouverts	Milieux humides (ouverts ou boisés)	Milieux boisés	Milieux anthropisés
Alouette lulu*	Alouette des champs*	Milan noir	Bécasse des bois	Choucas des tours
Bruant jaune*	Bergeronnette grise	Bécassine des marais	Geai des chênes	Hirondelle rustique
Bruant zizi*		Grue cendrée	Grimpereau des jardins*	
Buse variable			Grive draine*	
Chardonneret élégant			Grive musicienne*	
Corneille noire			Loriot d'Europe*	
Coucou gris*			Merle noir*	
Etourneau sansonnet			Mésange à longue queue	
Fauvette à tête noire*			Mésange bleue*	
Grive litorne			Mésange charbonnière*	
Hypolaïs polyglotte*			Pic épeiche	
Linotte mélodieuse*			Pic épeichette*	
Milan royal			Pic vert	
Tourterelle des bois*			Pigeon ramier*	
			Pinson des arbres*	
			Pouillot fitis	
			Pouillot véloce*	
			Rossignol philomèle*	
			Rougegorge familier*	
			Sittelle torchepot*	
			Troglodyte mignon*	

Légende :
 Blanc : enjeu faible à très faible
 Orange : enjeu modéré
 Rouge : enjeu fort
 Gras : espèces inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux * espèce nicheuse sur la ZIP et ses abords immédiats

Tableau 40. Cortèges d'espèces d'oiseaux (dont les nicheuses) sur la zone d'étude et ses abords

Les espèces nichant dans la zone d'étude appartiennent majoritairement au **cortège des milieux boisés** (16 espèces sur 42) rattaché aux boisements de chênaies en périphérie de l'ZIP. On y retrouve les espèces cavicoles (Mésange bleue, Sittelle torchepot, Pics), fissuricoles (Grimpereau des jardins). Le Pic épeichette a été entendu au nord-est, sur l'AEE, dans le boisement en période de reproduction. Il n'est pas exclu qu'il puisse nicher dans les arbres à cavités à proximité notamment au niveau d'arbres présentant des trous de pics au sud-ouest de la ZIP.

Le **cortège des milieux semi-ouverts**, est le second cortège d'espèces nicheuses le plus représenté (8 espèces sur 46) utilisant les milieux à dominantes arbustives (haies, fourrés, lisières) pour la nidification et les milieux ouverts (prairies, pelouses, cultures) essentiellement l'alimentation sauf pour l'Alouette lulu pouvant également installer son nid en milieu ouvert. Ce type d'habitat est présent en partie sur la ZIP et ses abords. Un mâle chanteur d'**Alouette lulu** a été noté au centre de la ZIP, un autre mâle chanteur a été entendu à deux endroits en limite nord et ouest, sur l'AER. Cette espèce apprécie les milieux semi-ouverts pour sa reproduction mais peut également installer son nid en milieu ouvert proche de haies et fourrés. Parmi les autres espèces remarquables utilisant les milieux semi-ouverts pour leur reproduction citons le Bruant jaune (entendu sur l'AEE, plus au sud), la linotte mélodieuse (1 couple observé sur la ZIP) et la Tourterelle des bois (3 mâles chanteurs ont été entendus au sud-ouest et au nord-

ouest de la ZIP et au sud-est de l'AER, en lisière de boisement). Les autres espèces sont des espèces communes appréciant les lisières/fourrés pour s'y reproduire.

Le **cortège des milieux ouverts** comprend ici 2 espèces : l'**Alouette des champs** et la Bergeronnette grise. Seule l'Alouette des champs (1 couple) se reproduit au niveau des milieux ouverts du site d'étude et au niveau des cultures présentes en périphérie (ouest et nord, au moins 2 couples).

Le **cortège des milieux humides (ouverts ou boisés)** reste peu représentés avec 3 espèces, celles-ci ne nichant pas sur le site ou à proximité mais étant juste de passage pour la Bécassine des marais et la Grue cendrée (en migration) et le Milan noir (vol, chasse), ces espèces profitent des milieux agricoles, ouverts pour venir s'alimenter.

Enfin, un dernier cortège est identifié : le **cortège des milieux anthropisés** représenté par le Choucas des tours et l'Hirondelle rustique utilisant les anfractuosités et cavités pour se reproduire pour le premier et les habitats ruraux pour construire son nid pour la seconde. L'Hirondelle rustique n'utilise que les cultures et friches au sud du site (AEE) pour venir s'alimenter.

• **Présentation des espèces d'oiseaux à enjeux relevés sur la ZIP et ses abords**

En prenant en comptant la patrimonialité, la répartition locale et le statut biologique sur le site, **5 espèces** présentent un **enjeu modéré** de conservation et **1 espèce** un **enjeu fort** de conservation.

L'espèce à enjeu fort

➤ **Espèce de la Directive Oiseaux et patrimoniale**

Alouette lulu



Ecologie : Cette espèce exploite les milieux secs, assez ouverts, ponctués d'arbustes, présentant à la fois une végétation rase et un bon ensoleillement. Elle évite les milieux montagnards, les secteurs humides, et les cultures intensives. Il s'agit d'un hôte typique des secteurs semi-ouverts.

En Bourgogne elle apprécie particulièrement les zones vallonnées et plutôt sèches. Elle fréquente des zones de pelouses calcaires, les zones bocagères, les vignobles à flanc de coteaux et les petites parcelles de cultures exposées.

Source : Photothèque, Eco-stratégie

Répartition, état de conservation et évolution :

Sa population en France est estimée entre 50 000 et 500 000 couples. En Bourgogne, cette espèce est bien répandue dans les 4 départements même si elle évite les grandes plaines céréalières. Elle est considérée comme nicheuse assez commune en Bourgogne bien qu'à l'échelle nationale elle soit nicheuse peu commune. Cependant, à l'échelle régionale, les données STOC 2002-2013 montrent une chute vertigineuse des effectifs L'Alouette lulu est l'espèce qui présente la plus forte diminution de son abondance sur ces 11 années, accusant une chute des effectifs de 61 % (MEZANI, 2014)

Menaces : Cette tendance régionale à la baisse justifie le statut d'espèce « Vulnérable » en tant que nicheuse en Bourgogne (ABEL et al., 2015).

La modification des habitats favorables est une cause prépondérante à ce déclin, notamment en zone de polyculture élevage, où la simplification paysagère, accentuée par les remembrements, a supprimé peu à peu la mosaïque agricole aux bénéfices de grandes cultures défavorables à l'espèce. La modification des habitats se traduit également par la fermeture de certains milieux, notamment des milieux pelousaires, fruits de la déprise agricole, réduisant en région la surface de milieux favorables. L'accroissement et la généralisation de l'emploi de pesticides

(entre autres des insecticides) dans certains secteurs ont un impact considérable sur l'entomofaune, première ressource alimentaire de l'espèce.

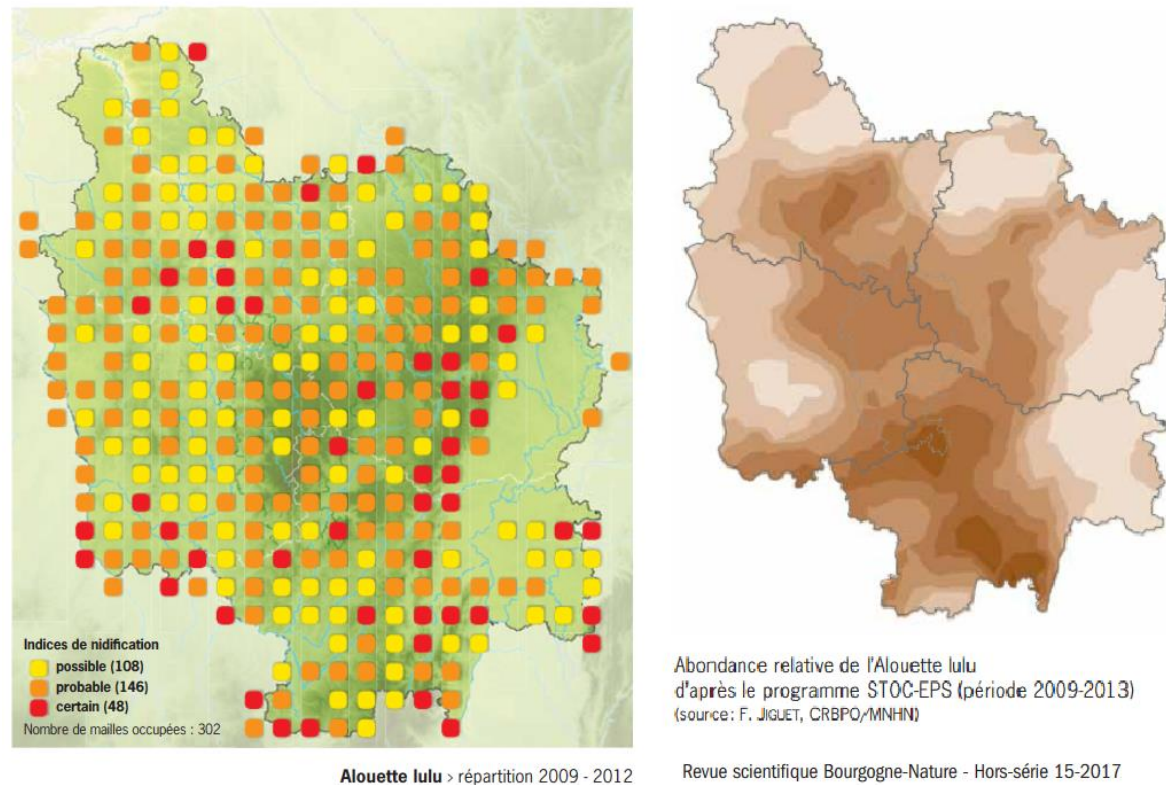


figure 65. Répartition de l'alouette lulu en Bourgogne

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de Bourgogne, 2017

Sur la zone d'étude, 1 mâle chanteur a été identifié en février au centre de la ZIP. Un autre mâle chanteur (nicheur possible sur la ZIP) a été identifié en limite ouest de la ZIP, le long d'un fourré arbustif sur l'AER. L'espèce utilise donc les milieux semi-ouverts de la ZIP et de l'AER composés de pelouses et de milieux arbustif et boisé environnants.

Les espèces à enjeu modéré

Espèces patrimoniales

Alouette des champs

Elle affectionne les paysages agricoles ouverts (cultures planitiaires, pâturage d'altitude, bocages, pelouses, les friches industrielles).

C'est une espèce nicheuse assez commune et répandue en France. Dans l'Yonne, on la retrouve dans tout le département.

Elle connaît un déclin généralisé du fait de la modification des pratiques agricoles devenant plus intensives et le phénomène de déprise agricole.

Source : <https://www.mjb-nature.fr>

La chasse continue de tuer plus de 500 000 oiseaux chaque année dans notre pays. L'espèce est d'ailleurs classée "quasi menacée" sur la Liste Rouge régionale (<http://faune.bourgogne-nature.fr>).

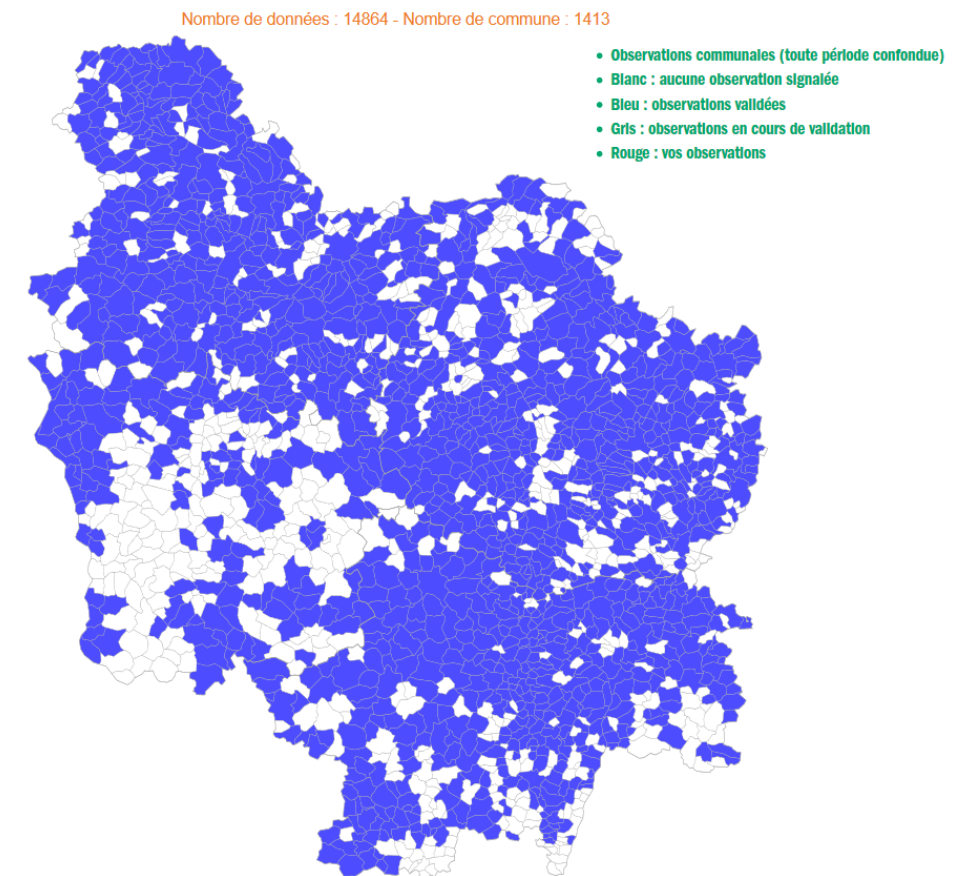


figure 66. Communes d'observations de l'Alouette des champs en Bourgogne

(Source : <https://observatoire.shna-ofab.fr>, septembre 2020)

Sur la zone d'étude, 1 couple se reproduit potentiellement (nicheur possible) au niveau des milieux ouverts du site d'étude et au moins 2 couples au niveau des cultures présentes en périphérie (ouest et nord de la ZIP, sur l'AER)

Bruant jaune



Espèce classée « Vulnérable » sur les listes rouges des oiseaux nicheurs de France et de Bourgogne, même si l'espèce apparaît cependant bien répartie en région Bourgogne sur la cartographie ci-dessous. C'est une espèce des campagnes humides et bocagères. Il aime les zones ouvertes à semi-ouvertes, apprécie les friches et les prairies bordées de quelques arbres. Les buissons denses et haies le satisfont également.

En contexte agricole, de nombreux nids sont détruits par les activités agricoles connexes, traitements mécanique ou chimique des marges des cultures, circulation des machines agricoles, piétinement par le bétail, etc., causes non naturelles qui agissent négativement sur la démographie de l'espèce.

Source : <https://www.oiseaux.net>, René Dumoulin

Nombre de données : 13102 - Nombre de communes : 1480

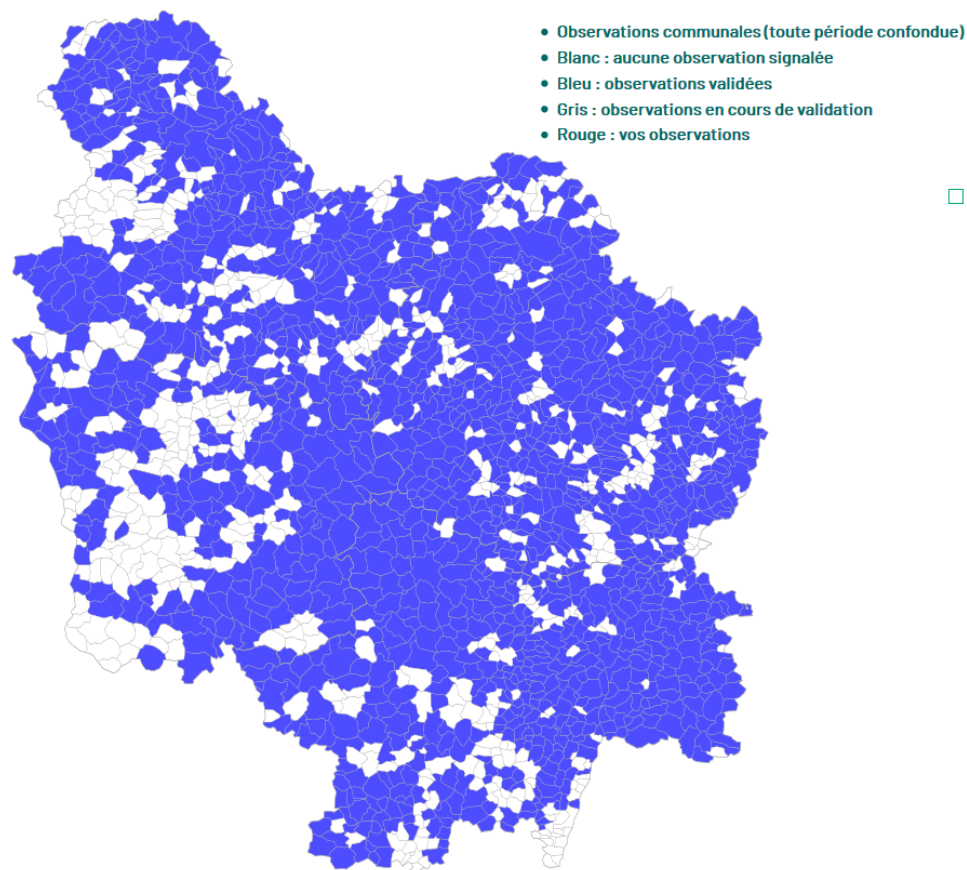


figure 67. Communes d'observations du Bruant jaune en Bourgogne

(Source : <https://observatoire.shna-ofab.fr>, septembre 2020)

Sur la zone d'étude, 1 individu chanteur a été contacté le 24 avril au niveau d'une haie au sud sur l'AEE.

Tourterelle des bois



Espèce non protégée, mais classée nicheuse « Vulnérable » en France et « Vulnérable » en Bourgogne. Cette espèce affectionne les milieux richement pourvus de strate arbustive (garrigues, maquis, marais partiellement boisé, les paysages ouverts comportant bois, bosquets, buissons, haies) favorable à la nidification, en bordure des parcelles cultivées dont elle profite de la proximité pour s'y nourrir. L'espèce connaît un déclin généralisé de ses populations sur tous les pays européens (EBCC, 2014), de même qu'en France (MNHN-2014). En cause, la dégradation des habitats de nidifications liées aux pratiques agricoles, devenu plus intensives (Boutin, 2001).

Source : <http://www.oiseaux-birds.com/fiche-tourterelle-bois.html>

Nombre de données : 8450 - Nombre de commune : 1378

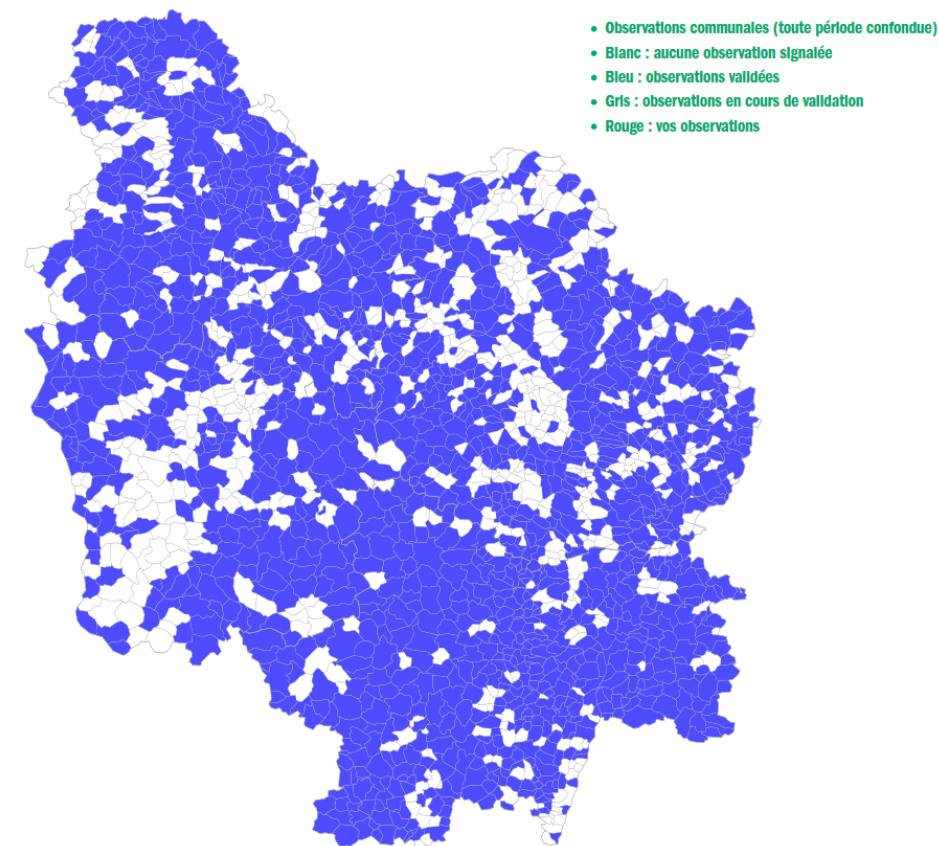


figure 68. Communes d'observations de la Tourterelle des bois en Bourgogne

(Source : <https://observatoire.shna-ofab.fr>, septembre 2020)

Sur la zone d'étude, 3 contacts ont été obtenus (chanteurs) sur l'AER en lisière de boisement ainsi que 2 en milieu arbustif sur la ZIP. L'espèce utilise potentiellement (nicheur possible) ces milieux pour sa reproduction.

Linotte mélodieuse

C'est une espèce migratrice partielle revenant sur les lieux de nidification fin mars pour repartir mi-septembre. Cette espèce apprécie les milieux présentant à la fois des espaces découverts pour la nourriture et des buissons bas pour le nid, on peut ainsi la rencontrer dans des milieux variés : alpages, vignes, haies, landes, terrains vagues, jardins....

Elle est notée « Vulnérable » sur la liste des oiseaux nicheurs de France. L'espèce reste cependant encore bien observée sur le territoire Bourguignon.

Source : Lars Petersson, www.oiseaux.net



Nombre de données : 8613 - Nombre de communes : 1242

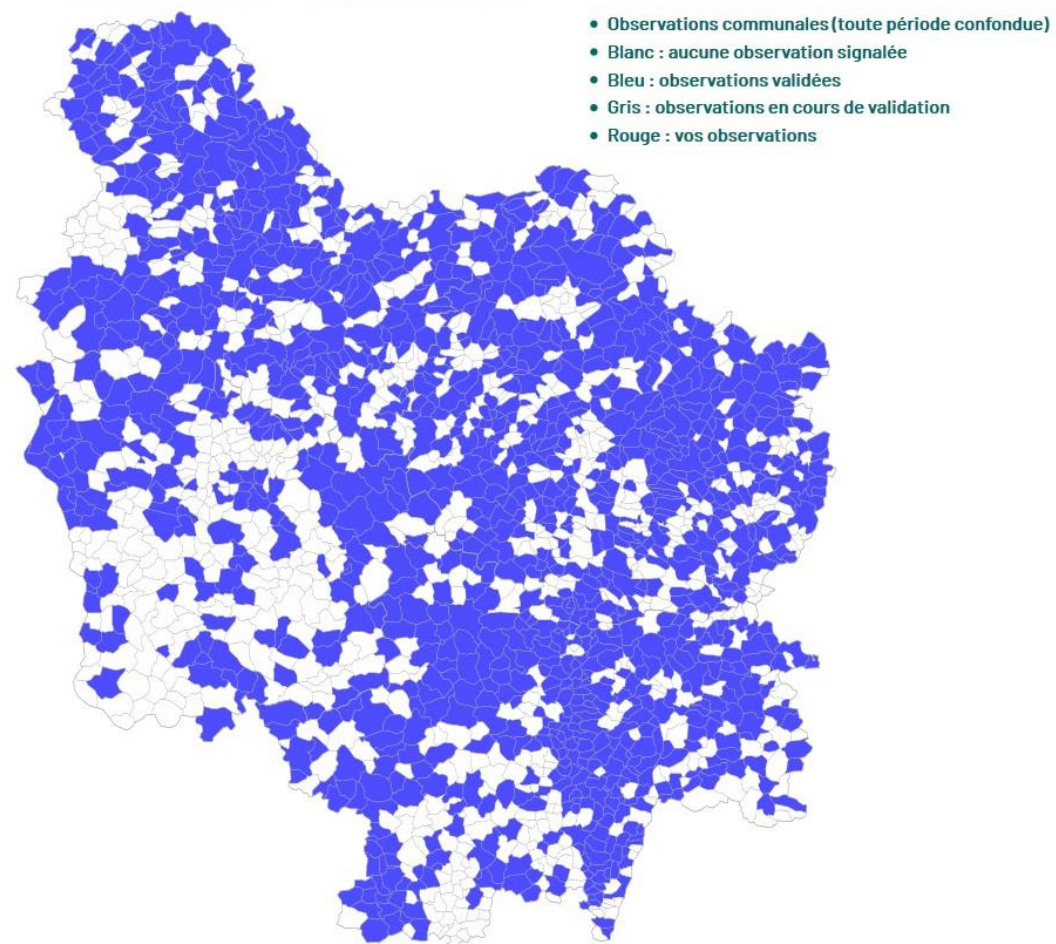


figure 69. Communes d'observations de la Linotte mélodieuse en Bourgogne

(Source : <https://observatoire.shna-ofab.fr>, septembre 2020)

Sur la zone d'étude, 1 couple a été observé (nicheur probable) au centre de la ZIP, au niveau de milieux arbustifs et ouverts, leur milieu de reproduction.

Pic épeichette

C'est une espèce appréciant les boisements de feuillus ou mixtes, généralement absent des zones à conifères. Il apprécie également les ripisylves de plaine, rarement au-dessus de 600 mètres.

Elle est notée « Vulnérable » sur la liste des oiseaux nicheurs de France et est déterminante de ZNIEFF en Bourgogne.

L'espèce reste cependant encore bien observée sur le territoire Bourguignon.

Source : Craig Brelsford, www.ebird.org



Nombre de données : 2986 - Nombre de communes : 869

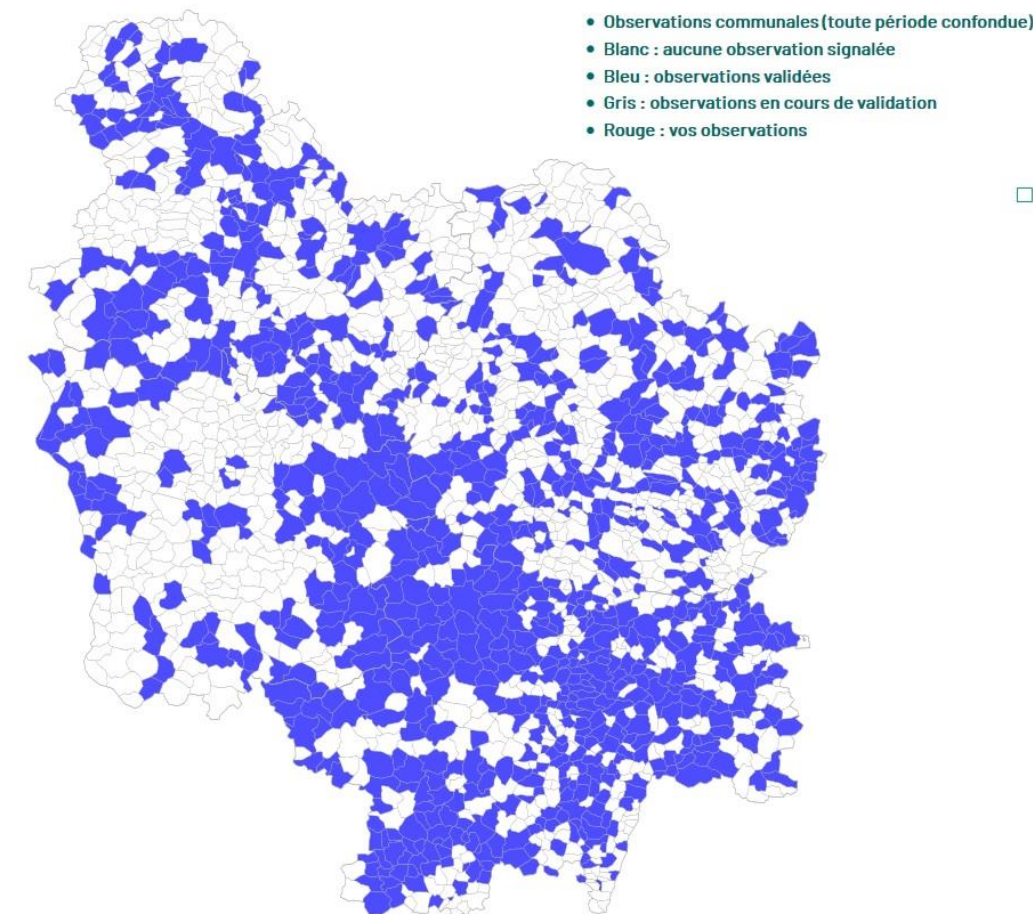


figure 70. Communes d'observations de la Linotte mélodieuse en Bourgogne

(Source : <https://observatoire.shna-ofab.fr>, septembre 2020)

Sur la zone d'étude, 1 individu a été entendu au loin le 19 février en période de reproduction au niveau d'un boisement au nord-est, sur l'AEE.

Les espèces à enjeux faible

Les **36 autres espèces** contactées possèdent un enjeu de conservation évalué de très faible à faible, dû à l'absence de statuts de conservation et/ou de protection, à leur caractère très commun localement ou à l'absence de nidification sur l'aire étudiée.

➤ Synthèse sur l'avifaune :

- **42 espèces d'oiseaux** recensées, dont 30 protégées et 15 espèces patrimoniales dont 4 en DO I ;
 - **6 espèces d'oiseaux hivernants**, aucune n'est remarquable à cette période.
 - **24 espèces d'oiseaux nicheurs** dans la zone d'étude et à proximité immédiate, dont 6 espèces patrimoniales et parmi celles-ci 1 en DO I (Alouette lulu) ;
 - **5 espèces à enjeu modéré** de conservation, **1 espèce à enjeu fort** dont 1 espèce de la DOI
- L'enjeu de la zone prospectée vis-à-vis de l'avifaune est évalué comme étant modéré à forte.**

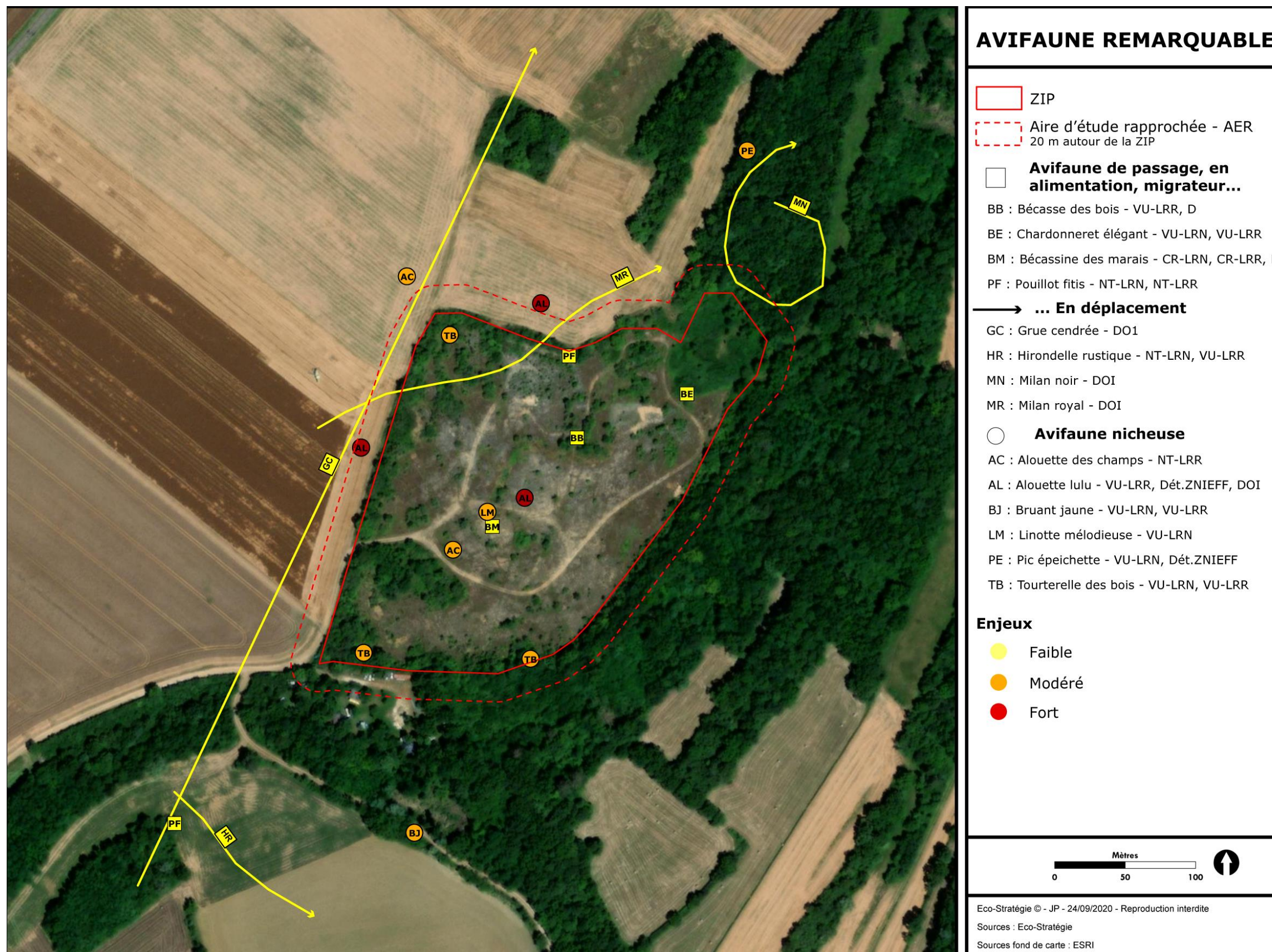


figure 71. Avifaune patrimoniale recensée sur la ZIP et ses abords

2.3.3.2 Etude chiroptérologique

• Etude bibliographique

L'Observatoire de la faune de Bourgogne est l'organisme porteur de la Bourgogne Base Fauna (BBF) qui est la base de données sur la faune sauvage. La BBF (Espèces observées sur la commune de Guillon-Terre-Plaine, <http://faune.bourgogne-nature.fr/fr>, consultée le 05/11/19) regroupe le fruit de l'observation de différentes structures ou de particuliers et est la base référente du pôle faune du Système d'Information de la Nature et des Paysages (SINP) Bourgogne. Pour la commune de Guillon-Terre-Plaine, 5 espèces de chiroptères sont recensées. Il s'agit du Murin de Daubenton, du Murrin de Natterer, de la Noctule commune, de la Pipistrelle commune et de la Sérotine commune.

Les chauves-souris présentent un cycle biologique complexe représenté par le schéma ci-après.

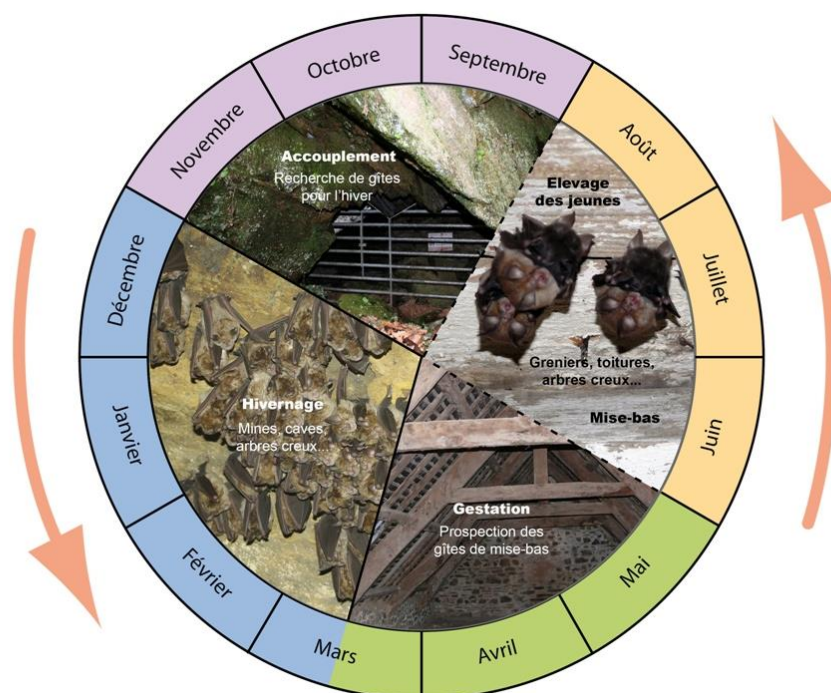


figure 72. Schéma du cycle biologique des chauves-souris (source : France Nature Environnement)

Ainsi, les individus hivernent entre novembre-décembre et mi-mars dans des gîtes (arboricoles ou cavernicoles selon les espèces). Les espèces sont principalement actives entre avril et octobre. Entre ces 2 périodes, les individus sont en période de moindre activité, soit en phase de réveil (début du printemps) soit en phase de ralentissement (automne). La période de mise bas et d'élevage des jeunes correspond au pic de sensibilités des individus face à un dérangement.

Aussi, les prospections de cavités en période hivernale sont importantes pour s'assurer de l'absence d'individus en hibernation au niveau d'une cavité. Et une prospection en période d'activité, soit entre avril et septembre est également essentielle pour avoir à la fois la diversité et l'activité des chauves-souris au niveau d'un site donné.

• Méthodologie d'inventaires

Deux nuits d'écoute ont été réalisées du 19 au 20 mai 2020 et du 1er au 2 septembre 2020 à l'aide d'un appareil enregistreur SM4, placé au même endroit pour les deux nuits. Le SM4 était situé le long d'une lisière arbustive à l'ouest du site en direction de la ZIP.

Durant la nuit du 19 au 20 mai, 2 points d'écoute d'une durée de 10 minutes chacun (points P1 et P2) ont été réalisés. Ces deux points d'écoutes ont été répétés lors de la nuit du 1^{er} au 2 septembre, et 2 points supplémentaires ont été ajoutés (P3 et P4). Les points d'écoutes sont effectués après le coucher du soleil, dans les trois premières heures de la nuit.

Une cartographie en page suivante illustre la méthodologie employée.

• Méthodologie d'évaluation des niveaux d'activités

Nb de données*	0-9	10-49	50-299	300-600	600 – 1200	1200
Niveau d'activité	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel

Tableau 41. Détermination du niveau d'activité en fonction de l'indice d'activité (nombre de données*/nuit) pour le suivi ponctuel au sol (proposée sur la base de notre expérience et à dire d'expert)

* le nombre de données est ici pondéré selon les Coefficients de détectabilité de Barataud (2012, voir ci-dessous).

Nombre de contacts/heure	0	1 à 20	21 à 60	61 à 120	121 à 480	> 480
Niveau d'activité	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel

Tableau 42. Détermination du niveau d'activité en fonction de l'indice d'activité (nombre de données*/heure) pour le suivi point d'écoute (proposée sur la base de notre expérience et à dire d'expert)

L'appréciation du niveau d'activité et de l'occurrence des différentes espèces ou groupes d'espèces doit également tenir compte des capacités de détection. Trois groupes d'espèces sont distingués **en fonction de l'intensité d'émissions des espèces et du comportement de vol** :

- **les espèces discrètes** :
 - espèces à faible intensité d'émissions, liées aux structures linéaires, audibles le plus souvent à moins de 10 m (les rhinolophes, les oreillards, les murins de petite taille) ou furtives (Barbastelle d'Europe) ;
 - espèces pouvant chasser sans sonar : Petit / Grand murin
- **les espèces à intensité d'émissions moyenne** (audibles jusqu'à généralement 30 m voire 50 m maximum) actives généralement dans un petit rayon d'action au niveau des lisières ou à faible hauteur : les pipistrelles, le Minioptère de Schreibers.
- **Les espèces à forte et très forte intensité d'émissions** (audibles jusqu'à 100 m) aux territoires de chasse étendus et/ou actives en plein ciel : le Vespère de Savi, le Molosse de Cestoni, les noctules et les sérotines.

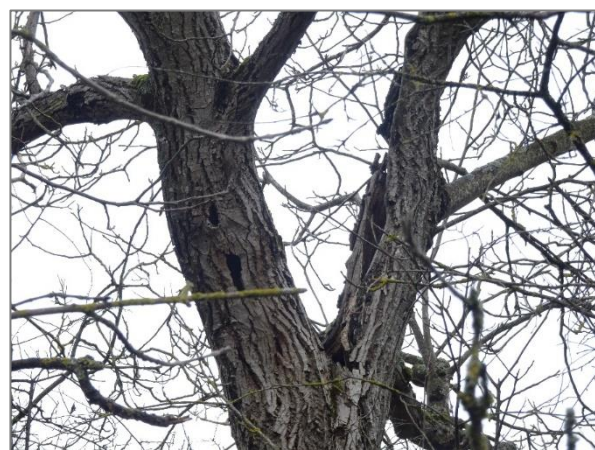
Ainsi, un coefficient de détectabilité est appliqué aux contacts enregistrés pour chaque espèce en fonction de leurs intensités d'émissions, ces coefficients sont présentés dans le tableau suivant.

Milieu ouvert				Milieu ouvert et semi-ouvert				Milieu encombré (sous-bois)			
Intensité des émissions	Espèces	distance détection (m)	coefficient de détectabilité	Intensité des émissions	Espèces	distance détection (m)	coefficient de détectabilité	Intensité des émissions	Espèces	distance détection (m)	coefficient de détectabilité
très faible à faible	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00	très faible à faible	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00	très faible à faible	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00
	<i>Rhinolophus ferr/eur/meh.</i>	10	2,50		<i>Rhinolophus ferr/eur/meh.</i>	10	2,50		<i>Plecotus spp</i>	5	5,00
	<i>Myotis emarginatus</i>	10	2,50		<i>Myotis emarginatus</i>	10	2,50		<i>Myotis emarginatus</i>	8	3,13
	<i>Myotis alcathoe</i>	10	2,50		<i>Myotis alcathoe</i>	10	2,50		<i>Myotis nattereri</i>	8	3,13
	<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50		<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50		<i>Rhinolophus ferr/eur/meh.</i>	10	2,50
	<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50		<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50		<i>Myotis alcathoe</i>	10	2,50
	<i>Myotis daubentonii</i>	15	1,67		<i>Myotis daubentonii</i>	15	1,67		<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50
	<i>Myotis nattereri</i>	15	1,67		<i>Myotis nattereri</i>	15	1,67		<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50
moyenne	<i>Myotis bechsteini</i>	15	1,67	<i>Myotis bechsteini</i>	15	1,67	<i>Myotis daubentonii</i>	10	2,50		
	<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67	<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67	<i>Myotis bechsteini</i>	10	2,50		
	<i>Myotis oxygnathus</i>	20	1,25	<i>Myotis oxygnathus</i>	20	1,25	<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67		
	<i>Myotis myotis</i>	20	1,25	<i>Myotis myotis</i>	20	1,25	<i>Myotis oxygnathus</i>	15	1,67		
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	25	1,00	<i>Plecotus spp</i>	20	1,25	<i>Myotis myotis</i>	15	1,67		
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	30	0,83	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	25	1,00	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	25	1,00		
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	30	0,83	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1,00	<i>Miniopterus schreibersii</i>	25	1,00		
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	30	0,83	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1,00	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1,00		
forte	<i>Miniopterus schreibersii</i>	30	0,83	<i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1,00	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1,00		
	<i>Hypsugo savii</i>	40	0,63	<i>Miniopterus schreibersii</i>	30	0,83	<i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1,00		
	<i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63	<i>Hypsugo savii</i>	40	0,63	<i>Hypsugo savii</i>	30	0,83		
très forte	<i>Eptesicus nilssonii</i>	50	0,50	<i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63	<i>Eptesicus serotinus</i>	30	0,83		
	<i>Eptesicus isabellinus</i>	50	0,50	<i>Eptesicus nilssonii</i>	50	0,50	<i>Eptesicus nilssonii</i>	50	0,50		
	<i>Vespertilio murinus</i>	50	0,50	<i>Eptesicus isabellinus</i>	50	0,50	<i>Eptesicus isabellinus</i>	50	0,50		
	<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31	<i>Vespertilio murinus</i>	50	0,50	<i>Vespertilio murinus</i>	50	0,50		
	<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25	<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31	<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31		
	<i>Tadarida teniatis</i>	150	0,17	<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25	<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25		
	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17	<i>Tadarida teniatis</i>	150	0,17	<i>Tadarida teniatis</i>	150	0,17		
				<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17		

Tableau 43. Coefficients de détectabilité de Barataud (2012)

• Résultats au niveau des gîtes

La prospection des gîtes a eu lieu le 29 janvier 2020. Trois arbres gîtes potentiels ont été recensés. Ces arbres sont situés au sud-ouest sur la ZIP et présentent des cavités, fentes ainsi que des trous de pics.



Deux entrées d'une unique cavité karstique ont également été repérées au sol au sud-est, sur la ZIP. Il s'agit d'une ouverture d'1 mètre sur 15 cm et d'une ouverture d'1 mètre sur 80 cm.

La **potentialité d'accueil** en tant que gîte est estimée à **modéré** pour les arbres gîtes potentiels et faible pour la cavité karstique du fait de son positionnement au sol, soumis aux prédateurs potentiels.

Gîtes d'été potentiels d'accueil des chiroptères au niveau

d'un arbre présentant des trous de pics et une cavité

(ouest de la ZIP)

Source : Eco-stratégie, Janvier 2020



figure 73. Ouvertures des deux cavités karstiques identifiées sur la partie est de la ZIP

(Source : Eco-stratégie, juin et juillet 2020)

Les deux ouvertures des cavités karstiques identifiées permettent l'observation d'un réseau souterrain de plusieurs mètres de profondeurs. Cependant, il est impossible d'y pénétrer, rendant la prospection à l'endoscope à la recherche de chauves-souris limitée à environ 1m50 de l'entrée.

Les arbres gîtes ont été prospectés de jour, le 8 juillet 2020, à l'aide de l'endoscope et d'un détecteur à ultrasons Pettersson à la recherche de cris sociaux ou d'individus de chauves-souris. Les recherches n'ont pas permis d'y trouver d'individus, cependant cette recherche n'est qu'un échantillonnage, il n'est en effet pas exclu que les gîtes soient utilisés ponctuellement par quelques individus de chauves-souris

N° Passage	Date	Observateur	Type de gîte	Complément	Diamètre de l'arbre	Hauteur de l'arbre	Hauteur des cavités ou trous de pics	Localisation	Potentialité
1	29/01/2020	BD	Arboricole	1 Cavité + 2 Trous de pic	70 cm	10 m	3 m	ZIP	Modéré
1	29/01/2020		Arboricole	1 arbre : Cavité + Fente	40 cm	11 m	3 m	ZIP	Modéré
1	29/01/2020			1 arbre : Fentes	40 cm	12 m	3 m		
7	17/06/2020		Souterrain	Fente et Cavité, au sol, réseau karstique	Ouverture : 1mx15cm	-	-	Souterrain	ZIP
8	08/07/2020	Souterrain	Cavité, au sol, réseau karstique	Ouverture : 1mx80 cm	-	-	Souterrain	ZIP	Faible

BD : Benoît Daimé

Tableau 44. Gîtes potentiels pour les chiroptères identifiés sur la ZIP

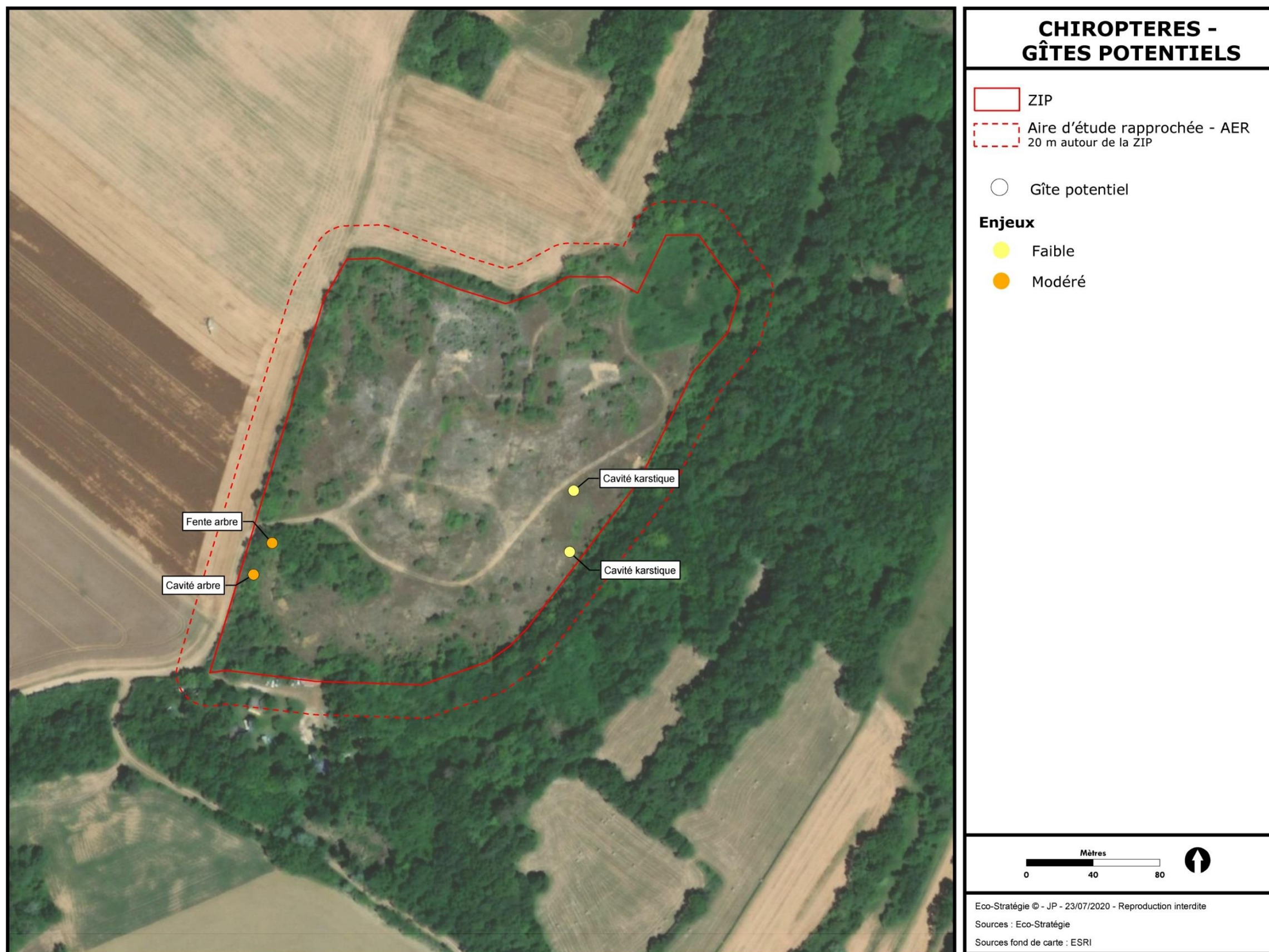


figure 74. Gîtes chiroptères potentiels identifiés sur la ZIP et l'AER

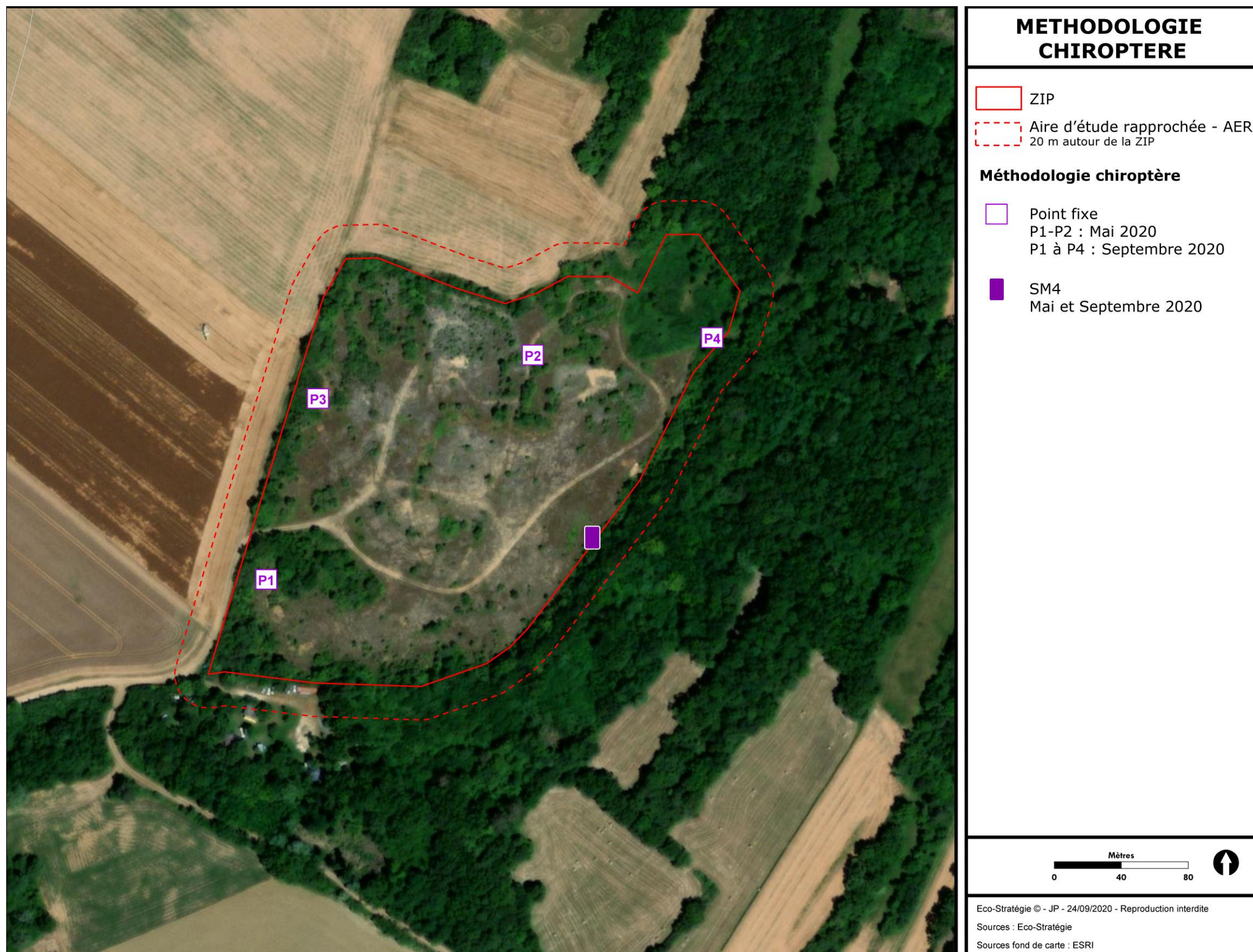


figure 75. Méthodologie employée pour l'inventaire du groupe des chiroptères

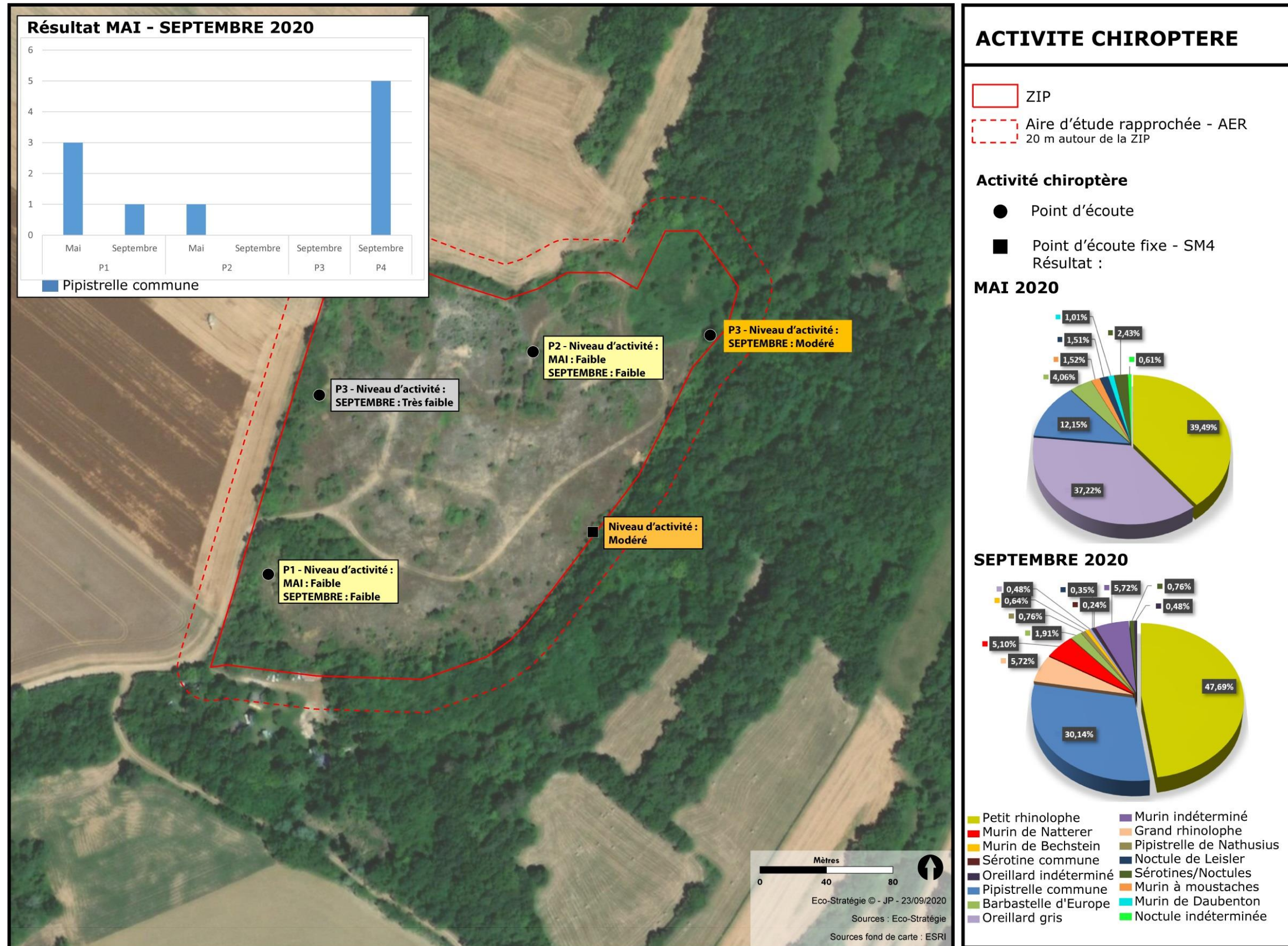


figure 76. Résultats des activités chiroptères obtenues à la suite des détections réalisées en mai et en septembre 2020

• **Présentation des résultats sur le poste fixe**

Pour les deux sessions de l'étude acoustique des chiroptères en poste fixe d'enregistrements en continu, **426,68 contacts** pondérés ont été enregistrés, répartis en **12 espèces** et **4 groupes d'espèces** (sur les 24 espèces présentes en Bourgogne), ce qui représente une **bonne diversité**. Les caractéristiques réglementaires sont présentées ci-dessous.

Rappelons que toutes les espèces de chauves-souris sont **protégées** en France.

Nombre total d'espèces de chiroptères	Espèces protégées	Espèces inscrites en DH2	Espèces à statut défavorable (NT à CR)	Espèces déterminantes de ZNIEFF
12	12	4	10	4

Tableau 45. Statuts des espèces recensées

Nuit du 19 au 20 mai 2020 :

Au cours de la nuit d'enregistrement, **164,58 contacts** ont été mis en évidence, répartis en **7 espèces** et **2 groupes d'espèces**. L'espèce dominante est le Petit rhinolophe avec 39,5% des contacts en comportement de transit et de chasse, suivi par l'Oreillard gris avec 37,22% des contacts uniquement en comportement de transit et enfin la Pipistrelle commune avec 12,15% des contacts uniquement en transit. L'ensemble des résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Espèces	Contacts pondérés	Comportement
Petit rhinolophe	65	C, T
Oreillard gris	61,25	T
Pipistrelle commune	20	T
Barbastelle d'Europe	6,68	T
Murin à moustaches	2,5	T
Noctule de Leisler	2,48	T
Murin de Daubenton	1,67	T
Sérotines/Noctules	4	T
Noctule indéterminée	1	T
Total général	164,58	94% de transit et 6% de chasse
Niveau Activité	Modéré	

Tableau 46. Résultats obtenus en enregistrement continu poste fixe mai 2020

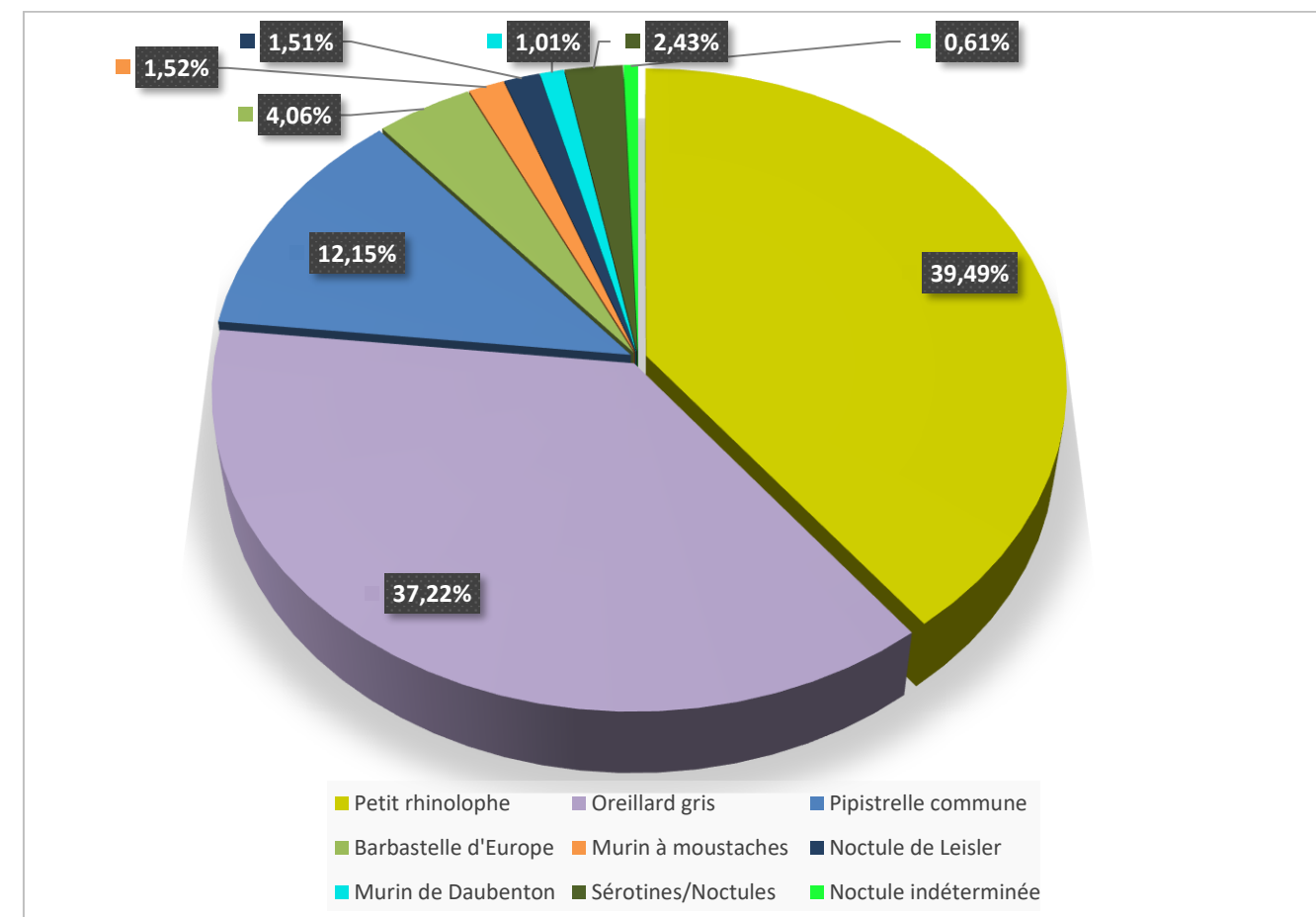


figure 77. Répartition des espèces et groupes contactés en mai 2020

Nuit du 1^{er} au 2 septembre 2020 :

Au cours de la nuit d'enregistrement, **262,1 contacts** ont été mis en évidence, répartis en **10 espèces** et **3 groupes d'espèces**. L'espèce dominante est le Petit rhinolophe avec 47,69% des contacts avec un comportement de transit, suivi par la Pipistrelle commune avec 30,14% des contacts en comportement de transit et de chasse, et enfin le Grand rhinolophe 5,72% des contacts uniquement en comportement de transit. L'ensemble des résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Résultats obtenus en enregistrement continu poste fixe septembre 2020

Espèces	Contacts pondérés	Comportement
Petit rhinolophe	125	T
Pipistrelle commune	79	C, T
Grand rhinolophe	15	T
Murin de Natterer	13,36	T
Barbastelle d'Europe	5,01	T
Pipistrelle de Nathusius	2	T
Murin de Bechstein	1,67	T
Oreillard gris	1,25	T
Noctule de Leisler	0,93	T

Sérotine commune	0,63	T
Murin indéterminé	15	T
Sérotines/Noctules	2	T
Oreillard indéterminé	1,25	T
Total général	262,1	98% de transit et 2% de chasse
Niveau Activité	Modéré	

Tableau 47. Résultats obtenus en enregistrement continu poste fixe septembre 2020

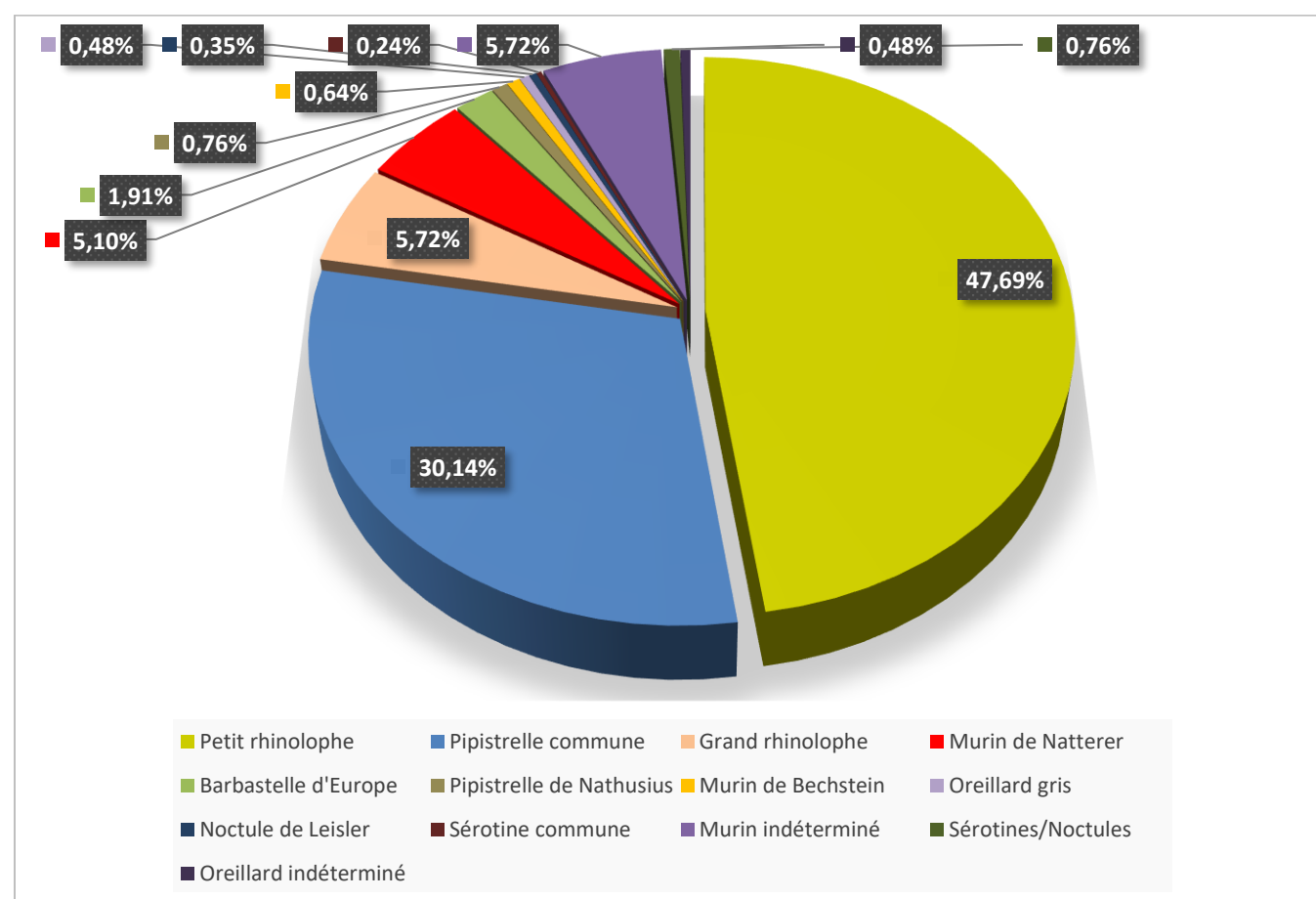


figure 78. Répartition des espèces et groupes contactés en septembre 2020

Synthèse

De par les résultats obtenus, nous constatons une utilisation assez importante par une bonne diversité d'espèces de chiroptères. Le site d'étude constitue des voies de transit importantes pour les chiroptères, notamment le long des lisières qui bordent le site d'étude. Ces lisières sont importantes pour les différentes espèces contactées sur le site, notamment pour la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Petit rhinolophe et le Grand rhinolophe, espèces d'intérêt communautaire (DH2) à enjeu fort sur le site. De plus il est possible que le site soit utilisé comme voie de migration par la Pipistrelle de Nathusius, dont 2 contacts ont été enregistrés en septembre, période de migration automnale.

• **Présentation des résultats sur les points d'écoutes**

Le suivi par points d'écoute a reposé sur 2 soirées d'enregistrements, la première en mai et la seconde en septembre. Ainsi, 2 points ont été réalisés en mai et répétés en septembre, et deux points supplémentaires ont été réalisés en septembre.

Une seule espèce a été contactée lors des points d'écoutes, la Pipistrelle commune, très souvent en transit sur le site.

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau ci-dessous, et révèlent une **activité très faible à modéré** selon le point d'écoute.

Espèces et groupes espèces	P1		P2		P3	P4
	Mai	Septembre	Mai	Septembre	Septembre	Septembre
Pipistrelle commune	3	1	1	0	0	5
Total en 10 min	3	1	1	0	0	5
Total en 1 heure	18	6	6	0	0	30
Type de comportement	Transit	Transit	Transit	-	-	Transit et chasse
Niveau activité à chaque passage	Faible	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Modéré
Moyenne du nombre de contacts pondérés	12		3		0	30
Niveau activité moyen	Faible		Faible		Très faible	Modéré

Tableau 48. Espèces contactées sur les points d'écoute

Nous observons que le site d'étude est surtout utilisé par des individus de Pipistrelle commune en début de nuit. Nous constatons une activité plus importante sur le site au niveau de P4 en début de chemin forestier (au nord-est du site). Pour le reste de la zone d'étude l'activité est relativement faible en début de soirée.

• **Espèces à enjeux**

Sur les 12 espèces de chiroptères recensés, 6 possèdent un intérêt patrimonial, dont 4 à **enjeu fort** (Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe et Murin de Bechstein), 2 à **enjeu modéré** (Murin de Natterer et Pipistrelle de Nathusius) et 6 à enjeu faible (Murin à moustaches, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Pipistrelle commune et Sérotine commune).

La majorité des espèces patrimoniales sont associées aux lisières, milieux boisés à semi-ouverts. La Pipistrelle commune et la Sérotine commune sont néanmoins des espèces préférentiellement anthropophiles, fréquentant les zones plus ou moins urbanisées.

Les gîtes utilisés en hivernage et en estivage sont variables selon les espèces. La ZIP abrite des gîtes de nature variée (arboricole, souterrain), qui sont potentiellement favorables à l'ensemble des espèces contactées.

La mobilité des espèces est, elle aussi, relativement variable : le rayon d'action en activité de chasse variant de quelques kilomètres à plus de 15 kilomètres (Grand rhinolophe). Il en est de même pour la mobilité entre les gîtes hivernaux et estivaux : entre 10 et 50 km pour la plupart des espèces, mais plus de 100 km pour le groupe des Noctules, voire plusieurs milliers de km pour la Pipistrelle de Nathusius.

Caractéristiques écologiques des chiroptères d'enjeu modéré à fort

Espèce	Habitats préférentiels (dont secteurs de chasse)	Gîtes hivernaux				Gîtes estivaux				Territoire de chasse (Distance au gîte)	Mobilité entre gîtes estivaux et hivernaux
		A	B	C	R	A	B	C	R		
Barbastelle d'Europe	Forêts, bois, lisières, sous-bois, bocage	A	B	C	R	A	B	C	R	Moins de 5 km	Moins de 40 km
Grand rhinolophe	Bocage, bois (feuillus), pâtures, ripisylves, landes, friches	A	B	C	R	A	B	C	R	Moins de 2,5 km	Moins de 30 km
Murin de Bechstein	Forêts âgées denses (feuillus, en pl.), clairières, coupes, parfois zones humides	A	B	C	R	A	B	C	R	Moins de 0,1 km	Moins de 30 km
Petit rhinolophe	Bocage, lisières, forêts (feuillus), friches, prairies, souvent près de zones humides	A	B	C	R	A	B	C	R	Moins de 2,5 km	Moins de 10 km
Murin de Natterer	Forêts (feuillus), lisières, bocage, ripisylves, vergers	A	B	C	R	A	B	C	R	Moins de 6 km	Moins de 30 km
Pipistrelle de Nathusius	Forêts, bois (feuillus), ripisylves, cours d'eau (fleuves), prairies humides	A	B	C	R	A	B	C	R	Moins de 6 km	Plus de 1 000 km

Légende

Nom vernaculaire : **Espèce à enjeu fort** / **Espèce à enjeu modéré**

Habitats : **Milieu anthropisés** / **Milieu semi-ouverts** / **Milieu boisés humides** / **Milieu boisés**

Gîtes : A = arboricole ; B = bâti ; C = cavernicole ; R = rupicole.

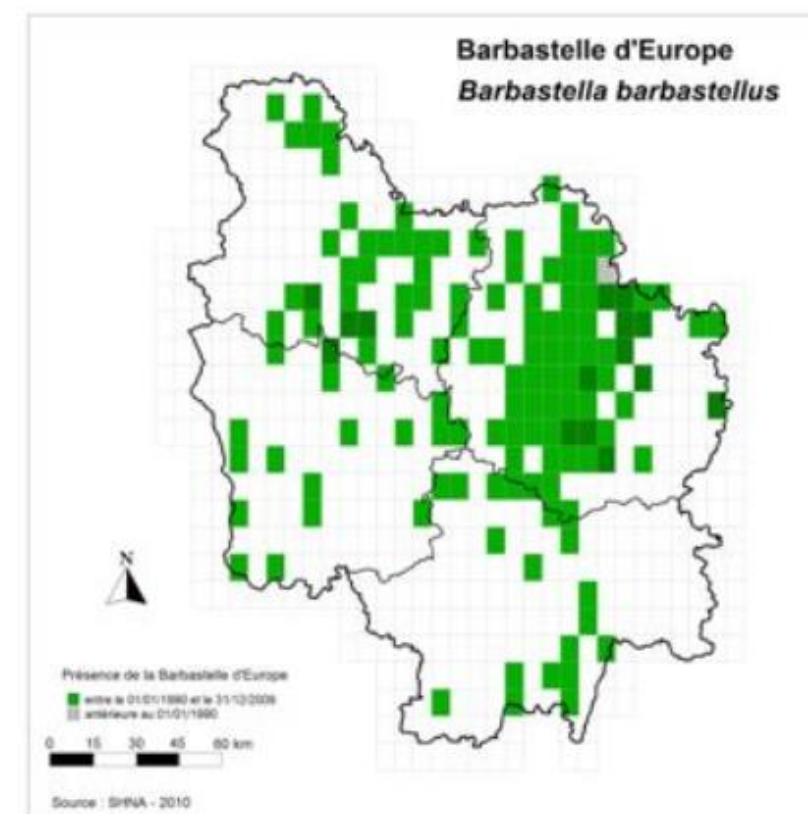
Tableau 49. Caractéristiques écologiques des chiroptères d'enjeu modéré à fort

Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)

Grande consommatrice de microlépidoptères, la Barbastelle d'Europe est liée aux milieux forestiers, ce que confirme l'étude acoustique. En Bourgogne, on rencontre cette petite chauve-souris noire à la face caractéristique principalement dans les doubles poutres en milieu bâti pour la mise bas. En 2008, la deuxième colonie de mise bas arboricole a été découverte sous un décollement d'écorce suite à des études par télémétrie.



En hiver, elle est généralement solitaire et occupe des gîtes variés et peu protégés du froid. En effet, elle ne rejoint les sites souterrains que lors de périodes de grand froid et occupe principalement des sites à basse température (proche de 5°) comme les tunnels ou certaines anciennes carrières.



Sites d'hibernation : Principalement des cavités arboricoles et parfois des tunnels et souterrains lors de périodes de froid prolongé.
Sites de mise bas : Doubles poutres des linteaux de portes et fenêtres et derrière les volets des bâtiments, cavités d'arbres, fissures et décollements d'écorces.
Habitats de chasse : Milieu boisés très diversifiés (forêts de feuillus, résineux ou mixtes), haies, proximité des plans d'eau...
Menaces : Banalisation et fragmentation du paysage, agriculture intensive, abattage des arbres-gîtes, rénovation de bâtiments, sylviculture intensive, dérangement dans les gîtes.

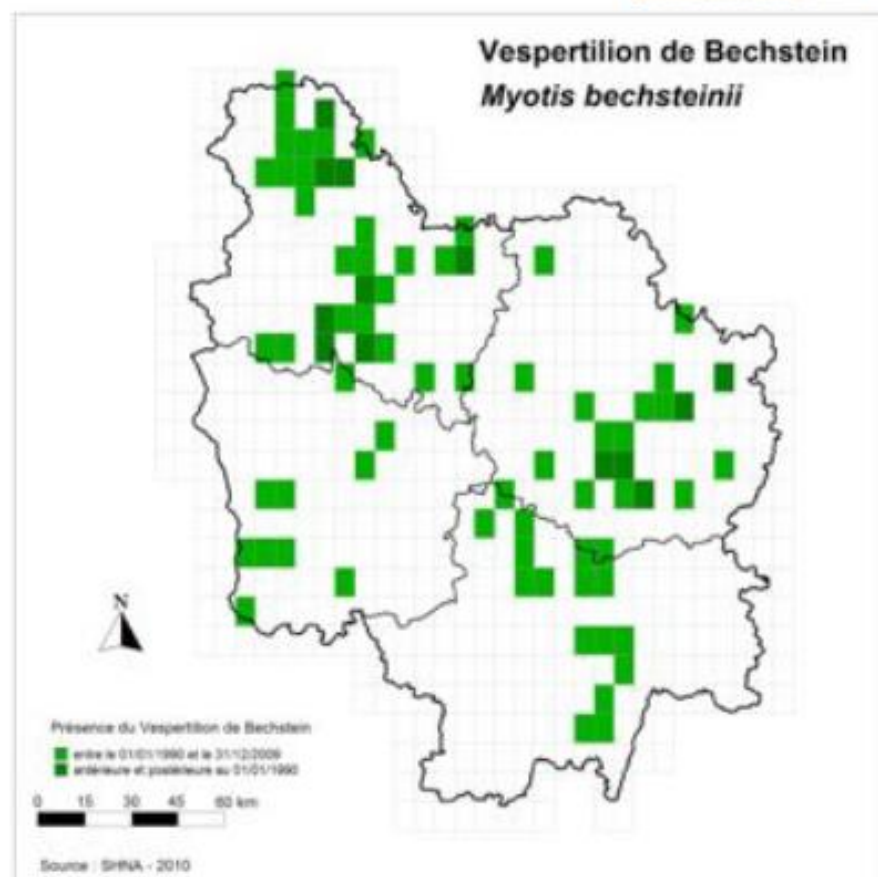
Plan régional d'actions pour les Chiroptères en Bourgogne 2011-2015

Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)

Le Vespertilion de Bechstein, caractéristique avec ses grandes oreilles, chasse tout près de son gîte diurne (200 m à 2 km) surtout en glanant les insectes d'un vol papillonnant du sol à la canopée. En 2008, les deux premiers sites de mise bas ont été découverts dans des cavités arboricoles grâce à la télémétrie. En hiver, le faible nombre d'individus rencontrés ne permet pas de clarifier le statut bourguignon de cette espèce forestière.



A. Cartier



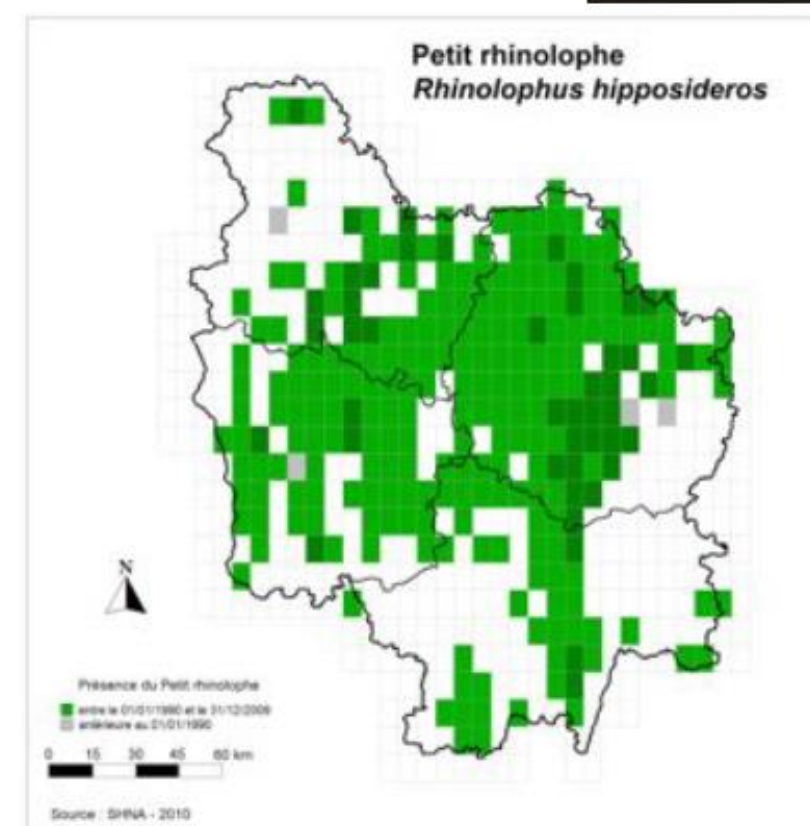
Sites d'hibernation : Arbres creux, cavités souterraines (grottes, carrières, mines...)
Sites de mise bas : Arbres.
Habitats de chasse : Forêts de feuillus âgées, lisières.
Menaces : Sylviculture intensive, abattage des arbres-gîtes, utilisation de produits phytosanitaires, dérangement dans les gîtes.

Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

Le plus petit représentant des Rhinolophidés en Europe, le Petit rhinolophe est bien présent dans l'Auxois, les Plateaux de Bourgogne et dans le Nivernais où il trouve des habitats préférentiels comme l'association boisements rivulaires et pâtures à bovins. Cette espèce exploite un véritable réseau de sites pour la mise bas ou l'hibernation. On trouve fréquemment plusieurs colonies au sein du même village. Mais il lui arrive aussi de former d'importantes colonies de plus de 150 femelles ou des rassemblements de 300 individus au sein du même site.



L. Jouve



Sites d'hibernation : Cavités souterraines (grottes, carrières, mines...), caves de bâtiments.
Sites de mise bas : Combles de bâtiments, granges et caves.
Habitats de chasse : Forêts de feuillus, bocage (prairies pâturées, villages, haies...)
Menaces : Banalisation du paysage, aménagement des combles, éclairage des bâtiments, fermeture des accès, rénovation de bâtiments, agriculture intensive, destruction des haies, utilisation de produits phytosanitaires, dérangement dans les gîtes.

Plan régional d'actions pour les Chiroptères en Bourgogne 2011-2015

Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

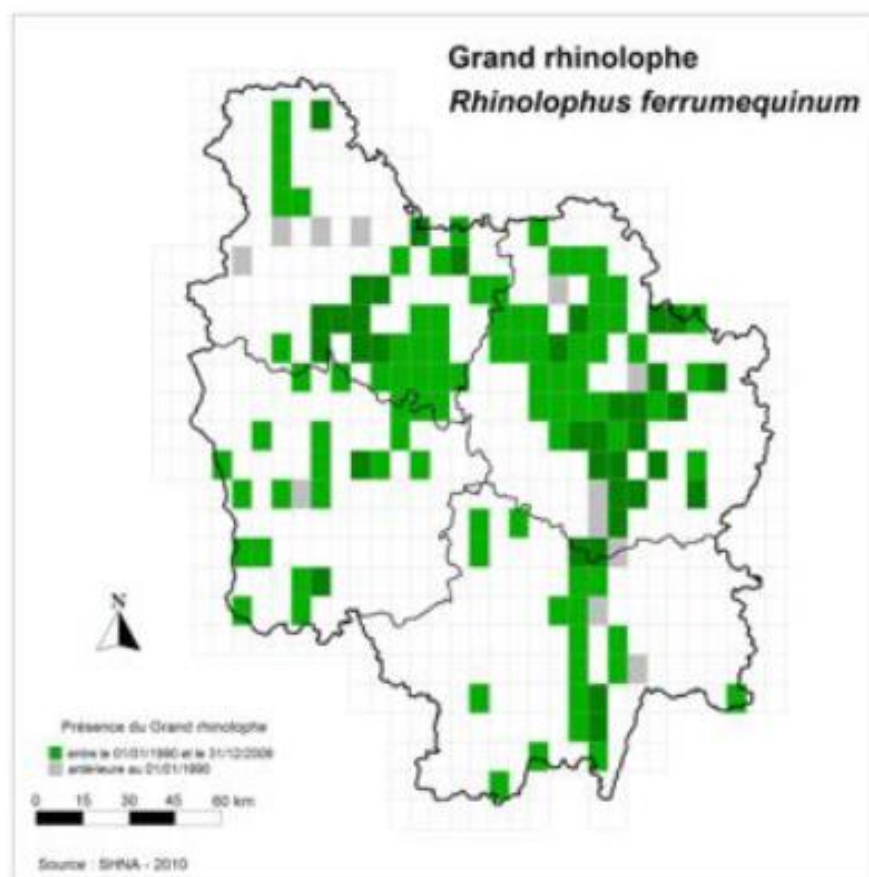
Avec moins d'une vingtaine de sites de mise bas, le Grand rhinolophe est une espèce en danger sur la région. Il est inféodé au milieu bocager et forêt de feuillus qu'il utilise comme habitats de chasse. De plus, il se regroupe en nombre important dans un nombre limité de sites, augmentant ainsi sa vulnérabilité.

En été, cinq colonies mixtes avec le Vespertilion à oreilles échancrées sont connues et deux colonies mixtes de mise bas avec le Vespertilion à oreilles échancrées et le Rhinolophe euryale sont présentes en Côte-d'Or et dans l'Yonne. L'espèce occupe principalement des bâtiments pour la mise bas.

En hiver, il forme d'importants rassemblement dans quelques sites, jusqu'à 500 individus dans une même cavité.



A. Cartier



Sites d'hibernation : Cavités souterraines (grottes, carrières, mines...), parfois caves de bâtiments.
Sites de mise bas : Combles de bâtiments, granges, caves, cavités naturelles et souterraines.
Habitats de chasse : Forêts de feuillus, bocage (prairies pâturées, haies...), vergers.
Menaces : Banalisation du paysage, aménagement des combles, éclairage des bâtiments, fermeture des accès, rénovation de bâtiments, agriculture intensive, destruction des haies, utilisation de produits phytosanitaires, dérangement dans les gîtes.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE			ZNIEFF	PROTECTION		Statut biologique	Poste		Points d'écoutes		Enjeu
		EUROPE	France	Bourgo-gne	Bourgo-gne	France	Directive Habitats 1992		Mai	Septembre	Mai	Septembre	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	VU	LC	NT	D	PN2	DH2,4	T	X	X			Fort
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	NT	LC	EN	D	PN2	DH2,4	T		X			Fort
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	LC	NT	-	PN2	DH4	T	X				Faible
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	VU	NT	VU	D	PN2	DH2,4	T		X			Fort
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	LC	-	PN2	DH4	T	X				Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	LC	LC	VU	-	PN2	DH4	T		X			Modéré
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	NT	NT	-	PN2	DH4	T	X	X			Faible
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	LC	LC	DD	-	PN2	DH4	T	X	X			Faible
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	NT	LC	NT	D	PN2	DH2,4	C, T	X	X			Fort
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	NT	LC	-	PN2	DH4	C, T	X	X	X	X	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	LC	NT	DD	-	PN2	DH4	T		X			Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	NT	LC	-	PN2	DH4	T		X			Faible
Groupes d'espèces													
Murin indéterminé										X			
Noctule indéterminée									X	X			
Oreillard indéterminé										X			
Sérotines/Noctules									X	X			

Légende du tableau ci-contre :

Statut liste rouge (codes UICN) :

LC : préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique d'extinction

Statut Déterminance ZNIEFF :

D : Déterminante stricte ; c : Déterminant à critères

Statut de Protection :

France : PN (Protection Nationale), article 2 : Espèces strictement protégées tant pour leurs spécimens que leurs habitats de reproduction et de repos

Europe : DH : Directive Habitat

DH2 : Article 2 de la directive Habitat : Espèces pour lesquelles des ZSC doivent être désignées.

DH4 : Article 4 de la directive Habitat : Espèces faisant l'objet d'une protection stricte

Statut biologique : C : Chasse, T : Transit

Tableau 50. Récapitulatif des espèces de chiroptères inventoriées, localisations et enjeux locaux

• **Synthèse**

Gîtes à chiroptères :

- **4 gîtes potentiels** à chiroptères identifiés, 2 de nature arboricole à potentiel **modéré** et 2 de nature souterrain à potentiel faible, sur la ZIP.

Diversité spécifique :

- **12 espèces de chiroptères** recensées, toutes protégées, 4 inscrites en DH2 ;

- **6 espèces patrimoniales**, dont **4 à enjeu fort** (Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Murin de Bechstein et Petit rhinolophe) et **2 à enjeu modéré** (Murin de Natterer et Pipistrelle de Nathusius) ;

- 10 espèces sur 12 susceptibles de gîter au sein de la ZIP.

Niveau d'activité :

- **Activité globalement modérée** dans la partie est de la ZIP et faible à modérée sur le reste du site ;

- Activité dominée par le Petit rhinolophe et la Pipistrelle commune, mais fréquentation non négligeable du Grand rhinolophe, toutes deux sont des espèces d'intérêt communautaire ;

La ZIP est favorable à la présence de chiroptères en transit, grâce à une topographie et la présence de nombreuses continuités boisées (lisières, allées). Les milieux ouverts de pelouses et lisières sont utilisés comme secteurs de chasse.

L'enjeu vis-à-vis des chiroptères est évalué comme modéré.

2.3.3.3 Etude des mammifères (hors chiroptères)

- **Etude bibliographique**

L'Observatoire de la faune de Bourgogne est l'organisme porteur de la Bourgogne Base Fauna (BBF) qui est la base de données sur la faune sauvage. La BBF (Espèces observées sur la commune de Guillon-Terre-Plaine, <http://faune.bourgogne-nature.fr/fr/>, consultée le 31/08/2020) regroupe le fruit de l'observation de différentes structures ou de particuliers et est la base référente du pôle faune du Système d'Information de la Nature et des Paysages (SINP) Bourgogne. Pour la commune de Guillon-Terre-Plaine, 3 espèces de mammifères (hors chiroptères) sont recensées. Deux espèces sont protégées : le Chat sauvage et l'Ecureuil roux et une espèce, le Lapin de Garenne, est notée quasi-menacée sur les listes rouges des mammifères de France et de Bourgogne et sont potentiellement présentes sur l'aire d'étude ou à proximité.

- **Résultats d'inventaires**

Les inventaires ont été réalisés tout au long de la période de relevés.

Ainsi, 2 espèces de mammifères ont été indirectement (traces et indices) répertoriées : il s'agit du Renard roux et du Chevreuil européen. Ces deux espèces ne sont pas protégées et sont communes.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection		Statut de conservation (Liste rouge)				Observation	Enjeux
		Europe, international	France	Europe	France	Région	Détermination		
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	/	c	LC	LC	LC	/	Des traces (féces) ont été observées sur le site d'étude	Faible
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	/	c	LC	LC	LC	/	Des traces de pattes ont été observées sur le site d'étude	Faible

Statut de protection :
National : PN : Protection Nationale de l'Arrêté du 23/04/2007. PN2 : Article 2 de ce même arrêté.
International : B : Convention de Berne : Annexe 3 : Espèces dont l'exploitation est réglementée.

Statut de conservation (Liste Rouge) :
Liste rouge : Europe : Temple, H.J. and Cox, N.A. 2009 ; **France :** MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). **Région :** SHNA, 2014
Cotation UICN : RE : Eteinte en métropole ; CR : En grave danger ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes
Détermination : D : Stricte ; DC : A critère ; c : Complémentaire

Tableau 51. Récapitulatif des espèces de mammifères recensées dans l'ZIP et à proximité

- **Synthèse sur les mammifères terrestres :**

2 espèces ont été recensées, aucune n'est menacée ni protégée.

L'enjeu de l'emprise de l'aire d'étude immédiate vis-à-vis des mammifères terrestres (hors chiroptères) peut être considéré comme faible puisqu'elle n'abrite aucune espèce menacée ni protégée.

2.3.3.4 Etude de l'herpétofaune

- **Etude bibliographique**

L'Observatoire de la faune de Bourgogne est l'organisme porteur de la Bourgogne Base Fauna (BBF) qui est la base de données sur la faune sauvage. La BBF (Espèces observées sur la commune de Guillon-Terre-Plaine, <http://faune.bourgogne-nature.fr>, consultée le 31/08/2020) regroupe le fruit de l'observation de différentes structures ou de particuliers et est la base référente du pôle faune du Système d'Information de la Nature et des Paysages (SINP) Bourgogne.

Les données de la BBF sont disponibles à l'échelle communale, pour la commune de Guillon-Terre-Plaine, 2 espèces d'amphibiens ainsi que 2 espèces de reptiles sont recensées. Elles sont protégées au niveau national. Les amphibiens comprennent le Pélodyte ponctué et la Salamandre tachetée. Au sud du site d'étude, un petit cours d'eau est présent, seule cette dernière espèce peut être observée.

Les espèces de reptiles recensées et protégées au niveau national sont la Couleuvre vipérine et le Lézard des murailles. Ces deux espèces peuvent être observées en périphérie, sur l'AER.

- **Résultats d'inventaire**

Amphibiens

Une espèce a été recensée au sud du site à environ 90 mètres sur l'aire d'étude éloignée au niveau d'un ruisseau en lisière de bosquet : une dizaine de larves de Salamandre tachetée y ont été observées.

Reptiles

Les reptiles exploitent les espaces ouverts et les lisières pour accomplir leurs activités de thermorégulation et de chasse et des espaces fermés et pierriers qui constituent des aires de refuge et d'hivernage.

Deux espèces ont été recensées lors des prospections, les résultats sont repris dans le tableau suivant.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection de		Statut de conservation (Liste rouge)				Observation	Enjeux
		Europe, international	France	Europe	France	Région	Détermination		
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	LC	PN3	LC	LC	LC	/	Une dizaine d'individus observés dans un ruisseau au sud du site (AEE)	Faible
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	DH4	PN2	LC	LC	LC	D	1 individu sous une plaque reptile en lisière de haie au nord-ouest (AER)	Modéré
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DH4	PN2	LC	LC	LC	/	Au maximum une quinzaine d'individus ont été observés par passage sur les zones rocheuses au nord, à l'est et au sud du site d'étude (ZIP)	Faible

Statut de protection :
 National : PN2 : Espèces strictement protégées tant pour leurs spécimens que leurs habitats de reproduction et de repos ;
 PN3 : Espèces strictement protégées
 Communautaire : DH : Directive Habitat-Faune-Flore 92/43/CEE ; 4 : Annexe IV : Espèces faisant l'objet d'une protection stricte
 Statut de conservation (Liste Rouge) :
 Liste rouge : Europe : Temple, H.J. and Cox, N.A. 2009 ; France : MNHN, UICN France & SHF, 2016 ; Région : UICN France & Société d'histoire naturelle d'Autun (2015).
 Cotation UICN : LC : Préoccupation mineure ;
 Détermination : D : Stricte
 AER : Aire d'étude rapprochée, AEE : Aire d'étude éloignée

Tableau 52. Espèces de reptiles et d'amphibiens recensées lors des inventaires

➤ **Espèce remarquable**

La Couleuvre verte et jaune semble moyennement fréquente dans le département de l'Yonne (Cf répartition sur la cartographie suivante) et est une espèce déterminante de ZNIEFF en Bourgogne. Cette espèce fréquente les terrains rocheux, secs et bien ensoleillés et apprécie les éboulis rocheux, les bords de chemins et lisières de forêts (exceptionnellement les milieux un peu plus humides).

Un individu a été contacté en lisière de bosquet/haie au nord-ouest de la zone d'étude (ZIP).

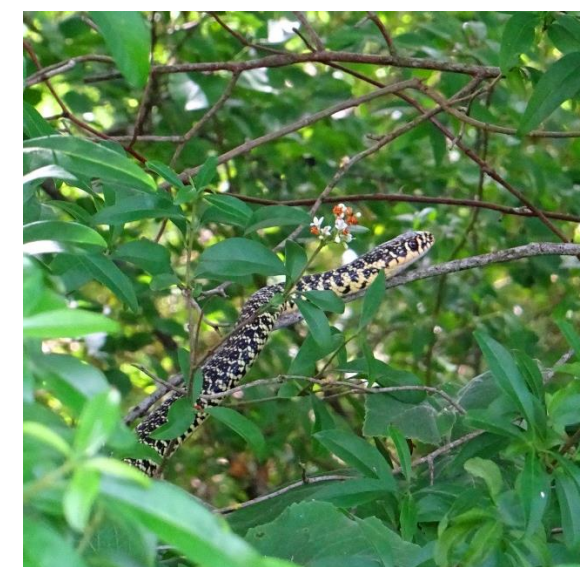


figure 79. Couleuvre verte et jaune (Photothèque Eco-stratégie, été 2019)

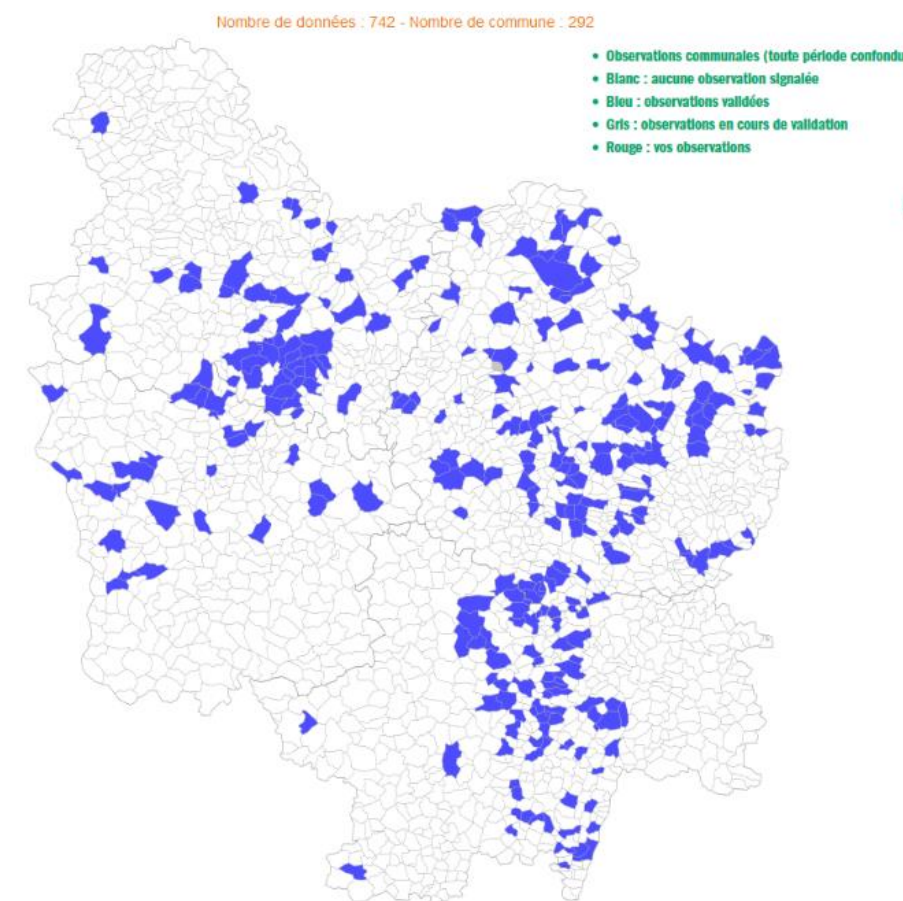


figure 80. Répartition connue de la Couleuvre verte et jaune sur le département de l'Yonne (89) ainsi qu'en Bourgogne

Rappelons que toutes les espèces d'amphibiens et de reptiles bénéficient d'une protection en France métropolitaine (Arrêté du 19 novembre 2007), et la plupart européenne (Annexe IV de la Directive Habitat 92/43/CEE). Cette protection s'applique à différents niveaux selon les espèces (protection des individus physique, protection des habitats de vie, réglementation concernant l'élevage et la commercialisation).

• **Synthèse sur l'herpétofaune**

- ✓ **Une espèce d'amphibien et deux espèces de reptiles** ont été recensées lors des inventaires. Une espèce est patrimoniale : la Couleuvre verte et jaune (déterminante de ZNIEFF).
- ✓ L'enjeu relatif à l'herpétofaune est évalué de faible à modéré au niveau des lisières de boisement et zones de pierriers

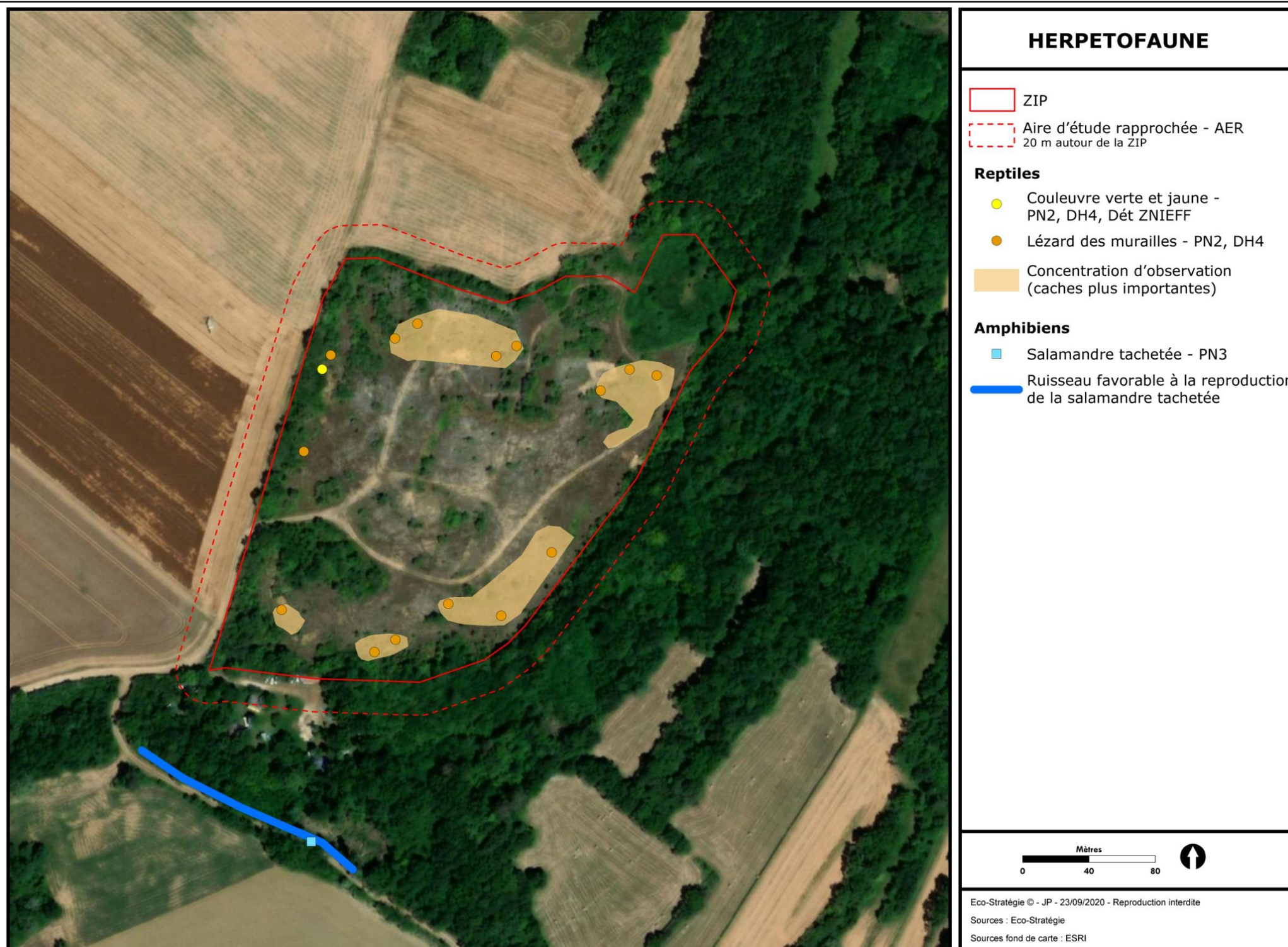


figure 81. Localisation de l'herpétofaune observée sur l'ZIP et l'AEE

2.3.3.5 Etude de l'entomofaune

• Etude bibliographique

L'Observatoire de la faune de Bourgogne est l'organisme porteur de la Bourgogne Base Fauna (BBF) qui est la base de données sur la faune sauvage. La BBF (Espèces observées sur la commune de Guillon-Terre-Plaine, <http://faune.bourgogne-nature.fr>, consultée le 31/08/20) regroupe le fruit de l'observation de différentes structures ou de particuliers et est la base référente du pôle faune du Système d'Information de la Nature et des Paysages (SINP) Bourgogne. Pour la commune de Guillon-Terre-Plaine, 33 espèces d'invertébrés sont recensées.

Aucune espèce n'est protégée au niveau national. En revanche, 5 espèces de lépidoptères rhopalocères sont remarquables de par leurs statuts de menace. Il s'agit du Fadet de la Mélique *Coenonympha glycerion*, noté « vulnérable » sur la liste rouge des rhopalocères de Bourgogne (LRR) et déterminant ZNIEFF en Bourgogne, du Grand Nacré *Speyeria aglaja*, de l'Hespérie des sangisorbes *Spialia sertorius*, du Sylvain azuré *Limenitis reducta*, notés « quasi-menacé » sur la LRR, du Thécia de l'Amarel *Satyrium acaciae*, noté « quasi-menacé » sur la liste rouge des rhopalocères de Bourgogne (LRR) et déterminant ZNIEFF en Bourgogne et du Thécia du prunier *Satyrium pruni*, déterminant de ZNIEFF en Bourgogne.

Ces espèces sont susceptibles d'être contactées sur le site d'étude.

• Résultats d'inventaire

Les prospections de l'entomofaune ont été réalisées d'avril à août 2020. Les inventaires ont été réalisés en utilisant la méthode des transects aléatoires.

50 espèces ont été recensées dont 32 espèces de lépidoptères (incluant 4 espèces d'hétérocères), 16 espèces d'orthoptères, 1 espèce de coléoptère et 1 espèce de Névroptères. Cela traduit une diversité modérée concernant les lépidoptères malgré une diversité faible en habitats et en espèces floristiques. La présence à la fois de friches herbacées et de lisière de boisements, bien que de taille réduite, favorisent cette diversité.

Les cortèges d'espèces

On retrouve parmi ces espèces :

- Des communautés de papillons constituées d'espèces **ubiquistes** et appréciant tout type de **milieux ouverts** tels l'Azuré de la Bugrane *Polyommatus icarus*, la Piéride de la rave *Pieris rapae*, la Piéride du chou *Pieris brassicae* ou la Mélitée des mélampyres *Melitaea athalia* concernant les rhopalocères. Quelques hétérocères apprécient ce type de milieu comme le Gamma *Autographa gamma* ou encore chez les hétérocères la Brocatelle d'or *Camptogramma bilineata*.
- Des **communautés inféodées aux pelouses et prairies** : citons parmi eux l'Argus bleu-céleste *Lysandra bellargus*, le Collier-de-corail *Aricia agestis*, le Cuivré commun *Lycaena phlaeas*, le Demi-argus *Cyaniris semiargus*, le Demi-deuil *Melanargia galathea*, le Fadet commun *Coenonympha pamphilus* ou encore l'Hespérie de la Houque *Thymelicus sylvestris*. Quelques hétérocères sont également inféodés à ce type de milieu comme la Doublure jaune *Euclidia glyphica*.
- Des **communautés associées aux clairières et lisières de boisement** avec la Lucine *Hamearis lucina*, le Nacré de la Ronce *Brenthis daphne*.
- Un cortège de lépidoptères rhopalocères appréciant **les boisements et endroits arborés** : l'Azuré des nerpruns *Celastrina argiolus*, le Citron *Gonepteryx rhamni*, le Tabac d'Espagne *Argynnis paphia* ou le Silène *Brintesia circe*.

Odonates

Aucune espèce d'odonate n'a été observée sur la zone d'étude et ses abords, ceci s'explique par l'absence de zones en eau sur la zone d'étude et ses abords.

Orthoptères

16 taxons d'orthoptéroïdes ont été observés, ce qui représente une diversité moyenne. 2 d'entre eux sont remarquables.

On retrouve parmi ces espèces :

- des **espèces de milieux prairiaux ou de pelouses** tels le Grillon champêtre *Gryllus campestris*, la Decticelle bariolée *Roeseliana roeselii*, la Decticelle carroyée *Tessellana tessellata* ;
- des **espèces de milieux semi-ouverts** (friches, lisières, manteaux pré-forestiers) : la Grande sauterelle verte *Tettigonia viridissima* ;
- des **espèces géophiles, de milieux rocailleux, pionniers et lacunaires** tels l'Oedipode turquoise *Oedipoda caerulea*, le Caloptène italien *Calliptamus italicus* ;
- une **espèce appréciant les boisements** mais qui peut aussi être retrouvé en lisière, buissons et prairies : le Grillon des bois *Nemobius sylvestris*.
- une **espèce appréciant une large gamme de milieux herbacés secs à mésohumides** : le Criquet mélodieux *Chorthippus biguttulus*.

Autres groupes

2 autres taxons ont été relevés de manière occasionnelle sur la zone d'étude et ses abords. Il s'agit d'1 espèce de Coléoptère commune : la coccinelle à 7 points, d'1 espèce de Névroptères : l'Ascalaphe souffré. Ces espèces sont communes en France et ne bénéficient d'aucun statut justifiant une quelconque patrimonialité.

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE			ZNIEFF	PROTECTION		Enjeu
			EUROPE	France	Bourgogne (Nicheur)	Nicheur (Bourg)	France	Directive 1992	
Lépidoptères	Argus bleu-nacré	<i>Lysandra coridon</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Brocatelle d'or	<i>Camptogramma bilineata</i>	-	-	-	-	-	-	Faible
	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Demi argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	LC	LC	-	-	-	-	Faible
	Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Doublure jaune	<i>Euclidia glyphica</i>	-	-	-	-	-	-	Faible
	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Géomètre à barreaux	<i>Chiasmia clathrata</i>	-	-	-	-	-	-	Faible
	Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Lambda	<i>Autographa gamma</i>	-	-	-	-	-	-	Faible
	Lucine	<i>Hamearis lucina</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Mégère/Satyre	<i>Lasiommata megera</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Mélitée des centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Mélitée du mélampyre	<i>Melitaea athalia</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE			ZNIEFF	PROTECTION		Enjeu
			EUROPE	France	Bourgogne (Nicheur)	Nicheur (Bourg)	France	Habitats Directive 1992	
	Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Silène	<i>Brintesia circe</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Souci	<i>Colias crocea</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Thécla de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
Orthoptères	Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus italicus</i>	LC	4	4	-	-	-	Faible
	Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>	LC	4	4	-	-	-	Faible
	Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	LC	4	4	-	-	-	Faible
	Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar dispar</i>	LC	4	-	-	-	-	Faible
	Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>	LC	4	4	-	-	-	Faible
	Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	LC	4	4	-	-	-	Faible
	Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i>	LC	4	4	-	-	-	Faible
	Criquet rouge-queue	<i>Omocestus haemorrhoidalis haemorrhoidalis</i>	LC	4	2	D	-	-	Fort
	Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	LC	4	4	-	-	-	Faible
	Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata tessellata</i>	LC	4	4	-	-	-	Faible
	Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata albopunctata</i>	LC	4	4	-	-	-	Faible
	Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	LC	4	4	-	-	-	Faible
	Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	LC	4	4	-	-	-	Faible
	Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris sylvestris</i>	LC	4	4	-	-	-	Faible
Oedipode rouge	<i>Oedipoda germanica germanica</i>	LC	4	1	D	-	-	Fort	
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>	LC	4	4	-	-	-	Faible	
Coléoptères	Coccinelle à sept points	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	-	-	Faible
Névroptères	Ascalaphe soufré	<i>Libelloides coccajus</i>	-	-	-	-	-	-	Faible

Tableau 53. Récapitulatif des espèces d'invertébrés recensées sur le site et à proximité

Statut de protection :

National : PN2 : Espèces strictement protégées tant pour leurs spécimens que leurs habitats de reproduction et de repos ;

PN3 : Espèces strictement protégées

Communautaire : DH : Directive Habitat-Faune-Flore 92/43/CEE ; 4 : Annexe IV : Espèces faisant l'objet d'une protection stricte

Statut de conservation (Liste Rouge) :

Liste rouge : Europe : Temple, H.J. and Cox, N.A. 2009 ; France : MNHN, UICN France & SHF, 2016 ; Région : UICN France & Société d'histoire naturelle d'Autun (2015).

4 : espèce non-menacée en l'état actuel des connaissances

2 : espèce fortement menacée d'extinction

1 : espèce proche de l'extinction ou déjà éteinte

Cotation UICN : LC : Préoccupation mineure

Déterminance : D : Stricte

A noter que l'article « Premier état de l'inventaire des Orthoptères en Bourgogne » paru en 2007 dans la revue Bourgogne Nature fait état d'une liste rouge de Bourgogne, non validée par le CSRPN à ce jour.

En 2007, les données sur les orthoptères de Bourgogne étaient encore lacunaires (507 communes sur les 2044 de Bourgogne) et le département de l'Yonne largement sous prospecté comme en témoigne la cartographie suivante.



figure 82. Origine des données orthoptères lors de l'élaboration du « Premier état de l'inventaire des Orthoptères en Bourgogne » paru en 2007 dans la revue Bourgogne Nature (Source : BARDET O., « Premier état de l'inventaire des Orthoptères en Bourgogne », 2007)

Espèces remarquables

2 espèces remarquables d'insectes ont été répertoriées sur le site d'étude. Il s'agit :

- Du **Criquet rouge-queue** *Omocestus haemorrhoidalis*. Espèce fortement menacée d'extinction d'après le premier état de l'inventaire des orthoptères en Bourgogne de 2007 et déterminante de ZNIEFF en Bourgogne. **5 individus ont été répertoriés** au niveau d'une pelouse au sud du site d'étude (ZIP). Ce criquet affectionne habituellement les pelouses, les prairies sèches et landes rocailleuses. En Bourgogne, il est lié à des prairies sèches et maigres, peu amendées et faisant l'objet d'une exploitation peu intensive. Presque toutes les observations correspondent à des pelouses à *Festuca longifolia* dans le Morvan rajeuni (Source : BARDET O., Premier état de l'inventaire des orthoptères en Bourgogne de 2007)

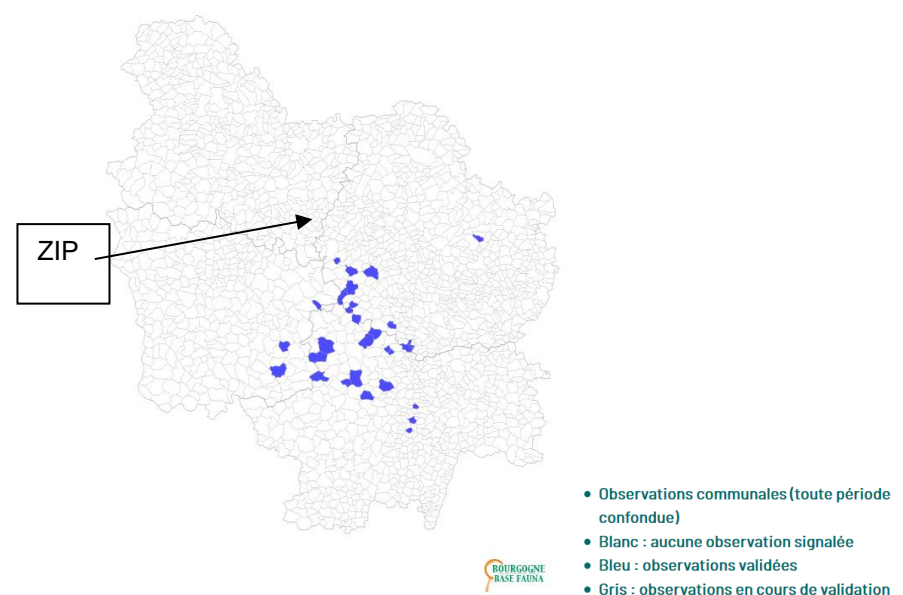


figure 83. Données de répartitions actuellement connues du Cricquet rouge-queue en Bourgogne (Source : SHNA, Observatoire de la faune de Bourgogne, octobre 2020)

- De l'**Oedipode rouge** *Oedipoda germanica germanica*, espèce proche de l'extinction d'après le premier état de l'inventaire des orthoptères en Bourgogne de 2007 et déterminante de ZNIEFF en Bourgogne. Ce criquet géophile apprécie habituellement les milieux rocaillieux et rocheux. 2 individus ont été notés à l'est du site d'étude (ZIP).

Il a besoin de milieux avec une large part de sol nu dans son habitat, que l'on rencontre sur les pelouses calcaires écorchées, très rases et souvent pâturées. Le rajeunissement régulier de la pelouse semble nécessaire en Bourgogne où l'aridité du climat, seule, ne permet pas le maintien des pelouses très rases dans le temps (Source : BARDET O., Premier état de l'inventaire des orthoptères en Bourgogne de 2007)

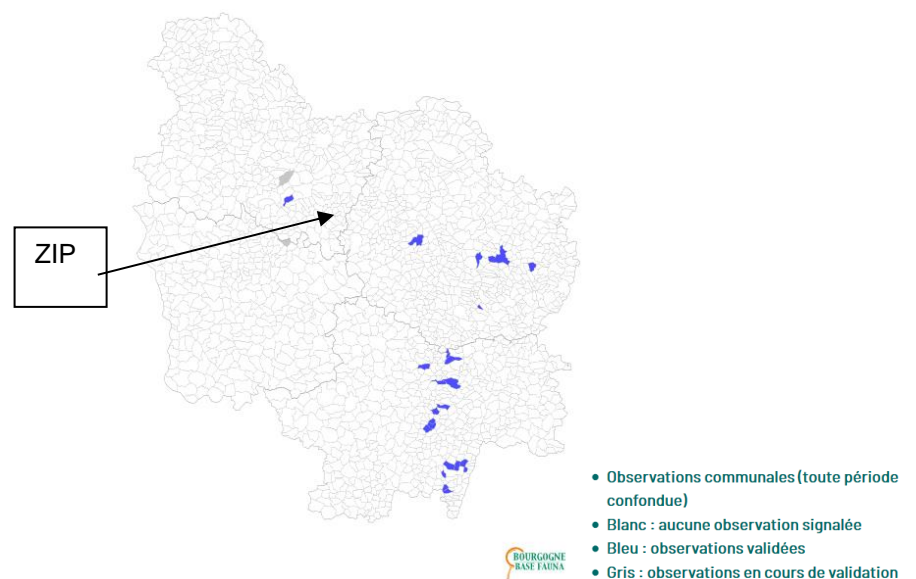


figure 84. Données de répartitions actuellement connues de l'Oedipode rouge en Bourgogne (Source : SHNA, Observatoire de la faune de Bourgogne, octobre 2020)

Depuis 2007, les connaissances ont évolué sur les orthoptères de Bourgogne et ces deux espèces thermophiles et xérophiles ont probablement profité du réchauffement climatique afin d'étendre leur aire de répartition géographique plus au nord que lors du premier bilan de l'état des connaissances de 2007. Le prochain bilan de prospection à venir avec d'avantages de prospections dans le département de l'Yonne permettra peut-être de mettre en évidence davantage de communes avec la présence de ces deux espèces.

• **Synthèse sur l'entomofaune**

- ✓ 50 espèces d'invertébrés ont été recensées
- ✓ 2 espèces remarquables se reproduisent sur la ZIP
- ✓ L'enjeu relatif à l'entomofaune est donc évalué de faible à ponctuellement fort.

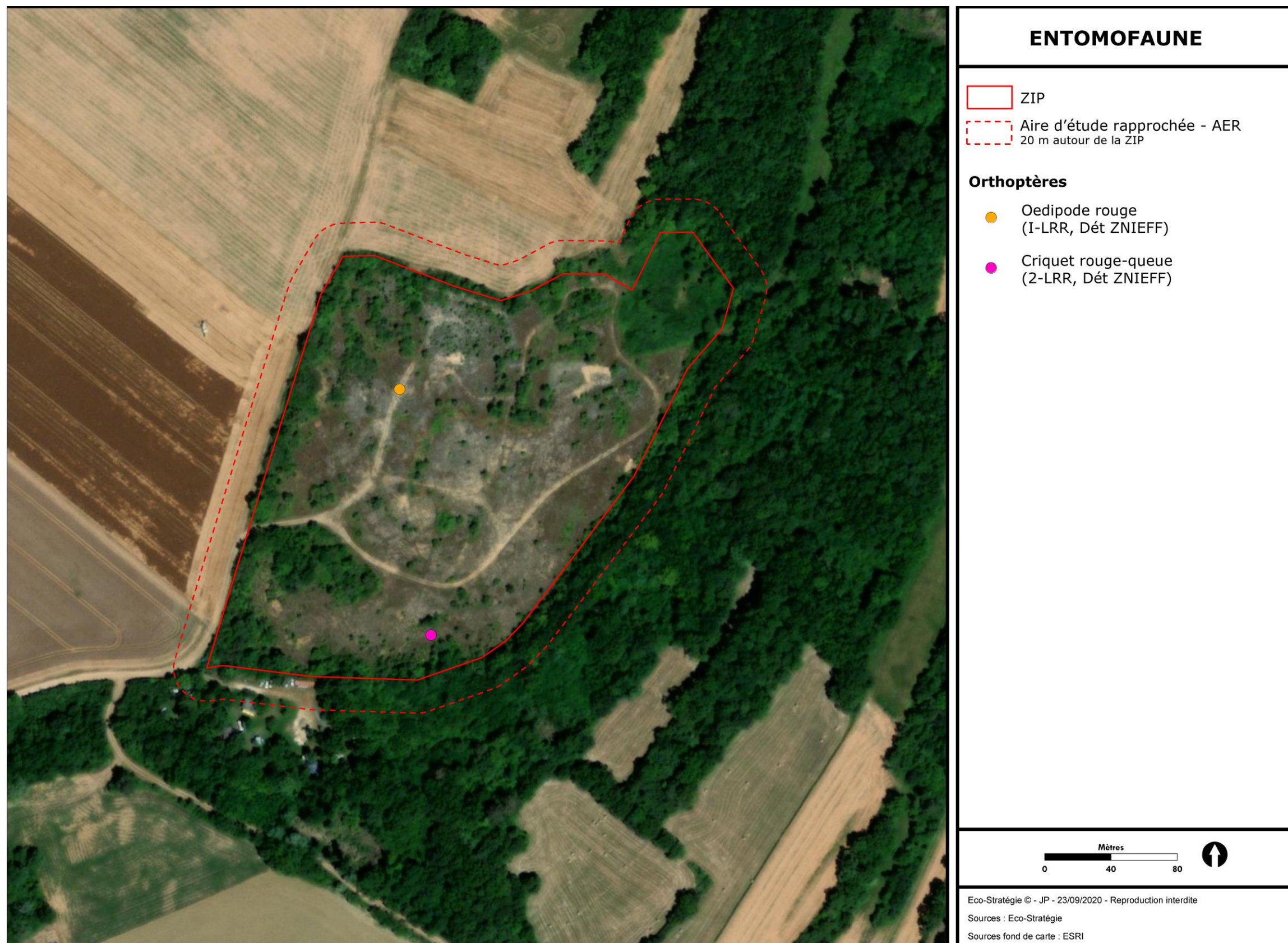


figure 85. Localisation de l'entomofaune remarquable sur la ZIP

2.3.4 Synthèse des enjeux écologiques

Niveau de l'enjeu							
Atout	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	
Thème	Etat initial					Enjeux	Niveau de l'enjeu
Zones naturelles d'intérêt reconnu	La ZIP n'est incluse dans aucune ZNIEFF. 3 ZNIEFF de type 2 sont répertoriées à des distances comprises entre 630 mètres et 5,9 km et 8 ZNIEFF de type I sont présentes dans l'AEE à des distances comprises entre 630 mètres et 5,9 km. Une zone Natura 2000 est présente à environ 5,3 km de la ZIP Aucune zone humide recensée au niveau régional ne concerne la ZIP ou l'AER.					Conservation des habitats et espèces recensés dans ces zonages	Modéré
Etude de la trame verte et bleue	ZIP en dehors de tout corridor écologique ou réservoir de biodiversité identifié de la TVB du SCOT du Grand Avallonnais					/	Faible
Habitats	12 habitats recensés au niveau de la ZIP La ZIP est constituée par une mosaïque d'habitats avec la présence de pelouses semi-sèches calcaires (Xérobromion et Mésobromion) associées à des fourrés à Prunelliers et Troène 5 habitats d'intérêt communautaire (Code Natura 2000 : 6210) et déterminant de ZNIEFF sont identifiés, imbriqués en mosaïques avec des fourrés et zones de carrière abandonnée. Aucune zone humide identifiée selon les critères floristiques et pédologiques					/	Modéré à Fort
Flore	213 espèces ont été inventoriées dans les périmètres de la ZIP et de l'aire d'étude rapprochée. La richesse spécifique est élevée sur la ZIP 3 espèces protégées à l'échelle régionale : Micrope dressé, Orobanche du thym et Trèfle souterrain 5 espèces à statut défavorable (quasi-menacée à vulnérable), les 3 espèces protégées ainsi que la Cotonnière pyramidale et la Vulpie ciliée 54 espèces à statut de rareté important (Assez rare (AR) à Extrêmement rare (RRR))					Enjeu lié aux espèces patrimoniales et protégées	Modéré à Fort
Avifaune	42 espèces recensées dont 30 protégées et 15 espèces patrimoniales et 4 inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux 6 espèces patrimoniales nicheuses sur la ZIP : l'Alouette Lulu (DO1), l'Alouette des champs, le Bruant jaune, la Tourterelle des bois, la Linotte mélodieuse et le Pic épeichette 18 autres espèces nichent effectivement ou potentiellement sur la ZIP et à proximité, sur l'AER					L'enjeu est modéré et fort en raison de la présence d'espèces patrimoniales d'enjeu modéré à fort en période de nidification sur la ZIP	Modéré à Fort
Chiroptères	4 gîtes potentiels sont recensés sur la ZIP (2 cavités karstiques et 2 arbres gîtes) 12 espèces déterminées avec certitude et 4 groupes d'espèces 10 espèces patrimoniales, dont 4 à enjeu fort (Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Murin de Bechstein et Petit rhinolophe) et 2 à enjeu modéré (Murin de Natterer et Pipistrelle de Nathusius) ; Diversité spécifique modéré et activité modéré (transit + chasse) sur les lisières de boisements à l'est					Maintien des lisières boisées et de pelouses à l'est afin de permettre le passage des chiroptères et la chasse de celles-ci	Modéré
Mammifères terrestres	2 espèces recensées, aucune espèce n'est protégée ni patrimoniale					/	Faible
Reptiles	2 espèces de reptiles recensées dont une remarquable (la Couleuvre verte et jaune) utilisant principalement les lisières boisées, fourrés de la ZIP					Conservation des lisières boisées et zones de chasse et de thermorégulation Conservation des boisements pour l'hivernage	Modéré
Amphibiens	1 espèce commune d'amphibien recensée, sur l'AEE					/	Nul
Entomofaune	50 espèces recensées, 2 espèces remarquables (Criquet rouge-queue et Oedipode rouge) menacées et déterminantes de ZNIEFF se reproduisant au niveau des pelouses dénudées, zones empierrées de la ZIP					Reproduction et alimentation au niveau des pelouses et zone de carrière abandonnée	Faible à Fort

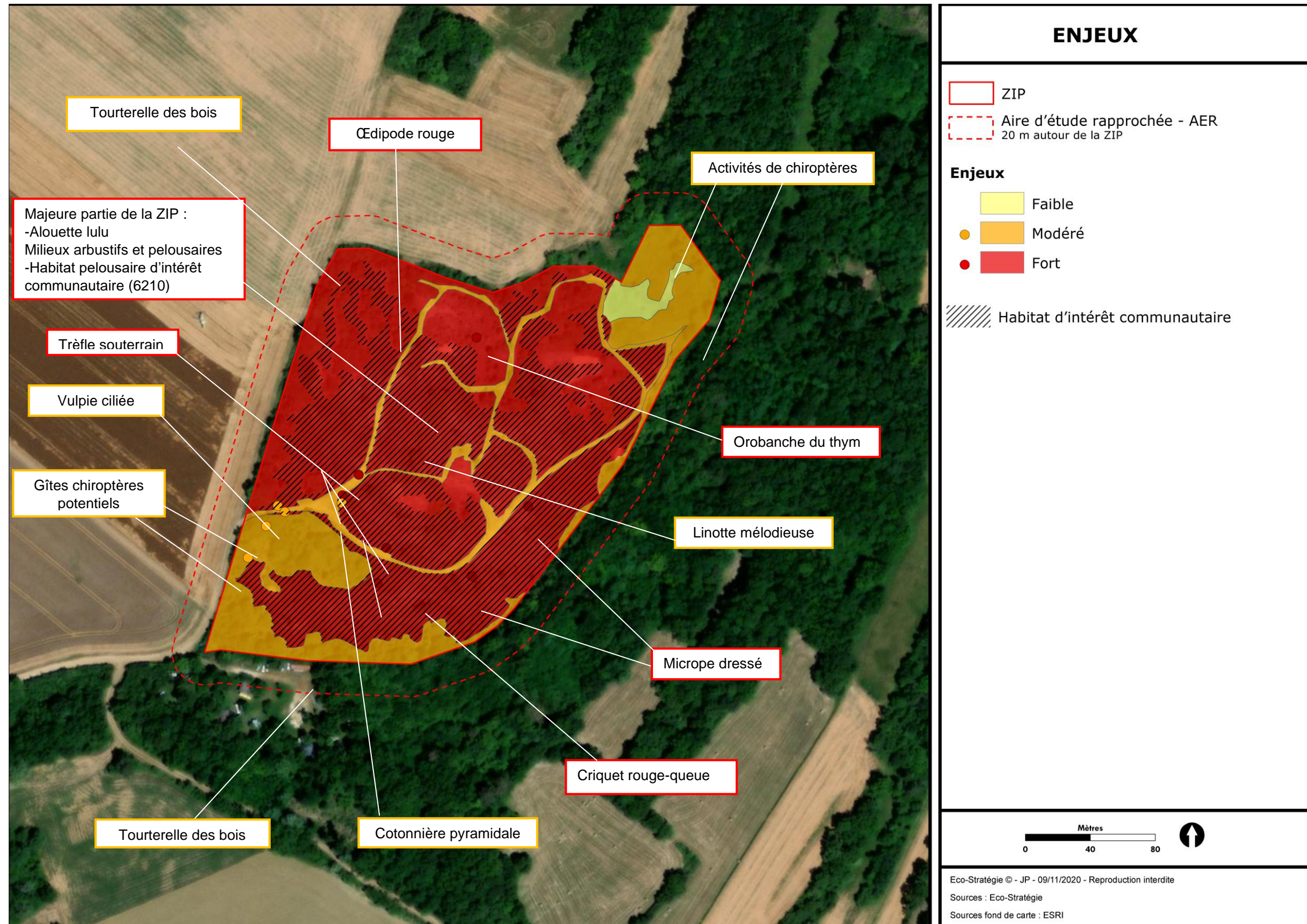


figure 86. Localisation des enjeux écologiques sur la ZIP

3. L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

3.1 La région Bourgogne-Franche-Comté

Avec 2 818 338 habitants au 1er janvier 2016, la Bourgogne-Franche-Comté rassemble 4,4 % de la population de France métropolitaine. La région a gagné moins de 2 200 habitants depuis 2011. Sa croissance démographique, quasi nulle en moyenne annuelle, est la plus faible de métropole. Elle est portée par un solde naturel très modeste sur cinq ans, les naissances l'emportant encore sur les décès jusqu'en 2015. Sa densité de population s'élève à 59 hab/km² en 2016.

3.2 Le département de l'Yonne

L'Yonne compte 339 400 habitants en 2017. Sa population croît à un rythme moyen de 0,3 % par an depuis 1975, ce qui en fait le second département de la région en termes de croissance démographique, derrière la Côte-d'Or. Cette évolution s'est infléchie depuis 2009 sous l'effet d'un ralentissement des migrations résidentielles en provenance d'Île-de France. En 2016, sa densité de population était de 45,9 hab/km².

Le tissu économique du département se compose de 30 123 entreprises, représentant près de 100 000 emplois. En 2015, le secteur d'activité le plus représenté est « Commerce, transports, service divers » juste devant « l'administration publique, enseignement, santé, action sociale » avec environ 35 000 salariés chacun.

3.3 L'ancienne commune de Guillon

3.3.1 Démographie

Situé à près de 15 km au nord-est d'Avallon (environ 7000 habitants) et à environ 45 km au sud-est d'Auxerre (environ 35 000 habitants), la commune de Guillon-Terre-Plaine compte environ 800 habitants.

Il s'agit d'une nouvelle commune qui résulte de la fusion de 5 petites communes depuis janvier 2019 :

- Guillon (430 habitants)
- Sceaux Maison-dieu (130 habitants)
- Vignes (80 habitants)
- Trévilly (70 habitants)
- Cisery (50 habitants)

L'évolution de la démographie a connu une diminution de 20% entre 1968 et 2016.

Les classes d'âge les plus représentées en 2016 sont les 45 à 59 ans avec une part de 20,6%.

3.3.2 Parc résidentiel

En 2016, la commune de Guillon-Terre-Plaine comptabilise 509 logements. Il s'agit majoritairement de résidences principales (66%) mais les résidences et logements vacants représentent tout de même 34%. Le parc résidentiel se compose de 48% de logements à 5 pièces ou plus, de 28% à 4 pièces et de 20% à 3 pièces.

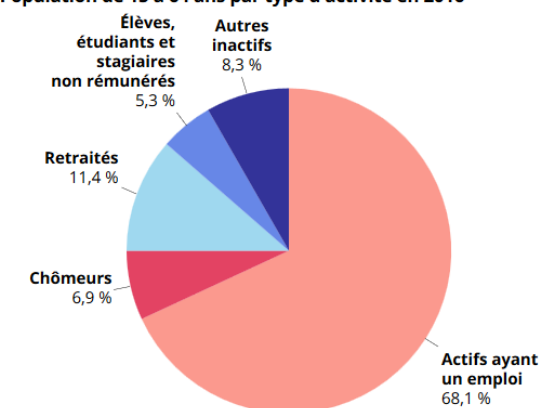
Les maisons représentent 96 % des logements en 2016. L'habitat est réparti en plusieurs petits bourgs. Les plus proches correspondent aux lieux-dits « Périgny » au sud-ouest du site, « Montot » au sud-est et « Courterolles » au sud.

3.3.3 Activités économiques et emploi

Au 31 décembre 2015, la commune de Guillon-terre-Plaine comptait 87 entreprises. Les secteurs les plus représentés sont le « commerce, transport, services divers » avec 35 entreprises. Il ne s'agit que d'entreprises de moins de 50 salariés.

D'après les données INSEE pour l'année 2015, la commune totalisait 68% d'actifs ayant un emploi pour un taux de chômage de 7%.

EMP G1 - Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2016



Source : INSEE

figure 87. Répartition de la population par type d'activité en 2016

3.3.4 Les activités présentes à proximité immédiate du projet de parc solaire

3.3.4.1 Infrastructures et réseaux

Sur le territoire communal de l'ancienne commune de Guillon qui représente environ 12 km², plusieurs routes départementales passent dont notamment la RD11 qui relie la RD954 au sud-est de la commune à la RD86 au nord-ouest et la RD957 qui passe en limite nord de la commune et qui relie la RD951 en passant par Avallon à la RD905 au nord-est de la commune. L'autoroute A6 passe également en limite sud de la commune. Une ligne ferroviaire à grande vitesse passe à environ 2 km à l'est de la commune dans un axe nord-sud. Une autre voie ferrée passe à un peu plus de 3 km au sud-ouest de la commune.

Aucune ligne électrique ne passe sur le site ou à proximité.

Aucun aéroport ou aérodrome ne se situe sur la commune de Guillon ou à proximité. L'aérodrome le plus proche se situe à environ 14 km de l'aire d'étude.



figure 88. Réseau de communication local

3.3.4.2 Zone résidentielle

L'aire d'étude est située à environ 1 km au nord du bourg le plus proche (Périgny). Le château de Monthelon (ancienne maison forte du XVII^{ème} siècle) est situé à environ 650 m au sud-ouest du site.

Le bourg de Périgny est situé à près de 1 km au sud-ouest de l'aire d'étude. Les bourgs de Montot et Cormarin sont situés respectivement à 1,3 et 1,5 km au sud-est.

3.3.4.3 Zones agricoles

D'après les données de l'INSEE, la commune comptait 22 exploitations agricoles ou entreprises sylvicoles en 2015. Environ 3/4 du territoire communal est recensé au registre parcellaire graphique (RPG) de 2018. Les activités agricoles sont principalement de type polyculture-élevage.

L'aire d'étude n'accueille et n'a pas accueilli d'activité agricole depuis au moins 40 ans.

3.3.4.4 Tourisme et activités de loisirs

Aucune infrastructure de loisir ne se situe à proximité immédiate de l'aire d'étude.

Le château de Monthelon est un lieu de séjour dédié à la recherche et à la création artistique. Il se situe à environ 650 m au sud-ouest de l'aire d'étude.

Le village de Montréal à environ 3,5 km au sud-ouest de l'aire d'étude est un lieu touristique avec notamment la basilique Notre-Dame situé à son point culminant.

3.3.4.5 Zone industrielle, commerces et artisanat

Aucune entreprise n'est installée à proximité immédiate de l'aire d'étude.

Les quelques commerces les plus proches se situent dans le village de Montréal.

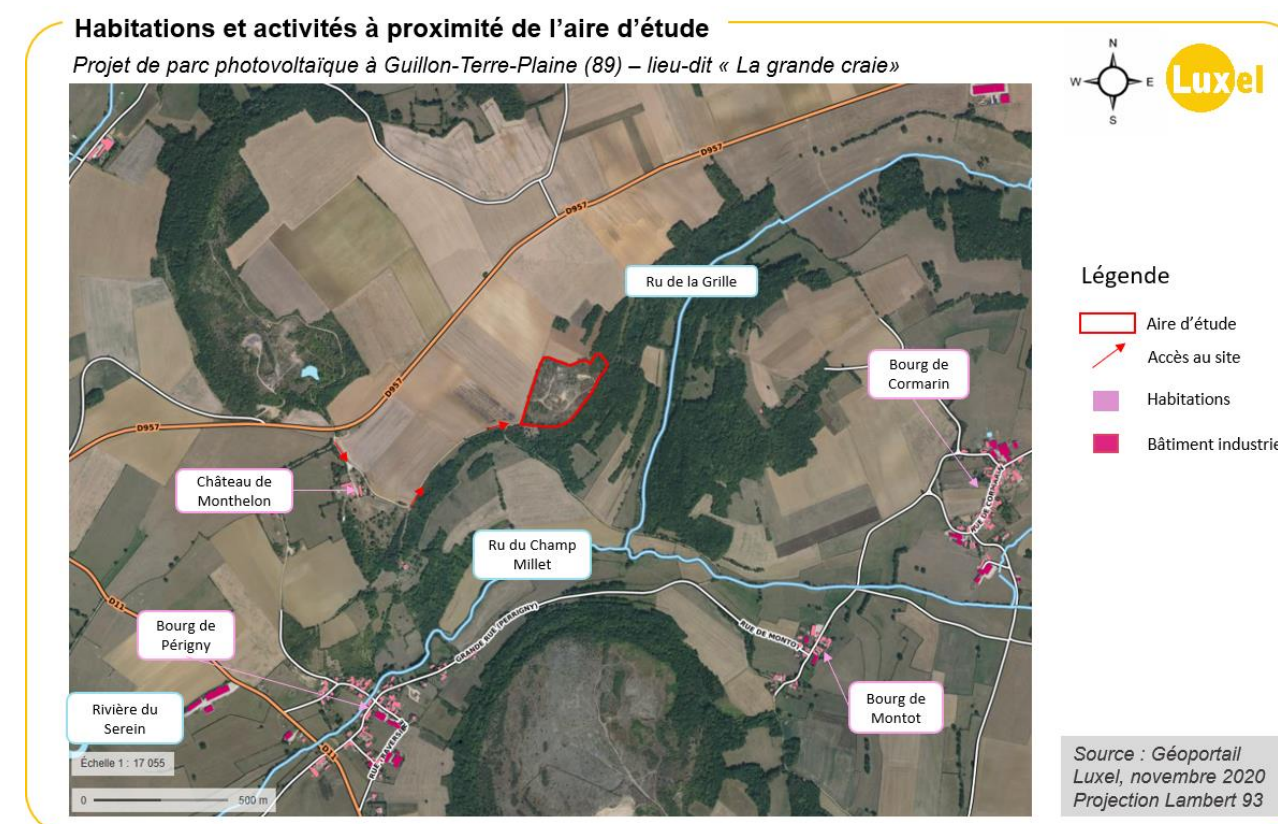


figure 89. Habitations et activités à proximité de l'aire d'étude

3.4 Patrimoine archéologique

Dans le cadre de la consultation préalable des services territoriaux, le Service régional de l'Archéologie de la Bourgogne-Franche-Comté a été sollicité par nos soins pour connaître les enjeux archéologiques de la zone du projet.

La nécessité de prescrire un diagnostic archéologique sera évaluée ultérieurement après dépôt de la demande de permis de construire. Le site étant une ancienne carrière, les sensibilités archéologiques devraient être faibles.

3.5 Les documents de planification et d'orientation

3.5.1 Le Schéma Régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Bourgogne Franche-Comté

Le projet de SRADDET de Bourgogne Franche-Comté a été arrêté lors de l'assemblée plénière du conseil régional des 27 et 28 juin 2019. Cet arrêt a enclenché la phase de consultation, qui devrait aboutir sur l'approbation du SRADDET par le préfet de région en juin 2020.

Le SRADDET est un document qui exprime le projet politique de la Région d'ici à 2050 en matière d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires. Cette stratégie est articulée autour de 3 grands axes, déclinés en 8 orientations et 33 objectifs.

- AXE 1 : Accompagner les transitions sociétales et technologiques dans un objectif de modification des pratiques privilégiant des modes de production et de consommation responsables

- AXE 2 : Organiser la réciprocité et la solidarité pour garantir la cohésion en renforçant la mise en commun des forces de chacun.
- AXE 3 : Construire des alliances et s'ouvrir vers l'extérieur afin de garantir une cohérence entre nos politiques et celles des Régions limitrophes, dans les domaines couverts par le SRADDET, et rayonner à l'échelle nationale et internationale.

Parmi l'axe 1, l'orientation « Réussir la transition écologique et énergétique pour tendre vers une région à énergie positive et zéro déchet » comporte l'objectif suivant :

- Objectif 11 : « Accélérer le déploiement des énergies renouvelables en valorisant les ressources locales ».

L'objectif de la région est de tendre d'ici 2050 vers une région à énergie positive en visant la réduction des besoins d'énergie au maximum, par la sobriété et l'efficacité énergétiques, et **de les couvrir par les énergies renouvelables locales (100 % renouvelables, voire une exportation des excédents)**.

Le tableau suivant présente les objectifs aux différentes échéances (2021, 2026, 2030 et 2050) pour la filière photovoltaïque, en cohérence avec le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) et le Schéma Régional Biomasse (SRB).

	2021	2026	2030	2050
Puissance (MW)	601	2238	3798	10800
Production (GWh)	675	2510	4620	12116

Tableau 54. Objectifs de développement de la filière photovoltaïque présentés dans le SRADDET BFC

Il est précisé dans la description de cet objectif : « *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* ».

3.5.2 Plan Climat Air Energie Territorial

Un Plan Climat Energie Territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire. Le résultat visé est un territoire résilient, robuste, adapté, au bénéfice de sa population et de ses activités.

Le PCAET vise deux objectifs dans un délai donné :

- Atténuer / réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) pour limiter l'impact du territoire sur le changement climatique ;
- Adapter le territoire au changement climatique pour réduire sa vulnérabilité.

Institué par le Plan Climat National et repris par les lois Grenelle, il constitue un cadre d'engagement pour le territoire. Depuis le décret du 28 juin 2016, la mise en œuvre d'un Plan Climat Air Energie Territorial est obligatoire pour les EPCI de plus de 50 000 habitants au 1er janvier 2017 et au plus tard le 31 décembre 2018 pour les EPCI de plus de 20 000 habitants. L'échelle du bassin de vie étant la plus appropriée pour la mise en place des PCAET, les territoires de projet sont également encouragés à adopter un PCAET, cela de manière volontaire.

La commune de Guillon-terre-Plaine fait partie de la communauté de communes du Serein qui regroupe 39 communes depuis le 1^{er} janvier 2014. Elle représente une population de 7 588 habitants répartie sur une superficie de 569 km². En dessous du seuil des 20 000 habitants, elle ne possède pas de PCAET

3.5.3 Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

En appartenant à la communauté de communes (CC) du Serein, la commune de Guillon-Terre-Plaine appartient également au pôle d'Equilibre Territorial et Rural (EPTR) du pays avallonnais créé en 2017. Il

regroupe les CC du Serein et d'Avallon-Vézelay-Morvan. Ainsi, il est composé de 83 communes et compte 27 508 habitants pour une superficie de 1290 km².

L'EPTR du pays Avallonnais a approuvé un SCoT en décembre 2018. Ce SCoT est un document d'urbanisme qui a pour objectif de fixer le cadre de développement du territoire en toute cohérence avec les facettes de la vie quotidienne des citoyens à propos des thématiques sociales, économiques et environnementales.

En tant que document d'urbanisme, le SCoT n'est pas obligatoire d'un point de vue juridique mais énonce des orientations et des recommandations à suivre afin d'assurer une cohérence entre toutes les activités humaines et leur environnement. Il est composé d'un rapport de présentation qui fait un état des lieux du territoire et justifie les deux autres documents du SCoT : le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et le Documents d'Orientations et d'Objectifs (DOO). Ces deux documents présentent les 4 grandes orientations à suivre :

- Redresser l'armature urbaine pour conforter la vitalité des espaces ruraux
- Revitaliser les centralités urbaines et villageoises, cœurs de patrimoine et de vie locale
- S'appuyer sur les spécificités du territoire pour créer des dynamiques économiques positives
- Protéger un cadre paysager et environnemental remarquable, atout majeur pour le développement touristique et résidentiel

Le rapport de présentation fait état des lieux des énergies renouvelables sur le territoire du pays avallonnais. La production est principalement liée au bois (chauffage individuel) avec au total 292 053 MWh en 2014. Pour la production d'électricité, il s'agit principalement d'une production hydraulique et photovoltaïque (98%). Pour le photovoltaïque, il ne s'agit que de petites installations de moins de 300 kW hormis le projet de Massangis qui est le seul parc photovoltaïque au sol du territoire avec une puissance de 46 MW.

Le PADD mentionne une volonté de faciliter l'implantation des activités de production d'énergie renouvelable dans le respect des sensibilités paysagères et écologiques, mais également des besoins de protection des espaces agricoles, en privilégiant une utilisation locale de cette production.

Le DOO et le PADD font part de la volonté de limiter l'utilisation de terres agricoles et forestières pour d'autres utilisations dont la production d'énergie et de reporter ces activités vers des secteurs déjà artificialisés.

3.5.4 Règlement d'urbanisme de la commune de Guillon-terre-Plaine

La commune Guillon-terre-plaine n'est actuellement **pas couverte par un Plan Local d'Urbanisme (PLU), un Plan d'Occupation des Sols (POS) ou par une carte communale**.

A défaut de document d'urbanisme opposable aux tiers, c'est le **règlement national d'urbanisme** qui s'applique en matière d'application du droit des sols.

Conformément aux articles L111-3 et L111-4 du code de l'urbanisme, en l'absence de plan local d'urbanisme, de tout document d'urbanisme en tenant lieu ou de carte communale, les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune.

Peuvent toutefois être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune :

- 1° *L'adaptation, le changement de destination, la réfection, l'extension des constructions existantes ou la construction de bâtiments nouveaux à usage d'habitation à l'intérieur du périmètre regroupant les bâtiments d'une ancienne exploitation agricole, dans le respect des traditions architecturales locales ;*
- 2° *Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national ;*
- 3° *Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'extension mesurée des constructions et installations existantes ;*

- 4° Les constructions ou installations, sur délibération motivée du conseil municipal, si celui-ci considère que l'intérêt de la commune, en particulier pour éviter une diminution de la population communale, le justifie, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la salubrité et à la sécurité publiques, qu'elles n'entraînent pas un surcroît important de dépenses publiques et que le projet n'est pas contraire aux objectifs visés à l'article L. 101-2 et aux dispositions des chapitres I et II du titre II du livre Ier ou aux directives territoriales d'aménagement précisant leurs modalités d'application.

Une centrale photovoltaïque pouvant être assimilée à un équipement d'intérêt collectif ou d'intérêt général lorsque l'électricité produite est revendue – ce qui est le cas –, leur implantation est, à ce titre, autorisée, dès lors que l'énergie produite n'est pas destinée à une autoconsommation.

3.5.5 Le cadastre

Le site se situe dans la section cadastrale ZD, sur les parcelles 46, 47 et 20. La superficie totale des parcelles est d'environ 5,1 ha. La parcelle ZD 46 appartient à la commune de Guillon-Terre-Plaine et les parcelles ZD 47 et 20 appartiennent à un particulier.

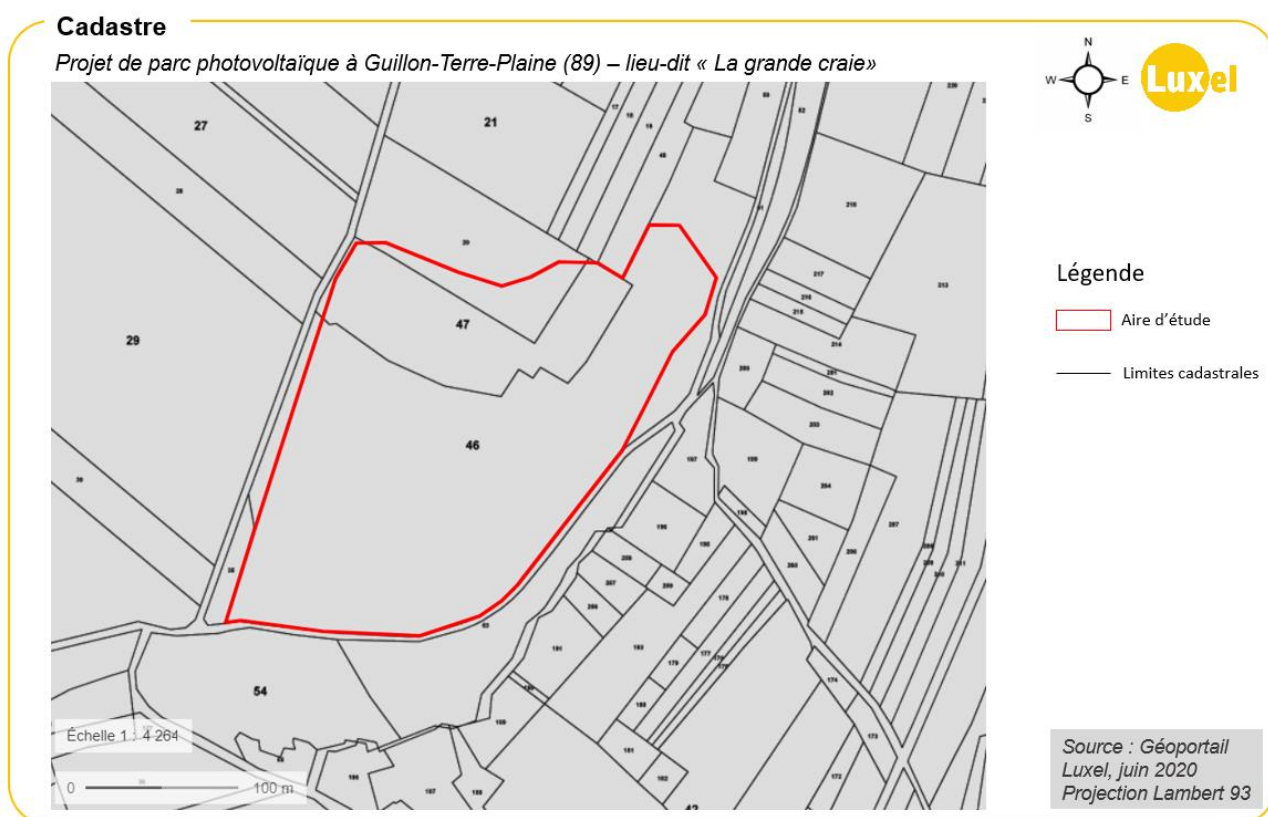


figure 90. Cadastre

3.5.6 Servitudes d'utilité publique (SUP)

Le site n'est pas concerné par des servitudes d'utilité publique. Aucun réseau d'utilité publique ne passe au niveau du site.

3.5.7 Un projet d'intérêt collectif

Le projet de parc photovoltaïque de Guillon-Terre-Plaine vise à produire et injecter sur le réseau électrique public la totalité de la production électrique via les émissions radiatives du soleil. Le parc solaire projeté

participe au service public de l'électricité tel que défini par l'article L121-1 du code de l'énergie (créé par Ordonnance n°2011-504 du 9 mai 2011 - art.V).

La notion d'équipement collectif se définit comme « toute installation assurant un service d'intérêt général correspondant à un besoin collectif de la population ». **A ce titre, le parc solaire de Guillon-Terre-Plaine, ayant pour objectif de répondre à un besoin collectif de la population, est une installation assurant un service d'intérêt général.**

3.6 Les risques majeurs, naturels et technologiques

Les risques naturels et technologiques sont présentés pour l'ancienne commune de Guillon. Il n'y a pas encore de description des risques pour le territoire de la commune de Guillon-Terre-Plaine.

3.6.1 Risques naturels

3.6.1.1 Risque d'inondation

La commune de Guillon n'est pas considérée comme un Territoire à Risque Important (TRI) d'inondation. Néanmoins, elle est soumise à un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) inondation depuis 2019 et est recensée dans l'atlas des zones inondables de la vallée du Serein depuis 1999.

Le zonage réglementaire de ce PPRN ne concerne pas le site ni ses environs. Au vu de l'éloignement avec le Serein (2 km) et de la différence d'altitude entre le site et les cours d'eau les plus proches (ruisseaux de la grille et du champs millet) d'au moins 40 m sur une distance de 250 m, aucun risque d'inondation lié au réseau hydrographique n'est possible.

Le risque d'inondation est nul

3.6.1.2 Risque de mouvement de terrain

La commune de Guillon n'est pas couverte par un PPR mouvement de terrain. Aucun mouvement de terrain n'a été recensé sur la commune.

3.6.1.3 Risque retrait et gonflement des argiles

D'après les données du BRGM, la commune est soumise à l'aléa de retrait-gonflements des sols argileux mais ne présente pas de PPRN à ce sujet. L'aire d'étude n'est pas concernée par ce zonage qui la borde en comprenant le talus forestier au sud et à l'est.



figure 91. Aléa retrait-gonflement des argiles

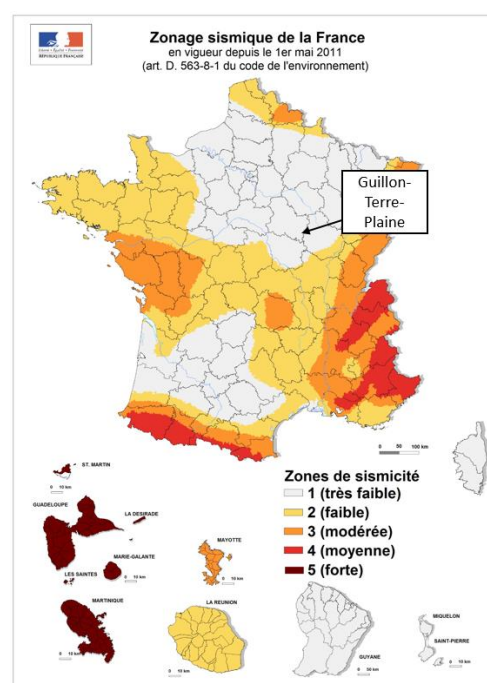
3.6.1.4 Risque sismique

D'après l'article D563-8-1 du code de l'environnement, la commune de Guillon est située en zone 1 concernant le risque sismique au sens de l'article R563-4 du code de l'environnement. Il s'agit d'une zone à sismicité très faible.

3.6.1.5 Risque Radon

La commune de Guillon est située en catégorie 1 pour le risque radon, soit le risque le plus faible.

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.



3.6.2 Risques industriels et technologique

3.6.2.1 Plan de Prévention du Risque Technologique

La commune de Guillon n'est pas soumise aux risques technologiques. Aucune centrale nucléaire n'est située à moins de 20 km.

3.6.2.2 Risque lié au transport de matières dangereuses

Aucune canalisation servant au transport de matières dangereuses n'est recensée sur la commune de Guillon.

3.6.2.3 Installations classées pour la protection de l'environnement

La base de données des ICPE disponible sur le site du MEDDTL n'indique la présence d'aucun établissement classé sur la commune de Guillon.

3.7 Energie et qualité de l'air

3.7.1 Consommation, production et réseaux d'énergie en Bourgogne-Franche-Comté

3.7.1.1 La consommation d'énergie

En 2018, la consommation finale d'électricité en Bourgogne-Franche-Comté a atteint 20 TWh. Elle est en repli de 1,5% par rapport à 2017. Cette baisse s'explique par des facteurs conjoncturels tels que des températures globalement plus douces, surtout en tout début et en fin d'année. Avec 4,5% de la consommation nationale, la région fait partie des territoires les moins consommateurs d'énergie électrique en France en 2018.

Depuis 2008, la consommation en Bourgogne-Franche-Comté tend à se stabiliser, à l'image de la consommation française, ce qui traduit globalement une meilleure maîtrise de la consommation, malgré une utilisation croissante d'appareils électriques.

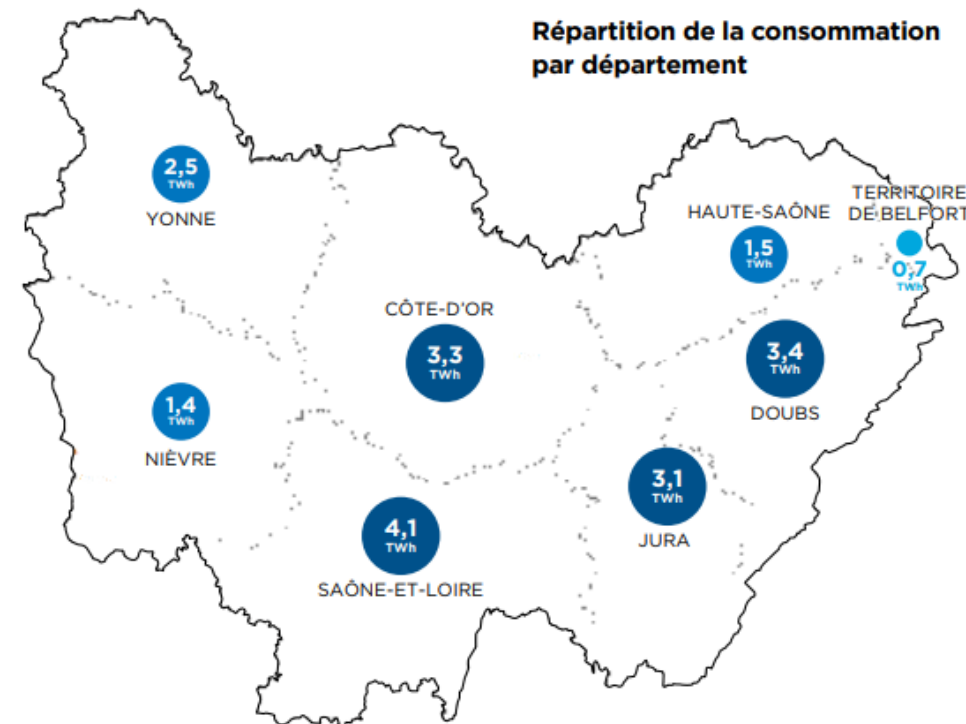


figure 92. Répartition de la consommation énergétique de Bourgogne-Franche-Comté par département- Source : RTE

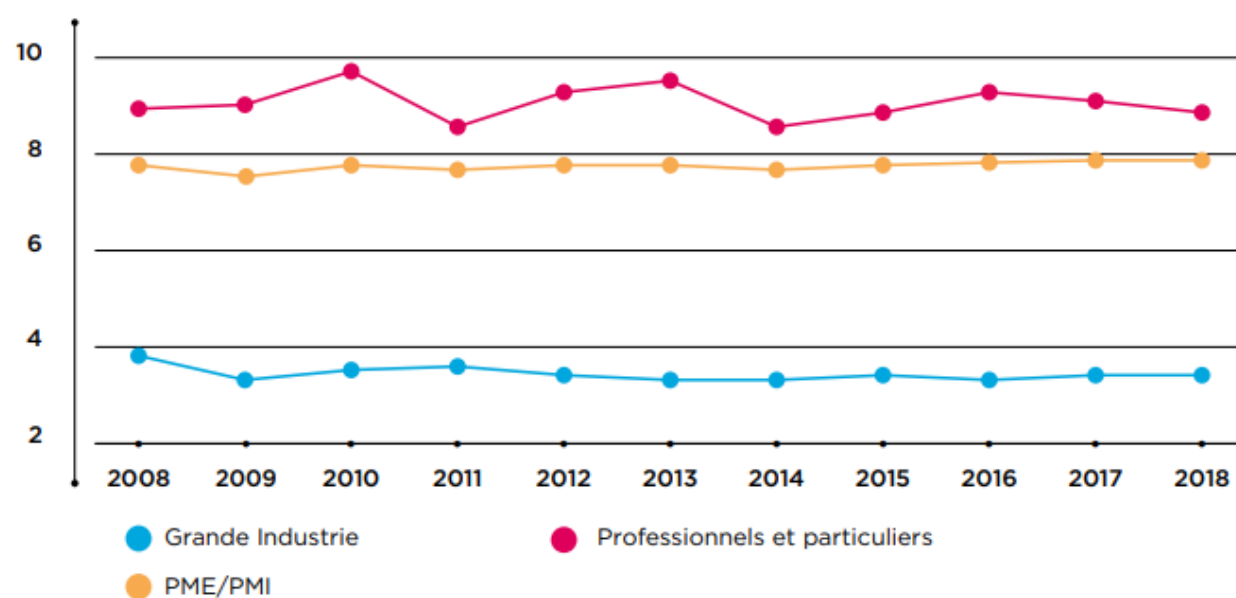


figure 93. Evolution de la consommation par secteur d'activité (TWh)

La consommation d'électricité des PME/PMI est stable (+0,10%) tandis que celle des professionnels et particuliers (8,81 TWh) est marquée par une baisse de 2,8 % en raison des températures particulièrement douces en début et fin d'année 2018. Avec 3,36 TWh, la grande industrie représente 14,5 % de la consommation régionale. Le volume d'énergie électrique consommé est en repli par rapport à 2017 (-1,4%). En 2018, la chimie, la parachimie et les transports ferroviaires restent les grandes industries les plus consommatrices d'énergie électrique de la région (64% de la consommation industrielle)

3.7.1.2 La production d'énergie

Le « parc de production » ou les « capacités installées » correspondent au potentiel de production des installations électriques, exprimées en MW. Il ne faut pas le confondre avec l'électricité effectivement produite, exprimée généralement en GWh.

En 2018, le parc de production d'électricité installé en Bourgogne-Franche-Comté a augmenté de 7,8 % par rapport à 2017, soit 141 MW de puissance ajoutée pour atteindre 1 954 MW. L'éolien représente 5 % de la production de l'énergie en région tout comme à l'échelle nationale. Le parc solaire représente une part plus importante avec 14 % des capacités installées ce qui équivaut à 25 % de la part du parc national.

Les installations d'ENR (éolien, solaire, hydraulique et bioénergie renouvelable) constituent 80% du parc de production de la région Bourgogne Franche-Comté soit 1569 MW et représente le taux le plus élevé au niveau national.

En 2018, le parc éolien a augmenté sa capacité de 10,6% et représente près de la moitié des nouvelles capacités de production soit 708 MW. De même la puissance installée du parc des bioénergies s'établit à 68 MW, en hausse de 75,4% par rapport à 2017. Le parc de production solaire atteint 272 MW, en hausse de 12,9% par rapport à 2017.

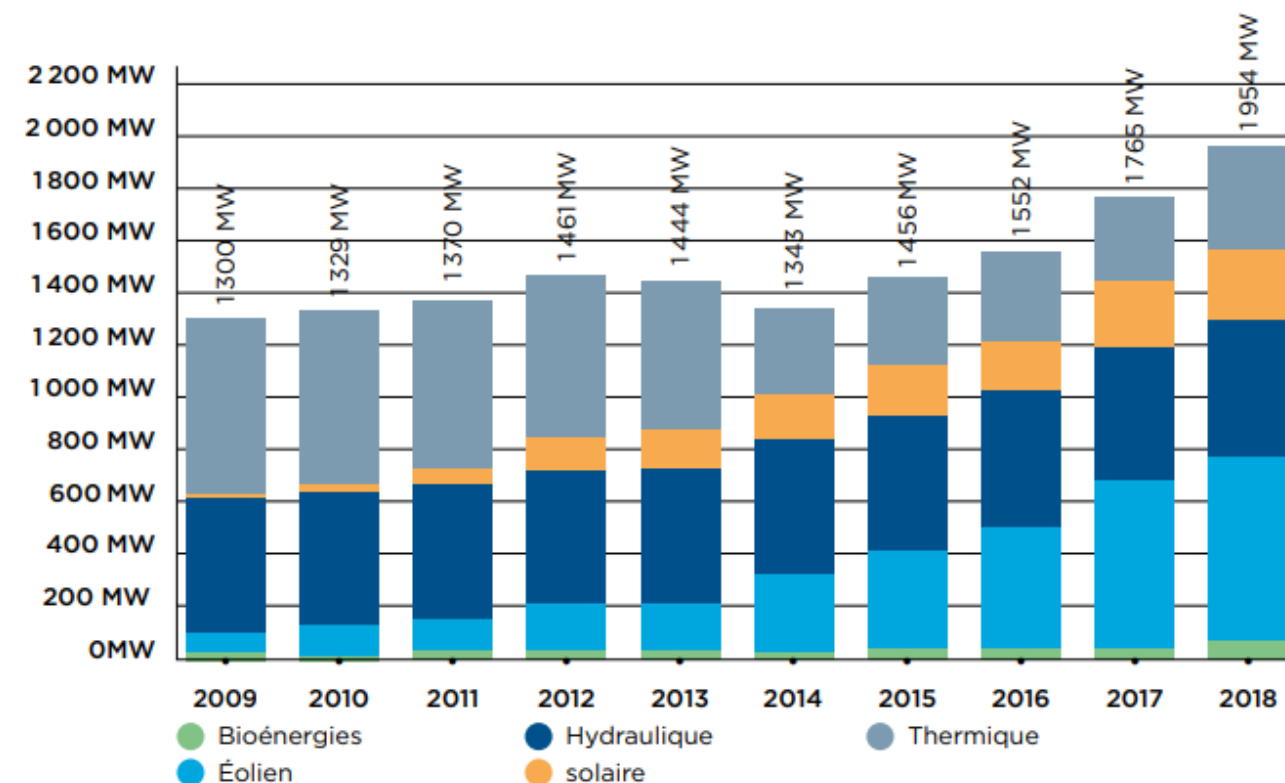


figure 94. Evolution du parc de production en Bourgogne-Franche-Comté - Source : RTE

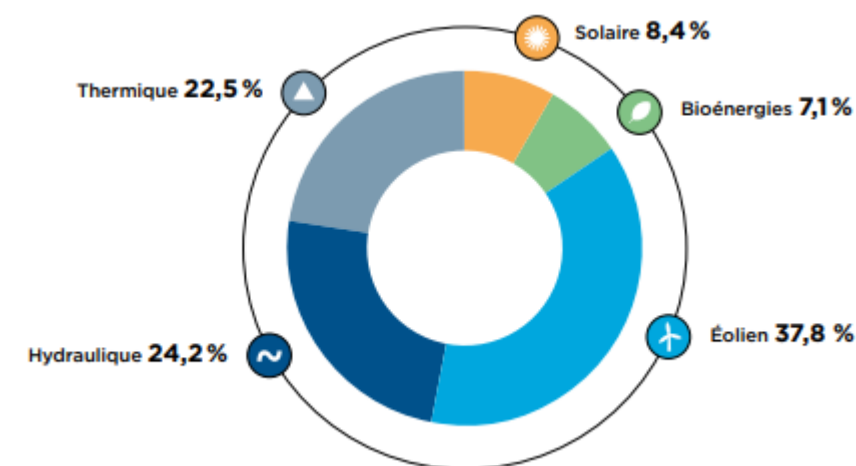


figure 95. Répartition de la production d'électricité en Bourgogne-Franche-Comté en 2018

En 2018, la production totale d'électricité atteint 3 500 GWh, ce qui représente une augmentation de 20% par rapport à 2017.

Les plus fortes augmentations sont enregistrées par la production des bioénergies avec 200 GWh (+37,5%), la production hydraulique avec 800 GWh (+29%) ; et la production solaire avec 300 GWh (+24%).

La production éolienne atteint 1 300 GWh, en hausse de 19%. La production thermique augmente également de 9% pour atteindre 800 GWh.

Majoritairement d'origine renouvelable, la production d'électricité dans la région est tributaire des conditions climatiques, particulièrement favorable en 2018. Pour autant, la production d'électricité ne suffit pas à couvrir la consommation régionale : le taux de couverture moyen annuel est de 16,2% en 2018.

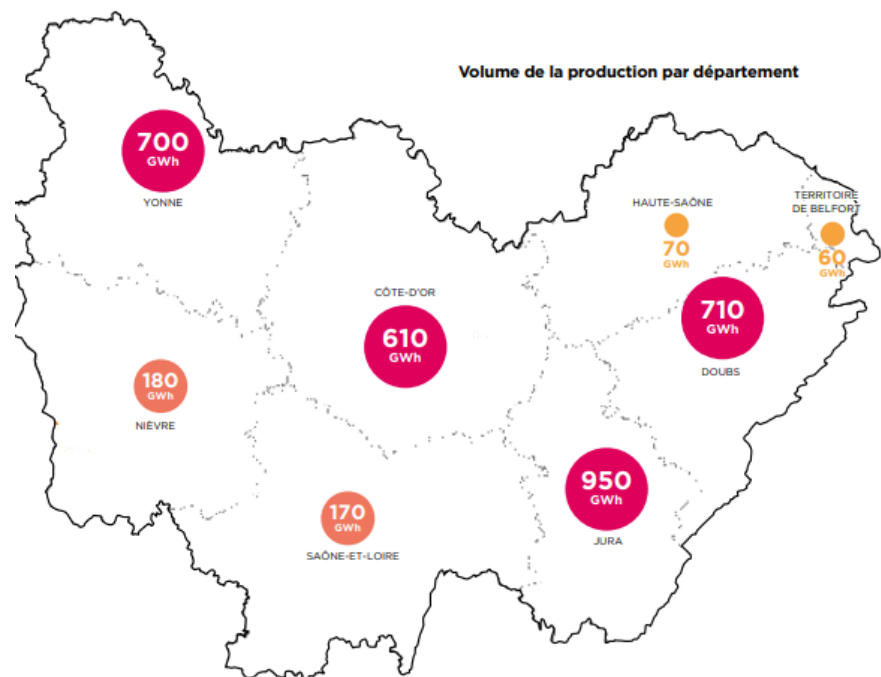


figure 96. Objectifs régionaux de développement des ENR à l'horizon 2020¹¹ - Source : RTE

La production à base d'ENR (éolien, solaire, hydraulique et bioénergies renouvelables) atteint, 2,6 TWh, en augmentation de 24,4% par rapport à 2017. Elle représente 75% du total d'électricité produite en Bourgogne-Franche-Comté.

La production d'électricité à base d'ENR couvre en moyenne 12% de la consommation en 2018, contre 9,5% en 2017. Au niveau national, le taux est de 23%.

3.7.2 Qualité de l'air

Les données présentées dans ce paragraphe proviennent de l'Observatoire Régional et territorial Energie Climat Air (ORECA) de Bourgogne-Franche-Comté. L'observatoire est un outil de production et de diffusion de connaissances, d'analyses et d'échanges sur les enjeux atmosphériques, énergétiques et climatiques en Bourgogne-Franche-Comté. Il accompagne les politiques publiques régionales et territoriales pour une transition énergétique et écologique dans les territoires.

Cet organisme est piloté par Alterre et Atmo de la région Bourgogne-Franche-Comté. Ce dernier fait partie des Agences Agréées de la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Les AASQA sont des organismes français mesurant et étudiant la pollution atmosphérique au niveau de l'air ambiant.

3.7.2.1 L'origine des polluants et évolution

En Bourgogne-Franche-Comté, les émissions des gaz à effet de serre atteignent 24,5 millions de tonnes équivalent CO₂ en 2016. Principalement dû aux transports routiers (36%) et à l'agriculture (27%).

Avec une diminution globale des émissions de gaz à effet de serre de 4% en Bourgogne-Franche-Comté depuis 2008, les autres transports (transports non routiers) et le tertiaire connaissent la diminution la plus importante avec respectivement 24% et 23% de diminution.

¹¹ En attendant la déclinaison des objectifs à l'échelle de la nouvelle région, le graphique met en regard les objectifs SRCAE agrégés aux nouveaux périmètres avec les puissances raccordées et en file d'attente (projets en développement).

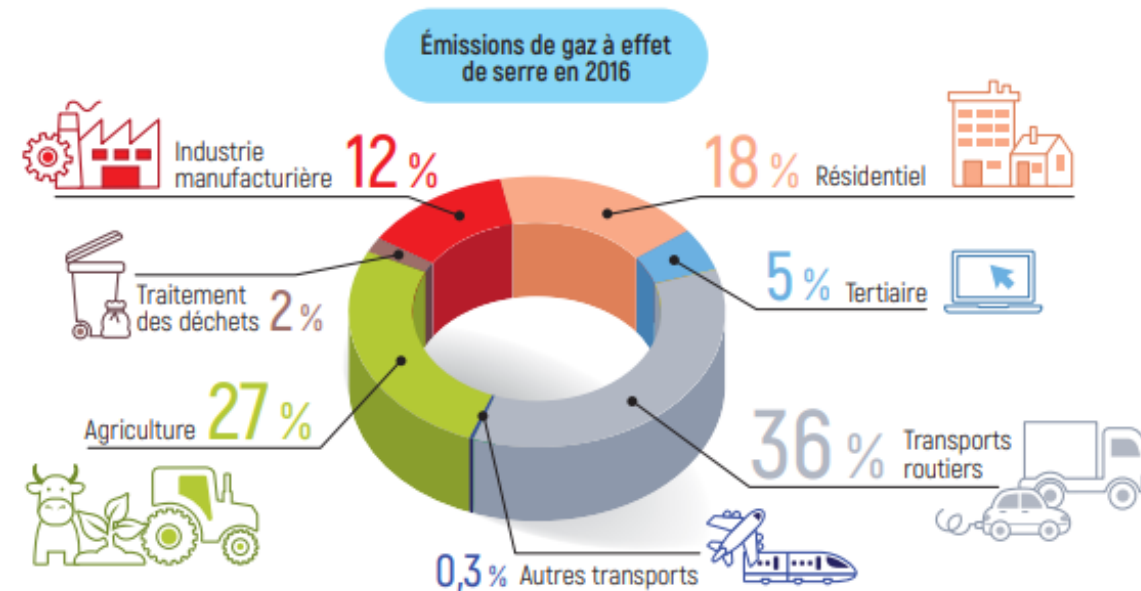


figure 97. Origine des émissions de gaz à effet de serre – Source : ORECA

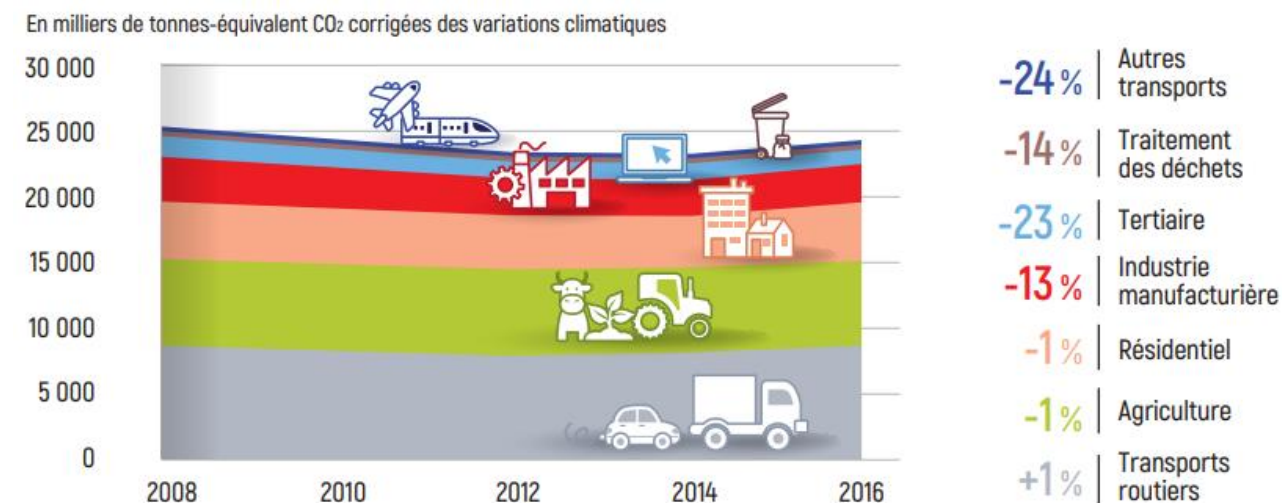


figure 98. Evolution des émissions de gaz à effet de serre selon leur secteur – Source : ORECA

3.7.2.2 Caractérisation générale de la qualité de l'air dans la région Bourgogne-Franche-Comté

En 2017, les indices de mesure de la qualité de l'air ont été relativement bons avec 24 jours en moyenne avec une qualité de l'air médiocre ou mauvaise et entre 14 à 23 pour l'Yonne.

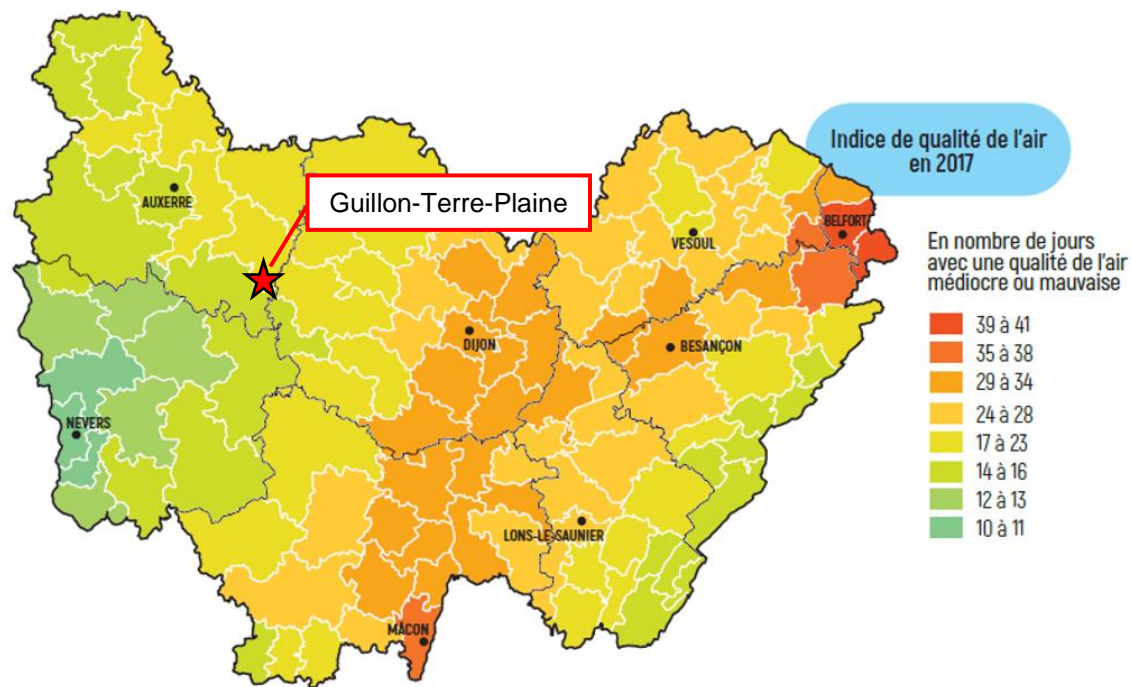


figure 99. Qualité de l'air en 2017 en Bourgogne-Franche-Comté – Source : ORECA

Les émissions de polluants dans l'air sont en baisse depuis 2008 à l'échelle régionale. L'ammoniac (NH_3 , principalement émis par l'élevage) reste à des taux élevés mais par exemple les émissions de dioxyde de soufre (SO_2 , émis en majorité par l'industrie) ont chuté de moitié.

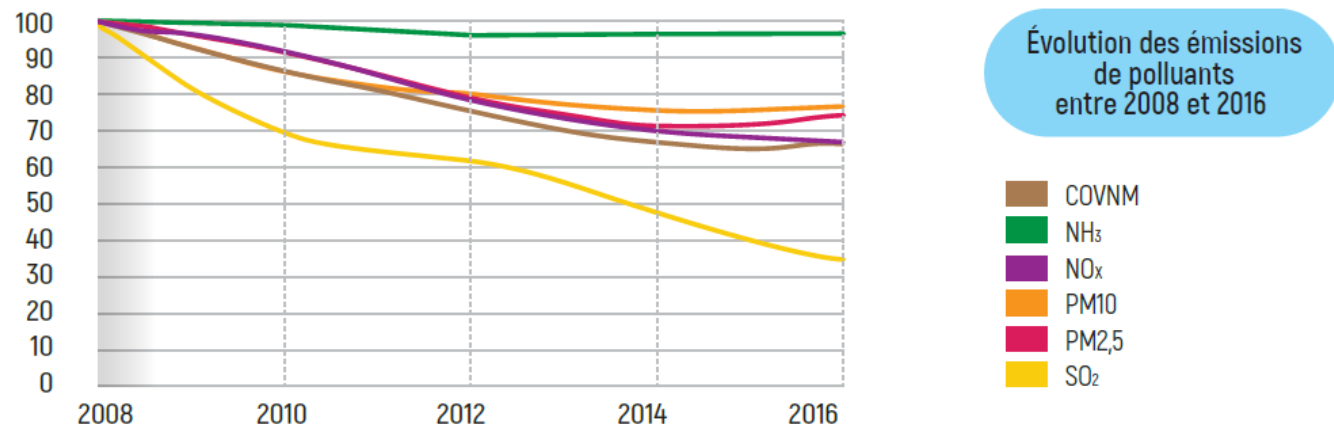


figure 100. Evolution des émissions de polluants entre 2008 et 2016 - Source : ORECA

3.7.2.3 Caractérisation générale de la qualité de l'air dans l'Yonne

Aucune station de surveillance fixe n'est implantée sur la commune de Guillon-Terre-Plaine. La station la plus proche se trouve dans le Morvan.

En 2017, les indices de qualité de l'air ont été relativement bons dans l'Yonne. En 2017, le nombre de jours où l'indice de qualité de l'air est médiocre ou mauvais va de 11 à 22 sur le département.

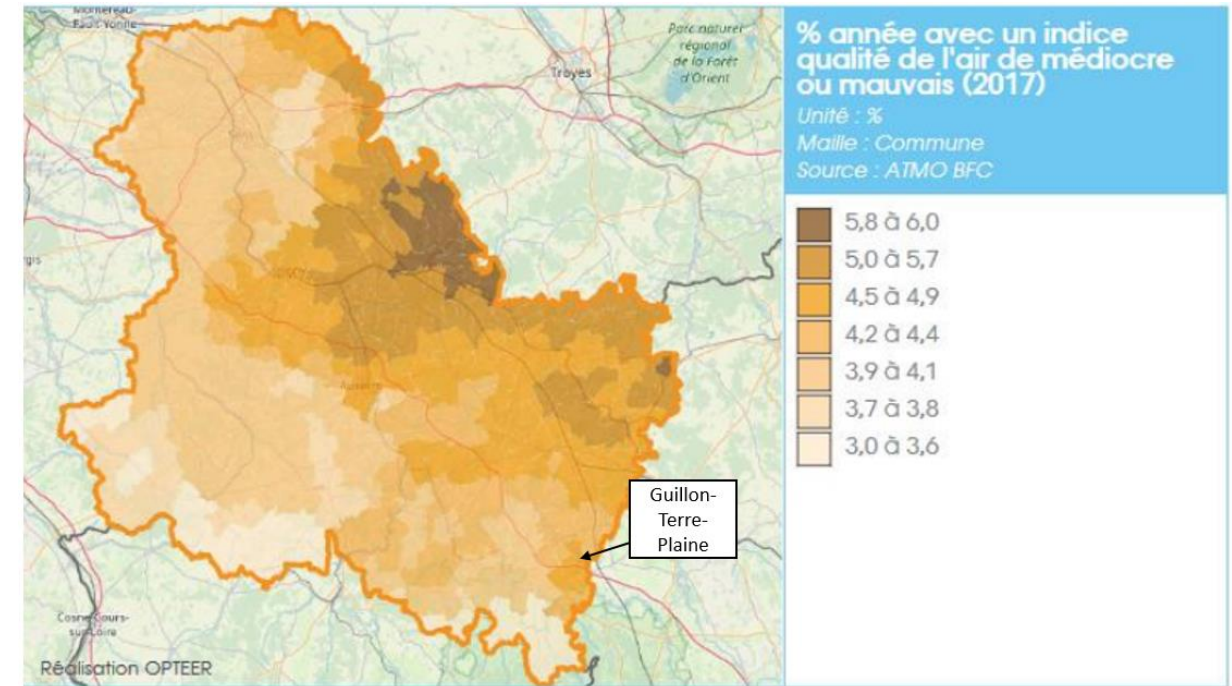


figure 101. Indice de qualité de l'air dans l'Yonne en 2017

3.8 Ambiance sonore et lumineuse

L'environnement sonore au droit du site peut être qualifié de très calme. La principale source sonore en proximité du site correspond au passage des véhicules sur la RD 957. Ponctuellement, il peut y avoir le bruit des machines agricoles sur les parcelles voisines.

L'aire d'étude ne présente pas de source d'éclairage et aucune source extérieure ne peut l'éclairer. Son ambiance lumineuse correspond à une luminosité de campagne.



Ambiance lumineuse

4. ANALYSE PAYSAGERE

4.1 Situation paysagère de la commune de Guillon-terre-Plaine

4.1.1 Entités et grands ensembles paysagers de l'Yonne

Le département de l'Yonne est caractérisé par des paysages urbains et ruraux variés du fait notamment d'une grande diversité de reliefs de milieux naturels, de caractéristiques architecturales et d'activités agricoles. Exemple par sa géographie qui en fait un lieu de carrefour, aux confins du Bassin Parisien et du Morvan, il décline une palette de paysages riche et diversifiée : entre l'openfield sénonais, les territoires viticoles, le bocage poyaudin, les champagnes, le Tonnerrois, l'Auxerrois des cerisiers et le Morvan.

Au final, ce sont six grands ensembles paysagers qui se détachent dans l'espace départemental :

- Les plateaux de l'Ouest
- Les Champagnes crayeuses
- Les confins de la Champagne humide et de la Puisaye
- Les plateaux de Bourgogne
- La dépression de l'Avallonnais
- Le piémont du Morvan

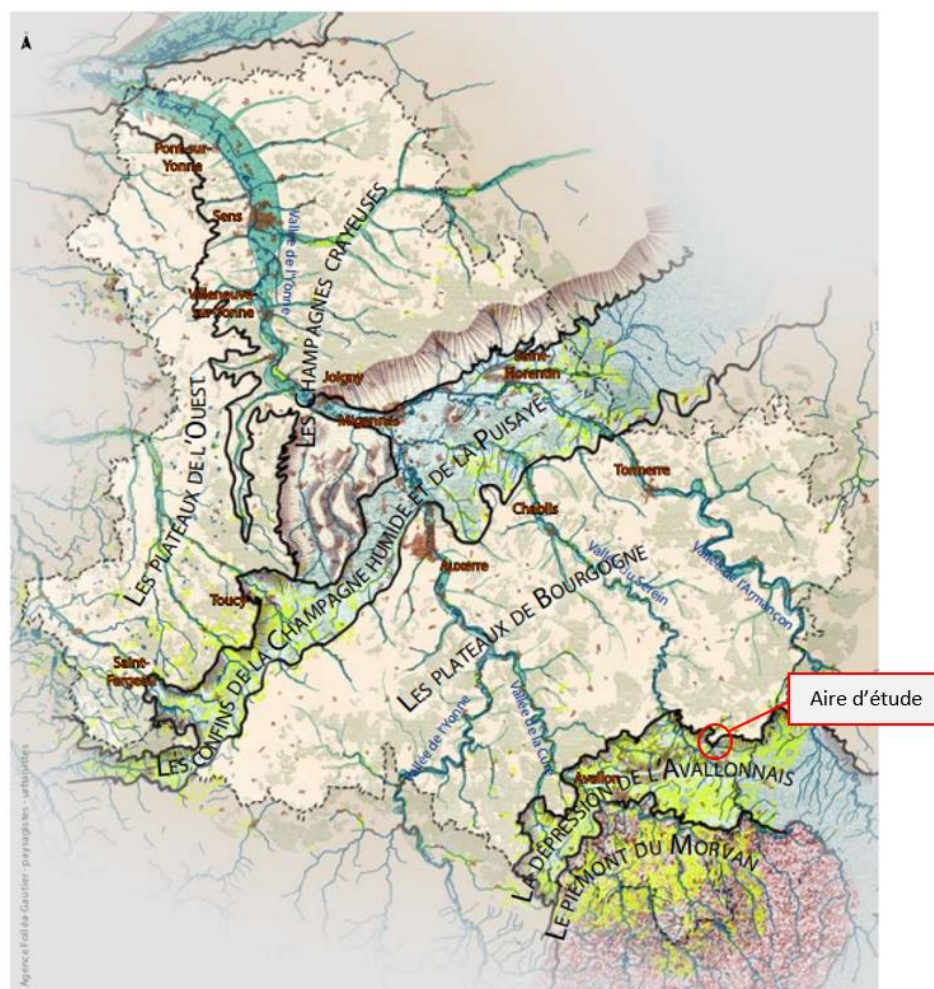


figure 102. Entités paysagères de l'Yonne– Source : Atlas des paysages de l'Yonne

L'aire d'étude se situe entre les entités de la dépression de l'Avallonnais et des plateaux de Bourgogne, au nord d'un territoire appelé « Terre-plaine » et au sud des plateaux de Noyers, tous deux séparés par la vallée du Serein.

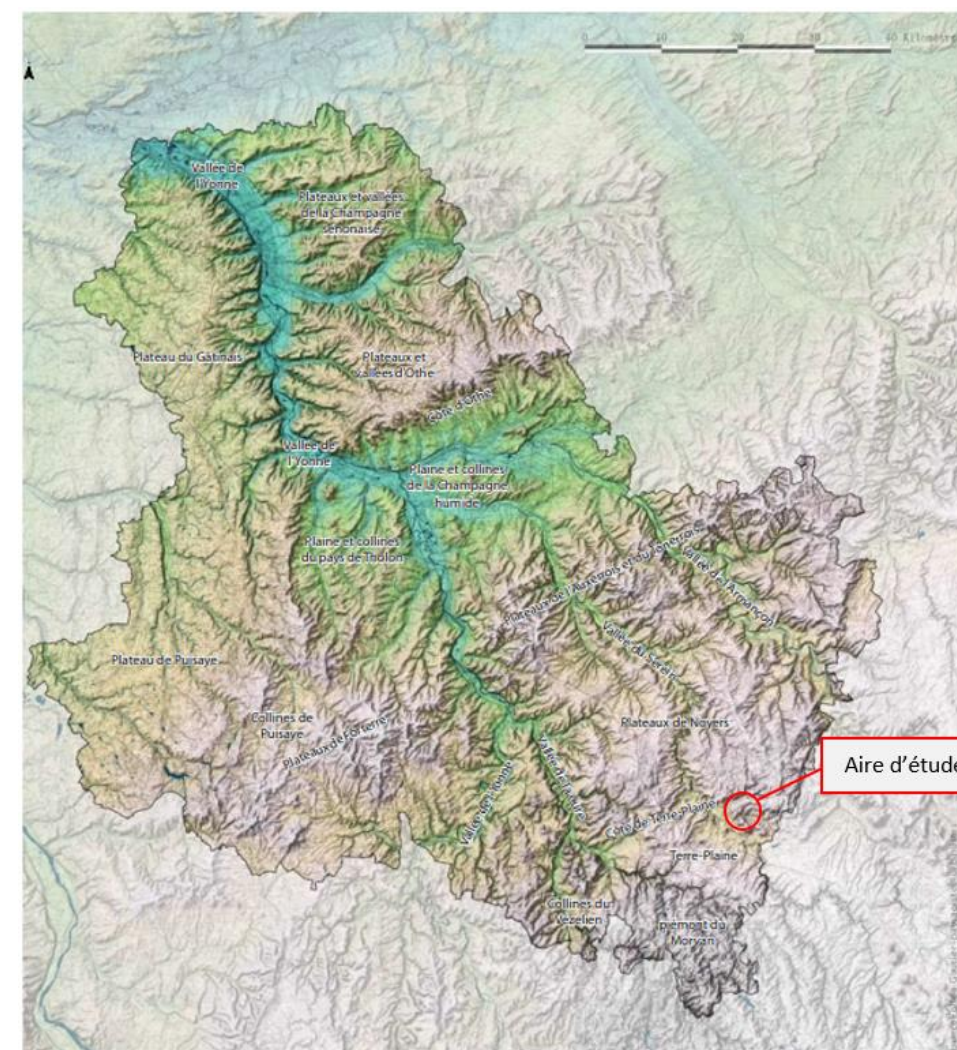


figure 103. Carte des reliefs de l'Yonne – Source : Atlas des paysages de l'Yonne

Au sud de l'aire d'étude, sont présents la vallée du Serein et le territoire de Terre-Plaine avec un paysage de plaine collinaire dominé par des cuestas. Les paysages de ces plaines se distinguent de ceux des plateaux par la présence d'horizons qui les dominent sur leurs limites (cuestas) où en leur sein même (buttes et collines). Les cuestas dessinent de longs et hauts versants, particulièrement marquant dans les paysages. Elles sont accompagnées de buttes témoins sur leurs avants, notamment au sud de Joigny pour la côte d'Othe (butte de Montholon et ses voisines) et autour de Montréal pour la côte de Terre-Plaine (ce village étant précisément implanté sur l'une de ces buttes).

L'entité de Terre-Plaine se situe à l'extrême nord du Morvan, formant une transition vers un paysage plus ouvert et aux étendues plus lâches. Elle trouve sa place sur la limite géomorphologique du Morvan, une grande partie de cette entité ne pouvant être considérée comme « Morvan » stricto sensu. C'est donc une entité de transition entre le Morvan granitique et la terre plaine argilo-calcaire.

Ainsi, au nord de l'aire d'étude, le paysage est relativement plat, de type openfield avec principalement des cultures céréalières et quelques prairies de pâturage.

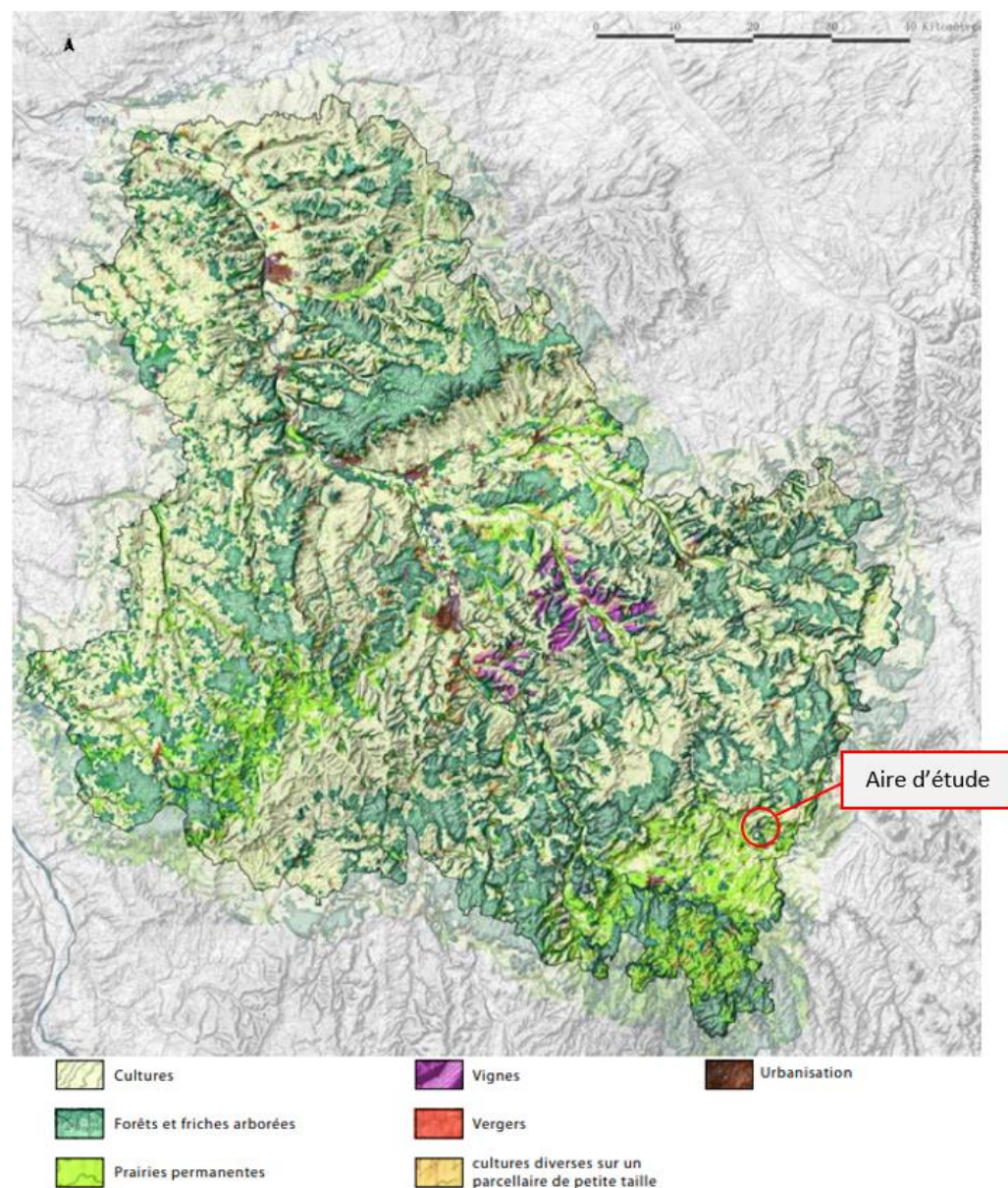


figure 104. Carte simplifiée de l'occupation des sols de l'Yonne – Source : Atlas des paysages de l'Yonne

4.1.2 Les éléments structurants de la commune de Guillon

L'essentiel de l'urbanisation sur l'ancienne commune de Guillon est réparti en quatre petits bourgs : Périgny, Montot, Courterolles et Guillon.

Le reste du territoire communal est occupé par des parcelles agricoles (principalement du pâturage et des cultures céréalières), des buttes boisés ou exploités (carrière) et la rivière du Serein et ses berges inondables.

4.1.2.1 Le réseau viaire

La commune de Guillon est traversée par plusieurs axes de circulation (voir paragraphe II.3.3.4.1).

4.1.2.2 Le patrimoine culturel et historique de la commune

Les monuments historiques inscrits ou classés au titre de monuments historiques (loi du 31 décembre 1913) ou de sites classés ou inscrits (loi du 2 mai 1930) dans un périmètre proche ou éloigné de la zone d'étude font partie des contraintes à identifier et prendre en compte dans un tel projet.

Sur le territoire de l'ancienne commune de Guillon, aucun édifice n'est inscrit ou classé au registre des monuments historiques. Toutefois, plusieurs édifices sont répertoriés sur les communes voisines dans un périmètre de 5 km. Au total, 10 périmètres de protection de monuments inscrits ou classés au titre des monuments historiques sont présents dans un rayon de 5 km.

Les autres monuments inscrits ou classés sont à plus de 5 km, aucune covisibilité avec l'aire d'étude n'est possible.

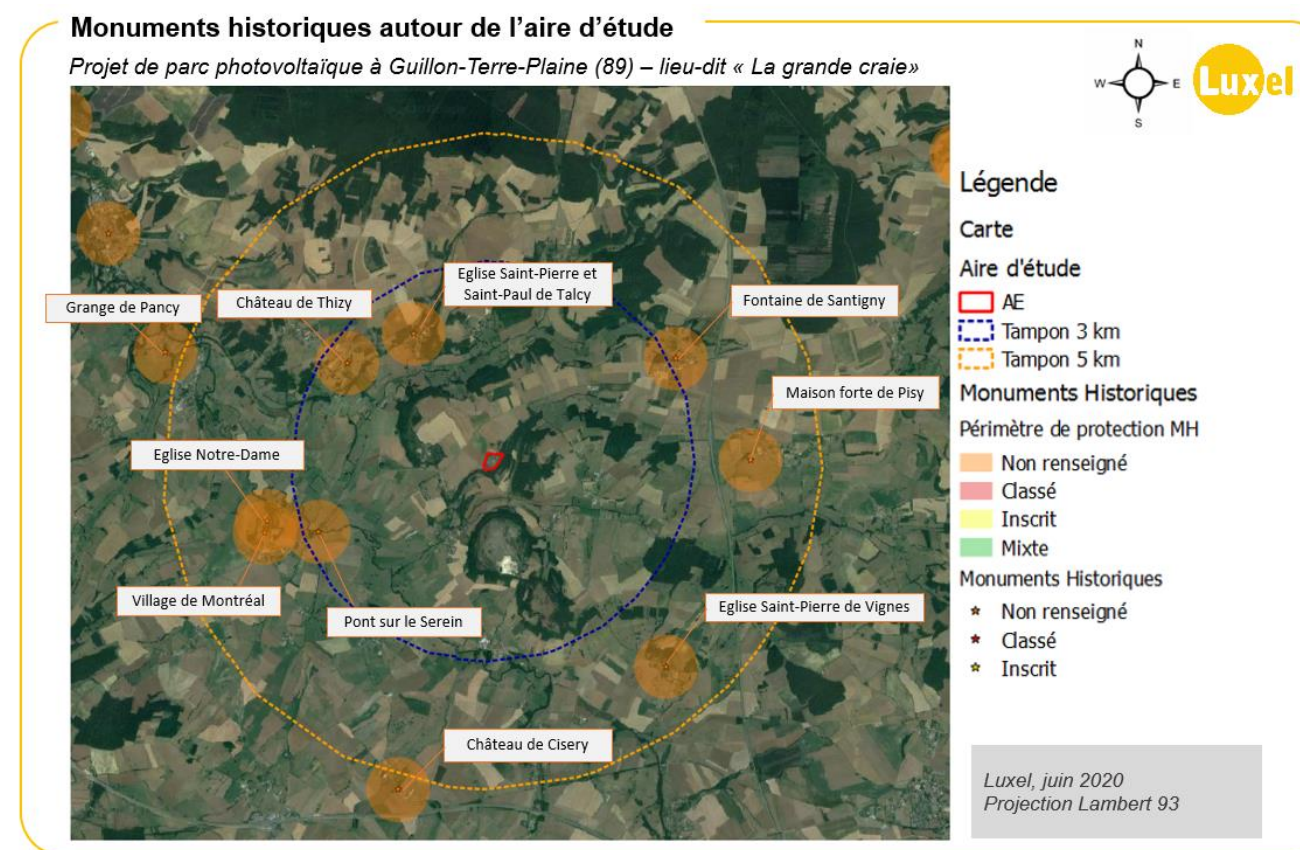


figure 105. Monuments historiques autour de l'aire d'étude

Commune	Monument	Date de protection	Distance au projet
Talcy	Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	Inscrit le 01/03/1926	2,2 km au nord-ouest
Thizy	Château de Thizy	Inscrit le 22/05/1974	2,6 km au nord-ouest
Montréal	Pont sur le Serein	Inscrit le 21/03/1983	2,7 km au sud-ouest
Santigny	Fontaine de Santigny	Inscrit le 21/02/1983	3,2 km au nord-est
Montréal	Enceinte de la ville de Montréal	Classé le 17/12/1923	3,4 km au sud-ouest
Montréal	Eglise Notre-Dame	Inscrit le 31/12/1846	3,5 km au sud-ouest
Pisy	Maison forte de Pisy	Classé le 12/07/2013 et inscrit le 03/01/1944	4 km à l'est

Vignes	Eglise Saint-Pierre de Vignes	Inscrit le 22/03/1983	4,1 km au sud-est
Cisery	Château de Cisery	Inscrit le 03/08/1976	5,2 km au sud
Angely	Grange de Pancy	Inscrit le 03/06/1991	5,3 km à l'ouest

Tableau 55. Description des monuments historiques

Aucune covisibilité n'est identifiée entre les édifices inscrits ou classés au titre des monuments historiques localisés dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude.

4.2 Analyse des enjeux paysagers de l'aire d'étude

4.2.1 Situation de l'aire d'étude

4.2.1.1 L'aire d'étude dans son environnement

L'aire d'étude est localisée au nord du territoire communal de l'ancienne commune de Guillon. Elle est positionnée à la lisière d'une zone boisée au sud et à l'est et de parcelles agricoles au nord et à l'ouest.

La zone d'habitation la plus proche se situe à environ 1 km au sud-ouest de l'aire d'étude. Le château de Monthelon, ancienne maison forte du XVII^{ème} siècle, est localisé à un peu plus de 650 m au sud-ouest du site.



Château de Monthelon (Source : L'Yonne Républicaine, 04/2019)

A environ 800 m au sud, les vestiges d'une ancienne carrière dominant la butte du lieu-dit « Montagne de Verre » qui accueillent des talus forestiers en son pourtour. Elle est séparée de l'aire d'étude par la vallée du ruisseau du champ millet.

Une autre ancienne carrière est également notable à un peu plus de 700 m à l'ouest du site, de l'autre côté de la RD 957. Elle est entièrement masquée par des boisements tout autour.

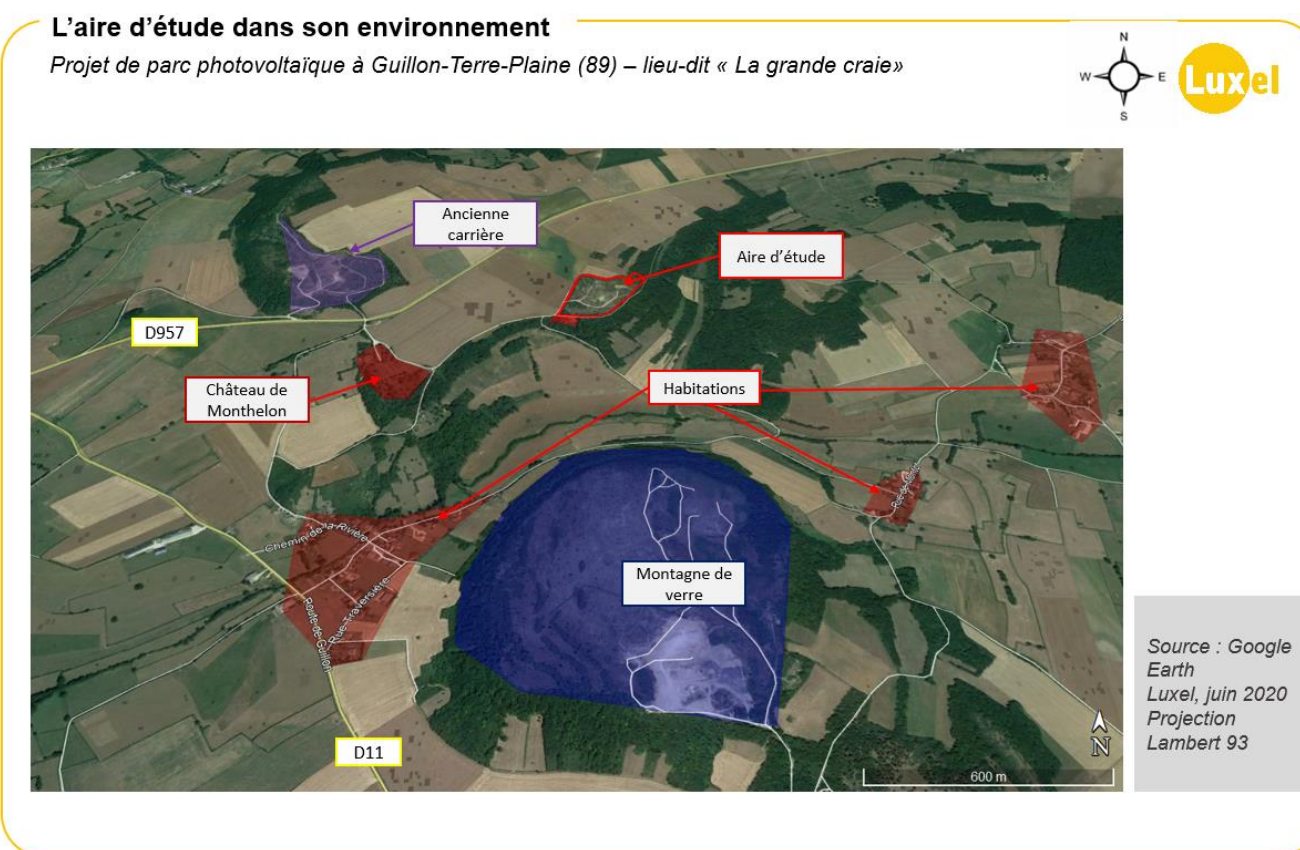


figure 106. L'aire d'étude dans son environnement

4.2.1.2 Caractéristiques paysagères proches de l'aire d'étude

L'aire d'étude correspond à une partie des parcelles ZD 46 et ZD 20 et à la totalité de la parcelle ZD 47. L'accès au site se fait depuis un chemin agricole qui sert également d'accès au château de Monthelon depuis la RD 957. Quelques parcelles agricoles séparent cette route du site. En étant quelques mètres plus haut que l'aire d'étude, les covisibilités avec cette route restent limitées.

Le relief est descendant vers le sud et l'est, en direction des ruisseaux de la grille et du champ millet.

4.2.1.3 Caractéristiques paysagères de l'aire d'étude

L'aire d'étude est entourée de boisements qui masquent les visibilités extérieures au nord, à l'est et au sud. Elle se compose d'une friche liée à une ancienne exploitation comme carrière. De ce fait, certaines zones sont accidentées et les dernières extractions de matériaux sont encore visibles. Après la fin de l'activité de la carrière, des arbustes ont été plantés de manière hétérogène sur le site. Une zone au nord-est est embroussaillée et une à l'ouest est boisée.

Des pistes pour le passage des engins et camions sont encore visibles.

Les photographies présentées ci-après proviennent d'un reportage photographique réalisé par LUXEL en janvier 2020.

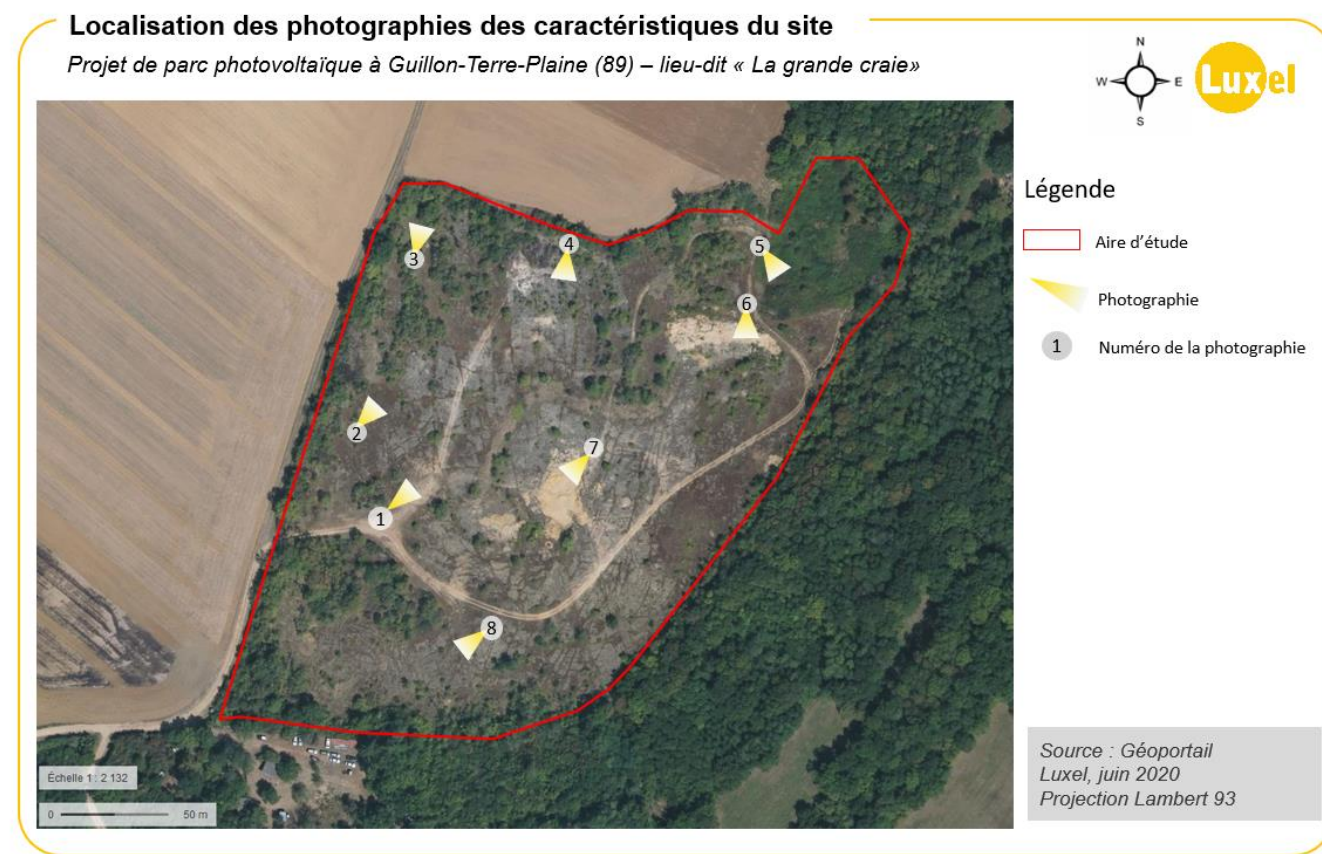


figure 107. Localisation des photographies des caractéristiques du site



1 – Vue vers le nord-est, depuis le centre-ouest du site. La végétation est très pauvre. Présence de quelques bosquets



2 - Vue depuis l'ouest du site en direction du nord-est, une zone rocailleuse très pauvre en végétation



3 - Vue du nord-ouest de l'aire d'étude, une zone topographiquement irrégulière avec un talus en arrière-plan



5 – Vue depuis le nord-est du site en direction du sud-est, une zone embroussaillée



4 – Vue du site depuis le haut du talus en limite nord en direction du sud



6 – Vue du nord-est du site en direction du sud, une zone d'extraction des matériaux



7 – Vue du centre du site, zone d'extraction de matériaux topographie irrégulière



8 – Vue du sud du site, zone accidentée avec légèrement plus de végétation

4.2.2 Analyse des zones d'influences visuelles proches

4.2.2.1 Axes de circulations

Les seules voies de communication à proximité de l'aire d'étude correspondent à la route départementale 957 et aux chemins agricoles au sud et sud-ouest. Un peu plus loin au sud, la grande rue (Périgny) se situe à environ 600 m au sud et 40 m plus bas que l'aire d'étude.

Localisation des photographies depuis les axes de circulation proches

Projet de parc photovoltaïque à Guillon-Terre-Plaine (89) – lieu-dit « La grande craie »



figure 108. Localisation des photographies depuis les axes de circulation proches

Depuis le chemin agricole qui amène au site et depuis la RD 957, le site est visible. La route D957 étant surélevée de quelques mètres par rapport au site et éloignée d'environ 350 m de ce dernier.



1 - Vue de l'aire d'étude depuis le chemin agricole à l'entrée du site



3- Vue de l'aire d'étude depuis l'entrée du château de Monthelon, visibilité possible mais lointaine



2 - Vue vers l'aire d'étude depuis le chemin agricole qui mène au site



4 – Vue de l'aire d'étude depuis la route départementale 957 à l'ouest – covisibilité possible mais lointaine et atténuée par la topographie descendante (source : google street view 2013)

Depuis la grande rue (Périgny) au sud de l'aire d'étude, aucune covisibilité n'est possible avec le site de par la topographie et les boisements présents au sud du site.



5 – Vue en direction du site depuis la grande rue (Périgny) au sud du site – Aucune covisibilité possible en raison des masques visuels (boisements et topographie)

4.2.2.2 Habitations

Seul le château de Monthelon est proche du site (un peu plus de 600 m au sud-ouest). Comme présenté sur la photographie 2 du paragraphe précédent, le site est perceptible depuis le chemin qui mène au château de Monthelon mais pas depuis son terrain. Le château de Monthelon est d'ailleurs orienté vers l'ouest afin de valoriser le paysage de Terre-Plaine.

4.2.3 Analyse des zones d'influences visuelles éloignées

Une étude des points de vue éventuels dans un rayon de 5 km autour du site a été conduite.

Pour les influences visuelles éloignées, aucune covisibilité n'a pu être notée en raison de boisements autour de l'aire d'étude et de sa position topographique qui est sur un plateau en bord de vallée des ruisseaux qui passent au sud et à l'est.

Ces deux photographies prises depuis le village de Montréal à un peu plus de 5 km à l'ouest illustrent ces propos.



figure 109. Localisation des photographies depuis le village de Montréal



1- Vue en direction du site depuis l'est du village de Montréal, aucune covisibilité possible



2- Vue en direction du site depuis l'église Notre-Dame à Montréal, aucune covisibilité possible

4.3 Synthèse du contexte paysager initial

Localisée à près de 15 km au nord-est d'Avallon, l'aire d'étude se situe au nord du territoire communal de Guillon. L'aire d'étude est constituée d'une friche qui fait suite à une ancienne carrière. L'accès au site se fait par un chemin agricole qui dessert également le château de Monthelon, ancienne maison forte du XVII^{ème} siècle. La voie de circulation la plus proche correspond à la RD 957 qui passe à l'ouest mais qui présente peu de trafic. Le site présente peu de visibilité extérieures grâce aux masques visuels naturels (boisements et topographie).

Aucune covisibilité lointaine n'est possible.

Avantages	Contraintes
<ul style="list-style-type: none"> • Pas de covisibilité lointaine • Site entouré par des boisements et talus qui masquent toutes visibilités depuis l'extérieur • Un seul axe de circulation à proximité avec une faible fréquence de passages et aucune habitation. • Site en dehors de tout périmètre de protection du patrimoine. Aucune présence d'éléments patrimoniaux, culturels, historiques ou de loisirs à forte empreinte paysagère à proximité ou pouvant présenter des covisibilités. 	<ul style="list-style-type: none"> • Visibilité depuis la RD957 qui passe à environ 350 m à l'ouest • Le château de Monthelon, ancienne maison forte du XVII^{ème} siècle située à environ 650 m du site est desservi par le chemin agricole qui y mène.

Tableau 56. Synthèse du contexte paysager

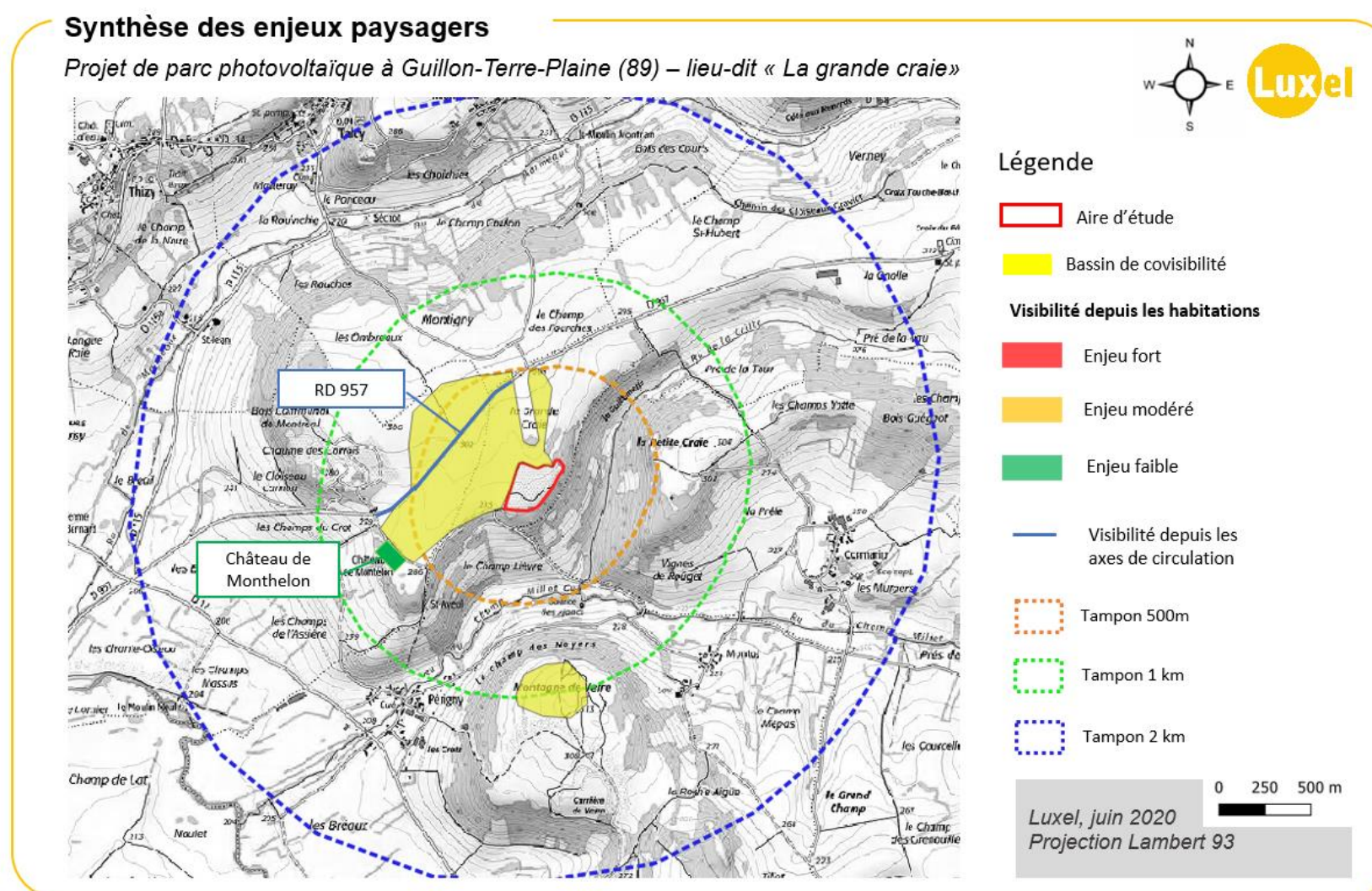


figure 110. Synthèse des enjeux paysagers

5. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

AVANTAGES	CONTRAINTES	NIVEAU D'ENJEU
MILIEU PHYSIQUE		
<ul style="list-style-type: none"> Les caractéristiques climatologiques locales ne sont pas à l'origine de sensibilités limitant le projet. L'insolation est satisfaisante. Les caractéristiques géologiques de l'aire d'implantation, sans signe d'instabilité, ne présentent pas de contraintes géotechniques pour l'aménagement. Absence d'enjeux hydrologiques 	<ul style="list-style-type: none"> Présence de quelques accidents topographiques 	<ul style="list-style-type: none"> Enjeu faible
MILIEU NATUREL		
<ul style="list-style-type: none"> Zone de carrière désaffectée limitant le développement de la végétation par endroit Aucun zonage de protection ni d'inventaire sur le site 	<ul style="list-style-type: none"> Habitats d'intérêt communautaire 	<ul style="list-style-type: none"> Enjeu fort
	<ul style="list-style-type: none"> Présence de l'alouette lulu sur le site 	<ul style="list-style-type: none"> Enjeu fort
	<ul style="list-style-type: none"> 4 gîtes potentiels à chiroptères 	<ul style="list-style-type: none"> Enjeu modéré
	<ul style="list-style-type: none"> 3 espèces végétales protégées 	<ul style="list-style-type: none"> Enjeu fort
	<ul style="list-style-type: none"> 2 espèces d'orthoptère à forte valeur patrimoniale 	<ul style="list-style-type: none"> Enjeu fort
MILIEU HUMAIN		
<ul style="list-style-type: none"> Les documents de planification du territoire sont favorables au développement du photovoltaïque (SRADDET Bourgogne-Franche-Comté, SCoT du pays Avallonnais) Absence d'usage actuel des terrains Projet compatible avec le document d'urbanisme (RNU) Risques technologiques faibles à nuls Très peu d'habitations ou d'activités à proximité de l'aire d'étude 		
CONTEXTE PAYSAGER		
<ul style="list-style-type: none"> Très peu d'activité et d'habitations dans un périmètre proche Environnement proche agricole Site en dehors de tout périmètre de protection du patrimoine. Aucune présence d'éléments patrimoniaux, culturels, historiques ou de loisirs à forte empreinte paysagère à proximité ou pouvant présenter des covisibilités. Aucune covisibilité lointaine 	<ul style="list-style-type: none"> Visibilités depuis la RD 957 	<ul style="list-style-type: none"> Enjeu faible
	<ul style="list-style-type: none"> Légère visibilité depuis l'entrée du château du Monthelon 	<ul style="list-style-type: none"> Enjeu faible

Tableau 57. Synthèse de l'état initial

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Guillon-terre-Plaine
Lieu-dit "la Grande Craie"

Chapitre III – Analyse des incidences du projet et mesures associées

Ce chapitre propose pour chacun des thèmes analysés dans l'état initial, d'examiner les effets du projet et d'apporter des mesures destinées à réduire, supprimer voire compenser les effets défavorables par des réponses adaptées. Il décrit également comment la prise en compte des contraintes techniques, réglementaires et environnementales a permis d'aboutir à une localisation pertinente et à un aménagement optimal.

1. CHOIX DU PROJET LE PLUS RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT ET ECONOMIQUEMENT VIABLE

1.1 Le choix de l'aire d'étude

Tout projet de parc solaire comporte plusieurs phases, du choix du terrain au montage final de l'opération. Le diagnostic s'inscrit en amont du projet dans la phase de développement. Il a pour but de faire un inventaire, le plus exhaustif possible, des contraintes réglementaires, environnementales, physiques ou d'autres types pouvant exister sur le site choisi.

Si les parcs solaires sont portés par des opérateurs privés, on ne peut contester que par nature, ils contribuent à l'intérêt collectif. Le choix de LUXEL dans son processus de développement d'un projet de parc photovoltaïque consiste à associer le plus possible la majorité des acteurs publics tels que les différents services de l'Etat (DDT, DREAL, etc.), les collectivités (communes, intercommunalités, Scots...), les chambres consulaires et toutes les personnes susceptibles d'être intéressées par ce type de projet.

L'atteinte des objectifs nationaux et locaux en termes de transition énergétique passe par la multiplication des projets solaires. Il existe assez peu de critères d'exclusion stricte pour l'implantation de centrales photovoltaïques (contrairement aux éoliennes où de fortes contraintes inflexibles existent, comme être à plus de 500 m de toute habitation par exemple). L'analyse des possibilités réelles d'implantation d'un parc solaire est réalisée à une échelle fine du territoire, en évaluant de multiples critères.

Pour cette raison, une analyse exhaustive de tous les terrains possibles d'implantation sur un territoire plus large (échelle de la communauté de communes du Serein voire départementale) s'avèrerait très complexe et n'a pas été réalisée dans le cadre de ce dossier. De plus, il est important de préciser qu'étant donné la multitude de facteurs en jeu, un site idéal sans aucune contrainte est pratiquement impossible à trouver. La sélection d'un site est une résultante multicritère de plusieurs paramètres, parfois antagonistes. Le choix d'un site relève donc d'un arbitrage sur les sensibilités en jeu, pour aboutir au meilleur compromis possible.

Ainsi, plutôt que de montrer que le site du lieu-dit « la Grande Craie » à Guillon-Terre-Plaine est le meilleur endroit éligible du territoire pour implanter un parc solaire, la justification consiste à montrer que ce site répond favorablement à l'ensemble des critères d'implantation.

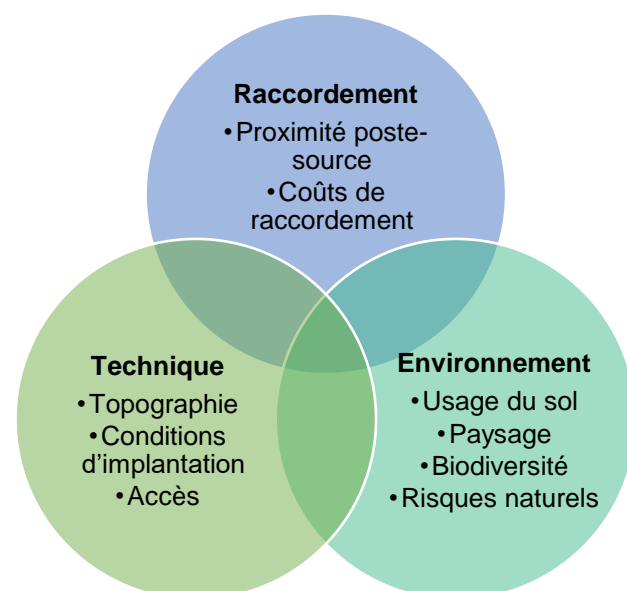


figure 111. Critères pris en compte dans la sélection d'un site

Dans le but de préserver les espaces agricoles et forestiers, l'Etat favorise l'implantation de centrales photovoltaïques au sol sur des sites dits « dégradés », au sens de la définition apportée par le cahier des charges de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE). En effet, une ancienne carrière correspond à une nature du site considéré comme dégradé par la CRE. Ces sites correspondent à certaines activités qui auraient pu dégrader leur aspect écologique et qui ne permettent pas le retour à un usage agricole ou forestier. De nombreux schémas territoriaux, documents d'urbanisme et la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) mentionnent clairement l'objectif d'implanter des centrales photovoltaïques au sol sur cette catégorie de sites dits dégradés. Le site de Guillon-Terre-Plaine au lieu-dit « la Grande Craie » répond totalement à cet objectif national.

1.1.1 Le pré-diagnostic

Afin de ne pas fausser les jugements ou leur appréciation par omission d'enjeux ou de critères fondamentaux du territoire, un diagnostic préalable permet de dresser l'inventaire des atouts, potentialités et contraintes réglementaires environnementales, physiques et techniques d'un territoire. La méthodologie choisie par LUXEL pour optimiser le projet est donc de croiser ces différents éléments de connaissance.

Le pré-diagnostic environnemental intervient lors de la recherche de sites potentiels. Il consiste à repérer les enjeux environnementaux du territoire afin d'affiner le choix du site du projet. Ainsi, afin de sélectionner un terrain favorable à l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol, il convient de trouver un site permettant de répondre à l'ensemble des critères suivants :

- Proposer un projet viable techniquement et économiquement
- Économiser l'espace et assurer l'utilisation durable des sols
- Protéger le patrimoine culturel et naturel
- Maîtriser les risques naturels

1.1.2 Le gisement solaire

L'ensoleillement représente un critère fondamental pour assurer la pérennité d'un projet photovoltaïque. Le département de l'Yonne dispose d'un gisement solaire satisfaisant pour permettre l'installation de la centrale, dans des conditions efficaces de production.

La station météo de Dijon enregistre 1848 heures d'ensoleillement par an en moyenne sur la période 1991-2010.

D'après PVSyst, l'irradiation globale horizontale est proche de 1 179 kWh/m²/an. Le site du projet aurait un productible d'environ 1 115 kWh/kWc/an, pour un système fixe orienté plein sud et incliné à 15°.

Le site présente des conditions d'ensoleillement suffisantes pour l'exploitation d'un parc solaire.

1.1.3 Le raccordement

Le raccordement est l'élément indispensable pour que la production d'énergie soit intégrée au réseau électrique national. Ainsi, ce facteur prépondérant est l'un des premiers pris en considération lors du diagnostic préalable d'un projet de parc solaire au sol.

- A l'échelle départementale

Le territoire de l'Yonne dispose d'un réseau organisé selon les différents bassins de vie en présence. Il en résulte un réseau relativement bien étalé sur l'ensemble du territoire.

- A l'échelle locale

L'aire d'étude est située à près de 13,5 km à vol d'oiseau du poste source d'Avallon. Selon les données de Caparéseau en janvier 2020, le poste présente les caractéristiques suivantes :

- Une puissance en énergie renouvelable déjà raccordée de 22,5 MW,
- Une puissance des projets d'installations de production d'énergie renouvelable en file d'attente de 33,8 MW,
- Une capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter de 8,4 MW

Et une capacité de transformation HTB/HTA restante disponible pour l'injection sur le réseau public de distribution est de 43,9 MW.

1.1.4 Préserver la biodiversité et le patrimoine culturel

1.1.4.1 *Prise en compte du milieu naturel*

Afin de préserver le patrimoine naturel, les zonages environnementaux (réseau Natura 2000, réserves naturelles, arrêtés de biotope, Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) sont pris en compte dans les critères de choix d'implantation.

Les secteurs hors sensibilité environnementale sont privilégiés.

Le site n'est pas concerné par un zonage écologique. Il se situe à proximité de plusieurs ZNIEFF de type I (la plus proche étant les pelouses de la montagne de verre à environ 600 m au sud) et d'une large ZNIEFF de type II (prairies et bocages de terre-plaine). La zone Natura 2000 la plus proche est à un peu plus de 5 km au nord-ouest du site. Il s'agit d'un site de la directive habitat pour les gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne.

1.1.4.2 *Prise en compte du patrimoine culturel*

Afin de minimiser les risques d'impact sur le patrimoine architectural et paysager, un inventaire préliminaire à l'échelle départementale et locale est réalisé. **Les secteurs hors contrainte réglementaire majeure sont ainsi privilégiés.**

Le patrimoine recensé sur la commune de Guillon-Terre-Plaine et sur les communes limitrophes comprend des monuments historiques inscrits et classés. Dans un rayon de 5 km, 10 monuments sont recensés et le plus proche se situe à environ 2,2 km (Eglise de Talcy). L'aire d'étude est donc en dehors de tout périmètre de protection. Aucune covisibilité avec le projet de parc solaire n'existe. Les autres éléments du patrimoine inscrits ou classés sont situés à plus de 5 km de l'aire d'étude. Il n'y a donc aucune covisibilité possible.

Le site est situé en dehors des périmètres de protection des monuments historiques. Aucune covisibilité n'est possible avec un de ces édifices.

1.1.5 Économiser l'espace et assurer l'utilisation durable des sols

1.1.5.1 *Respecter l'usage de la parcelle*

L'usage des sols est également un critère décisif dans le choix des sites susceptibles d'accueillir un projet de centrale photovoltaïque. LUXEL porte une attention particulière au cours de la phase de prospection afin de privilégier des sites artificialisés ou à faible potentialité au regard de la valeur agronomique des sols. Ainsi, les conflits d'intérêt liés notamment à la concurrence avec le foncier agricole et la compatibilité avec les règles d'urbanisme sont pris en compte en amont de la phase de développement du projet.

Le règlement d'urbanisme pour la commune de Guillon-Terre-Plaine correspond au RNU. **Comme vu dans le paragraphe II.3.5.4, les installations d'intérêt collectif sont autorisées par le RNU.**

Du fait de son activité, une centrale photovoltaïque au sol est considérée comme un équipement d'intérêt collectif. Le projet de parc solaire est donc compatible avec le RNU.

Non recensé au Registre Parcellaire Graphique (RPG), les terrains n'ont pas accueilli d'activité agricole depuis au moins 70 ans. La dégradation des terrains liée à l'exploitation des sols n'est pas compatible avec une activité agricole ou forestière dans un futur proche.

1.1.5.2 *Maîtriser les risques naturels et technologiques*

Au cours de la phase de prospection, un inventaire des risques naturels majeurs est réalisé, en particulier pour les risques pour lesquels la faisabilité du projet pourrait être remise en cause.

L'ancienne commune de Guillon est couverte par un PPRn inondation depuis 2019 et est recensé dans l'atlas des zones inondables de la vallée du Serein depuis 1999. Ce risque d'inondation est lié à la rivière du Serein et de ses ruisseaux (en l'occurrence, le ruisseau de la Grille et le ruisseau du Champ Millet). Le site étant en haut de coteau, il surplombe le réseau hydrographique proche d'au moins 40 m et n'est donc pas concerné par ce risque d'inondation.

L'aire d'étude est susceptible d'accueillir un projet de parc photovoltaïque, au regard des usages agricoles, des documents d'urbanisme et des risques naturels et technologiques.

1.1.6 Synthèse

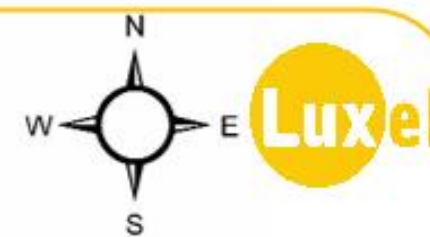
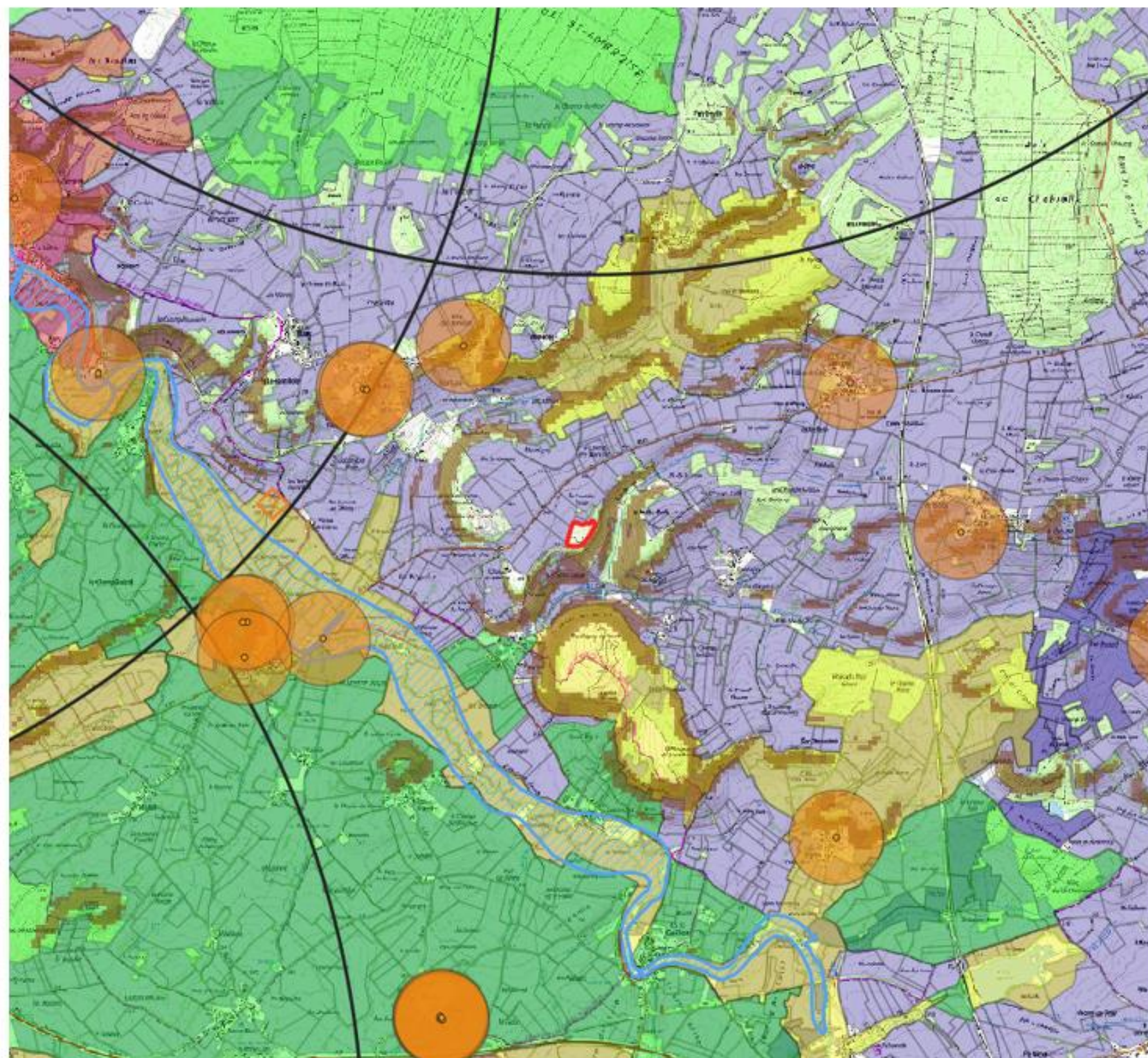
Le site de Guillon-Terre-Plaine a été choisi en fonction de l'utilisation de l'espace au titre du droit de l'urbanisme et des enjeux environnementaux relativement limités.

Conclusions de l'étude de pré-diagnostic par thématique	
Localisation géographique	✓ Gisement solaire valorisable
Politiques en vigueur	✓ Le SRADDET Bourgogne-Franche-Comté vise à développer les énergies renouvelables.
Raccordement	◇ A 13,5 km du poste source d'Avallon
Milieu naturel	✓ Site dégradé par l'activité de carrière ✓ Hors de tout zonage de protection ou d'inventaire
Relief	✓ Terrain globalement plat ◇ Quelques accidents topographiques
Usage des sols	✓ Ancienne carrière
Paysage	✓ En dehors de tout zonage de protection du patrimoine ✓ Peu d'activités et d'habitations à proximité ✓ Masques visuels naturels autour du site
Risques	✓ Les autres risques naturels ou technologiques sont très faibles ou nuls.

Légende : ✓ Point favorable ◇ Point d'attention * Point réhibitoire

Synthèse des contraintes environnementales et techniques

Projet de parc photovoltaïque à Guillon-Terre-Plaine (89)



Légende

- Aire d'étude
- Tension (kV)** Postes RTE zone de 10Km
- INF 45 45 63 90 150 225 400
- Monument historique
- Monuments Historiques
- Périmètre de protection MH
- Périmètre_500m
- Schéma environnemental
- Faible (ZNIEFF2)
- Moyen (ZICO, ZNIEFF1)
- Fort (Natura 2000, paysages inscrits)
- Très fort (zones protégées et paysages classés)
- Zone inondable
- Pente
- Activité agricole (RPG)



LUXEL, mars 2020
Projection Lambert 93

figure 112. Synthèse des contraintes environnementales et techniques identifiées pour le choix du site

1.2 Définition du projet d'implantation

A l'issue de la finalisation de l'état initial sur l'environnement, **l'aménagement a été défini de manière à permettre une meilleure intégration du projet dans l'environnement**. La description de l'aménagement final du parc solaire est détaillée dans le **Chapitre I – Description du projet**.

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des mesures prises au stade de la conception du projet pour éviter ou réduire les effets de l'aménagement sur l'environnement, tout en garantissant la faisabilité technico-économique du projet.

Thématique	État initial	Option conceptuelle
Milieu physique	<ul style="list-style-type: none"> • Accidents topographiques • Surplombe deux ruisseaux 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aménagement adapté à la topographie ✓ Maintien des talus et de la topographie globale pour ne pas modifier les écoulements superficiels
Milieu naturel	<ul style="list-style-type: none"> • Habitats d'intérêt communautaire • Enjeux localement forts pour la flore, l'avifaune, les chiroptères et les orthoptères 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Maintien d'une surface ensoleillée importante et compensation sur la montagne de Montfaut pour les habitats ✓ Evitement des stations végétales protégées et des potentiels gîtes à chiroptères
Milieu humain et Contexte paysager	<ul style="list-style-type: none"> • Visibilité faible depuis la RD 957 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Maintien des boisements périphériques
Accès au site	<ul style="list-style-type: none"> • Routes d'accès suffisamment larges pour le passage des camions 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilisation de l'accès existant

Tableau 58. Options conceptuelles identifiées à l'issue de l'état initial

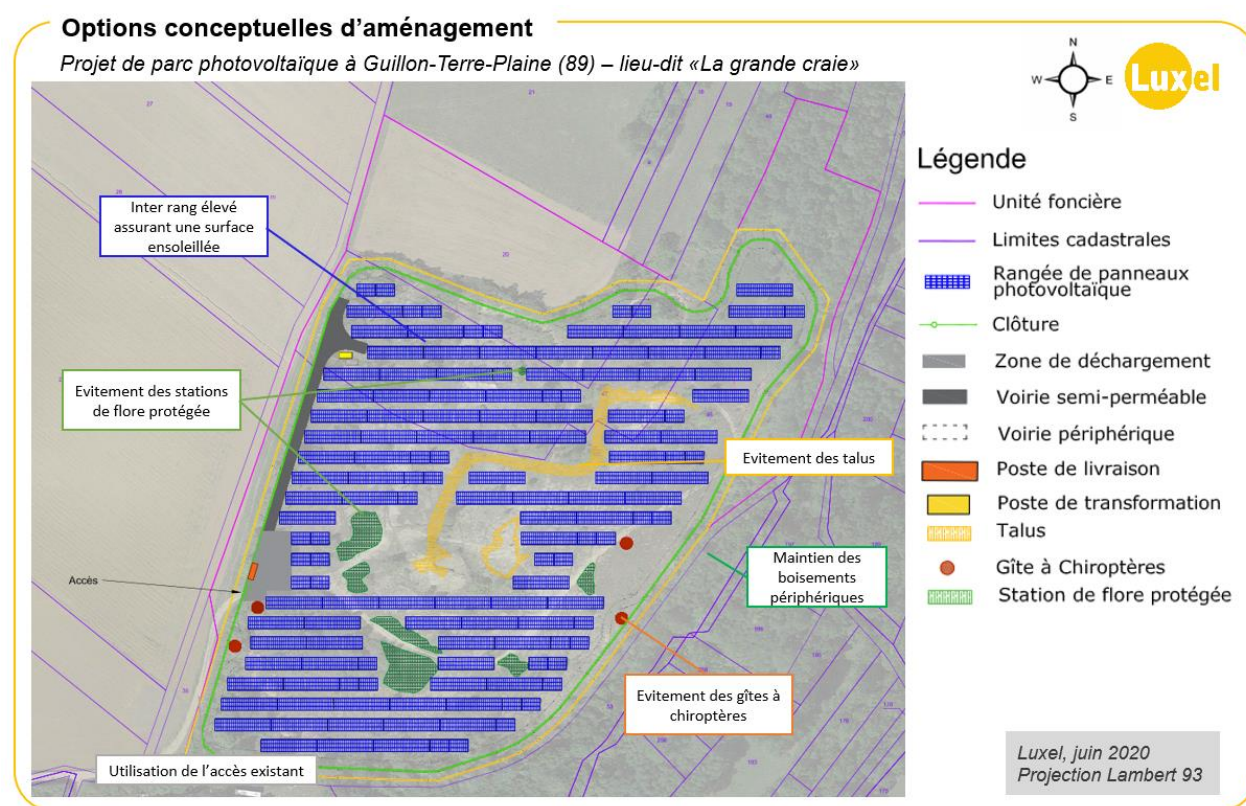


figure 113. Carte des options conceptuelles d'aménagement

1.3 Variantes d'aménagement

• Scénario 1 : maximisation du productible

Le premier scénario prévoyait de maximiser la puissance installée sur le site sur la totalité de la surface disponible : 5,2 ha. LUXEL n'a pas retenu ce scénario afin d'adapter l'aménagement du parc solaire de manière à mieux prendre en compte :

- L'environnement : destruction d'habitats d'intérêt communautaire, d'espèces protégées et patrimoniales
- La topographie,

• Scénario 2 : prise en compte du milieu naturel

A la vue de l'état initial de l'environnement, un nouveau scénario est proposé afin de respecter les contraintes topographiques, réglementaires et naturalistes. Le plan topographique réalisé a permis de prendre en compte les talus et pentes trop importantes. Les investigations faune / flore / habitats ont mis en évidence la présence d'habitats d'intérêt communautaire (pelouses sèches) et d'espèces végétales et animales protégées et patrimoniales.

• Scénario 3 : Mesure de réduction supplémentaire pour maintenir une surface ensoleillée importante entre chaque rangée de modules photovoltaïques

Afin de réduire au maximum l'impact des panneaux solaires sur les habitats d'intérêt communautaire (pelouses sèches) et de favoriser leur retour en phase exploitation, la distance inter rangée a été volontairement augmentée. Cette mesure permet de conserver au minimum 2,5 mètre de bande ensoleillée entre chaque rangée entre avril et septembre.

	Scénario 1 « maximisation de la puissance installée »	Scénario 2 : Prise en compte des contraintes environnementales	Scénario 3 : Elargissement de la distance inter rangée afin d'assurer une surface ensoleillée
Nombre de modules installés	14 350	10 200	9000
Puissance installée (MWc)	5,60	3,97	3,5
Ratio d'occupation par les modules	54 %	41 %	36 %
Surface clôturée (ha)	5,2	4,8	4,8
Espace inter rang (Min – Max – Moyen)	2 – 3 – 2,5	2,6 – 4 – 3,4	3,8 – 5,4 – 4,2

Tableau 59. Présentation des différents scénarios

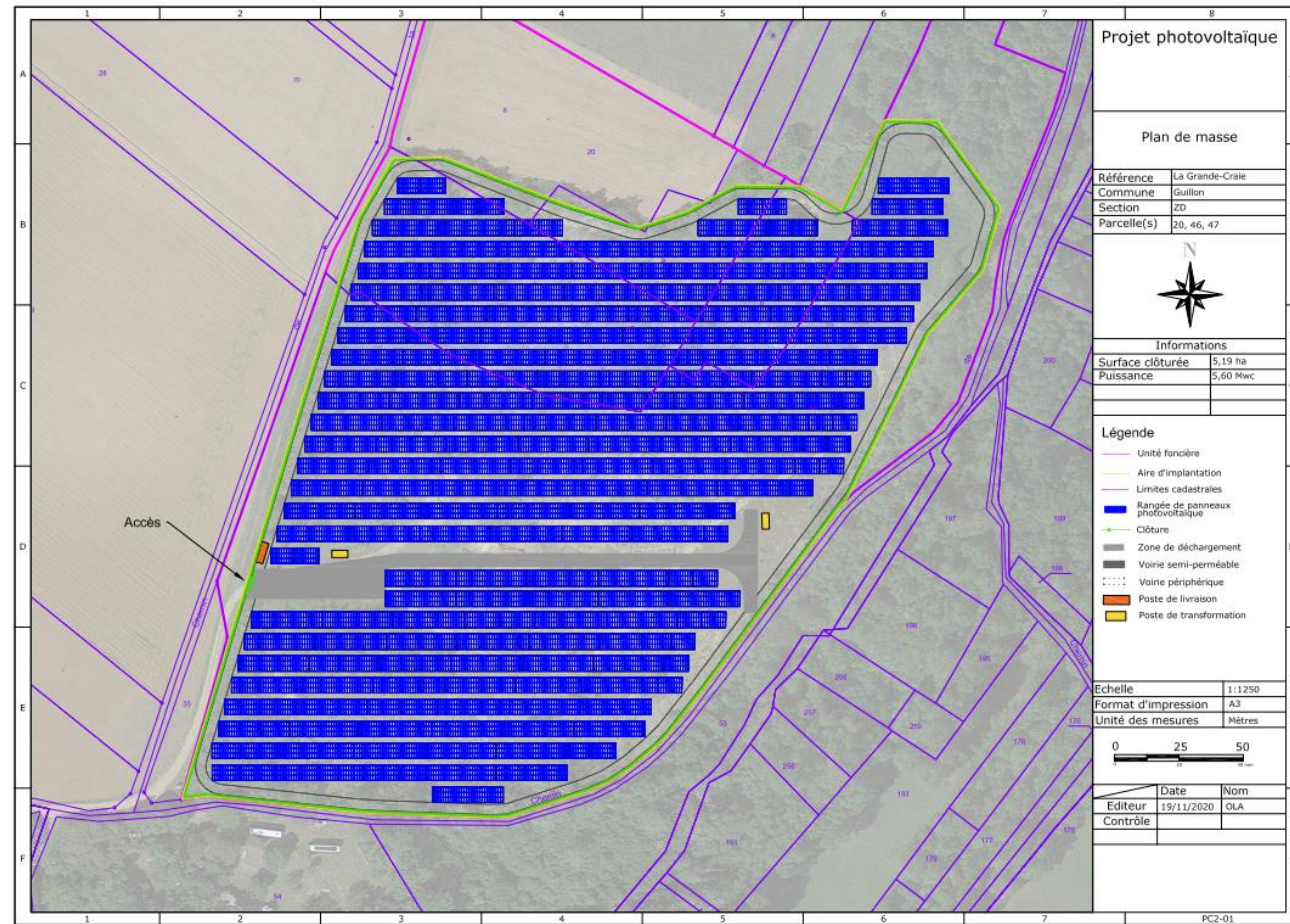


figure 114. Plan masse du scénario 1 (non retenu)

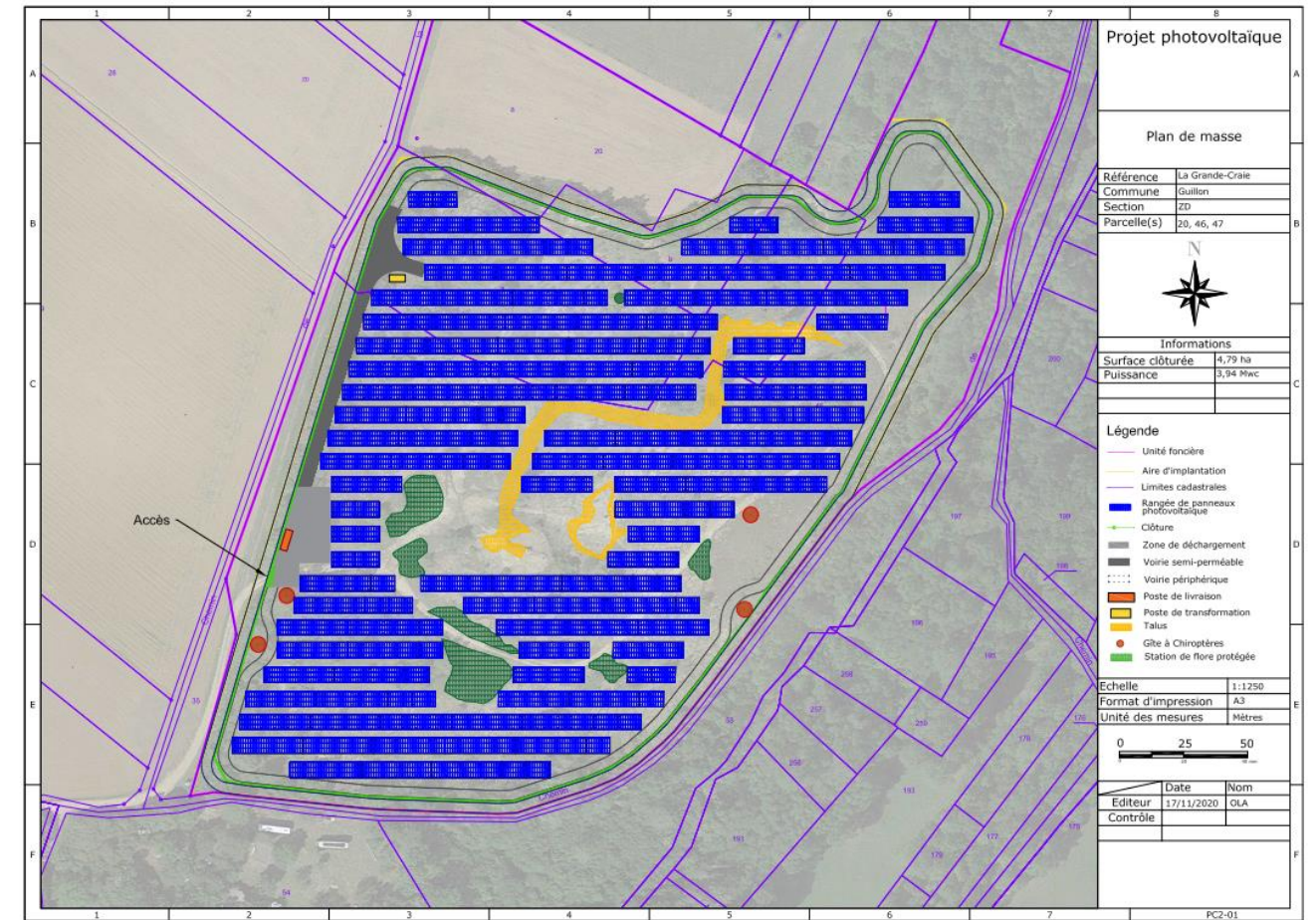


figure 115. Plan de masse du scénario 2 (non retenu)



figure 116. Plan masse du scénario 3 (retenu)

1.4 Solutions de substitution raisonnables examinées

Le site est localisé en dehors des zones urbanisées de la commune de Guillon-Terre-Plaine. Le règlement national d'urbanisme s'appliquant, le site est donc favorable au développement d'une construction dont l'utilisation est d'intérêt collectif.

Les autres alternatives de production d'énergie électrique renouvelable potentielles sont :

- **L'énergie éolienne** : au vu de la présence du château de Monthelon et de la position en haut de coteau du site, les impacts paysagers de la mise en place d'une éolienne seraient forts. Les impacts sur le milieu physique et naturel seraient plus localisés mais plus importants en raison des fondations conséquentes. Cette technologie paraît moins pertinente sur le site de la Grande Craie.
- **La filière biomasse** : au vu de l'isolement du site, cette activité ne semble pas pratique sur ces terrains.

Une autre solution est toutefois identifiée : Laisser le site tel qu'il est. Cette solution ne permettra cependant pas de produire de l'électricité sans émettre de gaz à effet de serre.

La mise en place d'un parc photovoltaïque apparaît donc comme la meilleure solution pour valoriser le site tout en respectant les contraintes environnementales et paysagères locales.

2. IMPACTS DU PROJET LIÉS A LA CONSTRUCTION, A L'EXPLOITATION ET AU DEMANTELEMENT DE L'INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE

Le parc solaire constitue une réponse environnementale pertinente à la problématique de la production d'énergie propre, dans un contexte où la consommation d'électricité ne cesse d'augmenter.

Il convient néanmoins d'analyser les différents impacts, qu'ils soient négatifs ou positifs, lors de sa réalisation (effets temporaires) et de son exploitation (effets permanents). Malgré la réversibilité du site après démantèlement des installations en fin d'exploitation (durée 22 ans renouvelable 2 fois 10 ans), les effets liés à l'exploitation du parc solaire ont donc été considérés comme permanents par le maître d'ouvrage, afin de ne pas les minimiser.

Une distinction est également apportée pour mieux appréhender les effets directs et indirects du projet sur l'environnement.

Ce chapitre propose donc, pour chacun des thèmes analysés dans l'état initial, d'examiner les effets du projet et d'apporter des mesures destinées à réduire, supprimer voire compenser les effets défavorables par des réponses adaptées.

Les expertises spécifiques aux analyses paysagère et écologique ont permis de prendre en compte les principaux enjeux identifiés en amont, et d'orienter le projet de façon à diminuer les impacts sur l'environnement en adaptant l'emprise du projet.

Conformément aux décrets d'application successifs de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature, intégrée au Code de l'Environnement, ce chapitre présente :

- Les impacts directs, indirects, temporaires et permanents, du parti d'aménagement sur l'environnement,
- Et s'il y a lieu, les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les éventuelles conséquences dommageables du projet sur l'environnement.

La phase de construction comprend la mise en place du chantier et la réalisation des travaux de construction jusqu'à l'achèvement de l'installation.

Les travaux de démantèlement en fin de vie de la centrale sont du même type que les travaux de construction. Les impacts liés à cette phase sont considérés comme étant similaires aux travaux de construction, et sont donc inclus dans la description des impacts en phase chantier, sauf mention contraire.

Les mesures d'évitement de réduction ou de compensation des impacts sont indiquées dans un encadré en fin de paragraphe.

2.1 Effets sur le milieu physique

2.1.1 Effets sur le climat, la qualité de l'air et l'énergie

2.1.1.1 Impacts du projet liés à la construction – phase chantier

La phase chantier demande une concentration non négligeable d'engins de construction et de véhicules de transport dont les gaz d'échappement peuvent temporairement être source de pollution et de nuisance sur la qualité de l'air à l'échelle du site.

Il est cependant à noter que la phase de construction s'étalant sur une durée de 4 mois, l'ensemble des engins de chantier ne sera pas présent en même temps.

➤ *Impact négatif très faible, temporaire et irréductible*

2.1.1.2 Impacts sur le climat, la qualité de l'air et les ressources énergétiques – phase exploitation

- Changement de la fonction d'équilibre climatique local des surfaces

La construction dense de modules sur des surfaces est susceptible d'entraîner des changements climatiques locaux. Les mesures ont révélé que les températures en-dessous des rangées de modules pendant la journée sont nettement inférieures aux températures ambiantes en raison des effets d'ombrage. Pendant la nuit, les températures

en dessous des modules sont, en revanche, supérieures de plusieurs degrés aux températures ambiantes. Il ne faut cependant pas en déduire une dégradation majeure des conditions climatiques locales.

Toutefois, contrairement aux installations sur les toits, les installations photovoltaïques au sol bénéficient d'une meilleure ventilation à l'arrière et chauffent donc moins. **Les supports en acier galvanisé sont moins sujets à l'échauffement.**

➤ *Impact négatif faible, permanent et irréductible*

- Formation "d'îlots thermiques"

Les surfaces modulaires sont sensibles à la radiation solaire, ce qui entraîne un réchauffement rapide et une élévation des températures. Les températures maximales peuvent atteindre 50° à 60° selon les saisons et l'ensoleillement. La couche d'air qui se trouve au-dessus des panneaux se réchauffe en raison de cette hausse des températures (par ailleurs indésirable du point de vue énergétique). L'air chaud ascendant occasionne des courants de convection et des tourbillonnements d'air.

Il ne faut pas s'attendre à des effets de grande envergure sur le climat par ces changements microclimatiques, même si ces changements de température peuvent influencer positivement ou négativement à petite échelle l'aptitude des surfaces à devenir des habitats pour la faune et la flore. En effet, ces phénomènes sont très localisés au niveau de la surface du parc photovoltaïque proprement dit. De plus, la surélévation des **bas de panneaux à environ 1 mètre** accroît encore davantage l'effet de ventilation naturelle des modules.

➤ *Impact négatif faible, permanent et irréductible*

- Économie de gaz à effet de serre

Les émissions polluantes d'un parc solaire photovoltaïque sont inexistantes du fait de l'utilisation du rayonnement solaire.

- Le projet contribuera donc à économiser l'émission d'environ 960 tonnes de CO₂ par an,
- Les effets positifs sur le climat restent cependant mal connus et difficiles à apprécier, notamment en ce qui concerne leur ampleur. Mais il est indéniable que les gaz à effet de serre participent au réchauffement climatique ;

En limitant ces émissions, le parc solaire de Guillon-Terre-Plaine participe, à son échelle, au maintien de l'équilibre climatique et à la lutte contre le réchauffement climatique.

➤ *Impact positif fort et permanent*

- Effets sur les ressources énergétiques

La puissance produite par une installation photovoltaïque est liée à la quantité de lumière captée par celle-ci. La productivité du générateur dépend directement du gisement solaire du lieu d'implantation.

Avec un ratio de **1 115 kWh/kWc/an sur un plan incliné à environ 15°**, le site de la Grande Craie bénéficie d'un gisement solaire assurant une productivité satisfaisante des infrastructures projetées.

Cette installation répond également aux objectifs fixés par le Grenelle de l'environnement et participe au développement de la part des énergies renouvelables dans la production nationale d'énergie, nécessité devenue absolue et bien stipulée dans le "Grenelle de l'Environnement". Dans un contexte de "crise énergétique" cette installation permet de réduire la part des autres sources de production électrique, polluantes et dites non renouvelables (électricité produite à partir du charbon, du pétrole, du gaz, du nucléaire), et donc de lutter contre le réchauffement climatique mondial par la réduction des émissions de gaz à effet de serre (CO₂) dont environ 13%

sont issus de la production et la transformation des énergies non renouvelables en France en 2004 ¹². La production d'énergie solaire est effectivement devenue aujourd'hui sur le plan mondial, et notamment pour l'ensemble des pays développés, un des principaux objectifs en matière de politique environnementale.

En France, cette nécessité est rappelée dans le rapport de synthèse du groupe "lutter contre les changements climatiques et maîtriser l'énergie" du Grenelle de l'Environnement qui stipule :

- Objectif 5 : réduire et "décarboner" la production d'énergie, renforcer la part des énergies renouvelables,
 - o Objectif 5-1 : passer de 9% à 20 % d'ici 2020 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en France.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, en date du 17 août 2015, fixe notamment comme objectif de **porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% en 2030.**

Dans la programmation pluriannuelle de l'énergie présentée en avril 2020, **la politique énergétique française a retenu comme objectif de développement de la filière photovoltaïque une puissance installée de 20 100 MW en 2023 et 35 100 MW en 2028 (option basse).** Le but étant d'atteindre une neutralité carbone d'ici 2050.

Le projet de parc solaire permet donc de :

- Développer les énergies renouvelables ;
- Participer à la sécurité énergétique de la commune et du territoire. L'électricité produite sera effectivement réinjectée vers le poste source d'Avallon pour être redistribuée ;
- Contribuer à l'autosuffisance énergétique du territoire ;
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre.

➤ **Impact positif fort et permanent**

Mesures associées :

Le taux de gaz à effet de serre rejeté par la construction d'un parc solaire est négligeable à l'échelle du territoire. Par ailleurs, il n'existe que très peu de retour d'expérience sur la formation d'îlots thermiques ainsi que le changement de la fonction d'équilibre climatique locale des surfaces ; d'autre part les impacts positifs du projet sur le climat, à grande échelle, sont plus importants que les impacts négatifs.

Aucune mesure en tant que telle ne sera mise en place s'agissant des effets sur le climat et la qualité de l'air.

2.1.2 Effets sur la géologie et la topographie

2.1.2.1 Nivellement des talus et remblais

L'aire d'étude est globalement plane mais présente quelques accidents topographiques liés à l'exploitation des sols. Le talus principal en partie centrale sera évité.

Les talus en limite ouest et nord ne seront pas conservés. Ils ont été créés lors de la réhabilitation de l'ancienne carrière. Il s'agit de roches crayeuses. Leur hauteur est d'environ 2 à 3 mètres et leur largeur de 5 à 10 mètres. Ils sont embroussaillés. Ils seront terrassés à l'aide d'une pelleteuse et d'un chargeur voire d'un bulldozer. La terre et la roche, qui seront déplacées, seront au maximum réutilisées sur site (mise en place des locaux techniques, aplanissement des autres talus).

➤ **Impact brut négatif modéré et temporaire**

Mesures associées :

- **Évitement** : Evitement du talus en partie centrale
- **Évitement** : Réutilisation de la majorité de la terre et de la roche déplacées sur site

➤ **Impact résiduel faible et temporaire**

2.1.2.2 Tassement

Les châssis de support livrés en kit et les modules photovoltaïques sont livrés par des véhicules de transport lourds au niveau de l'aire de déchargement. Les engins les plus lourds qui seront amenés à fréquenter le site du projet seront ceux utilisés pour la pose des postes électriques préfabriqués (voir description au chapitre I - paragraphe 3.1.1).

Toutefois, cet impact sera limité à l'étape de dépose des locaux techniques, très restreinte dans le temps et dans l'espace, puisque **ces engins n'emprunteront que les voies prévues à cet effet.**

Les engins amenés à passer sur le site correspondent à :

- La batteuse pour l'implantation des pieux d'ancrage qui n'excède pas 2,5 tonnes et ne risque donc pas d'endommager le sol
- La foreuse en raison de l'affleurement de la roche
- Les engins de chantier pour acheminer les structures, les panneaux et les câbles électriques (type chargeuse Bobcat et élévateur télescopique). Ces engins vont de 1 tonne à 4,5 tonnes. L'impact de leurs passages sur le sol reste faible.

De plus, pour le site de la Grande Craie, la roche est affleurante et la quantité de sol très faible. Le passage d'engins n'aura qu'un impact très faible sur le tassement du sol

➤ **Impact brut négatif faible et temporaire**

Mesures associées :

- **Évitement** : Evitement du talus en partie centrale
- **Réduction** : Des voiries spécifiques pour les engins les plus lourds ont été prévues, afin de réduire les impacts sur le sol et la végétation.
- **Réduction** : L'installation de la base de vie a été définie à l'entrée du site, de sorte à limiter l'emprise du chantier.

➤ **Impact résiduel très faible et temporaire**

2.1.2.3 Déplacement de terre et aménagement des voiries

Afin d'éviter un décaissement du sol, les postes (transformation et livraison) sont intégrés dans un remblai réalisé avec les matériaux extraits sur site (lors des terrassements et des travaux de nivellement et de creusement des tranchées). La mise en place des voiries et des plateformes de déchargement nécessite un décaissement du sol sur une profondeur de 30 à 50 cm (en fonction de la nature du sol et du besoin ou non de drainage).

Sont déposés :

- Un géotextile en fond de fouille
- Des graves plus fines en revêtement de surface sur près de 10 cm et tassée afin de mettre en place une bande roulante.

La plateforme de travaux ne sera pas modifiée en fin de travaux ou en cours d'exploitation et permettra le stationnement des véhicules d'intervention, à l'intérieur du parc.

La voirie interne semi-perméable mise en place sur un linéaire total de 70 mètres à l'intérieur du parc sera conservée pendant la phase d'exploitation pour la circulation des véhicules d'intervention.



figure 117. Coupe de la voirie interne / Plateforme de travaux (Source : LUXEL, 2011)

➤ Impact brut négatif modéré et permanent

Mesures associées :

Évitement : Les structures support sont adaptées à la topographie locale. Le projet ne fera donc pas l'objet d'adaptation topographique majeure.

Réduction : La majorité de la terre déplacée sera préservée et réutilisée in situ pour la mise en place des locaux techniques ou de l'aplanissement des talus.

➤ Impact résiduel faible et permanent

2.1.3 Les impacts sur le contexte hydrologique

2.1.3.1 Généralités

La création d'un parc photovoltaïque peut entraîner plusieurs effets sur l'eau (souterraine par infiltration ou superficielle par ruissellement). Cette incidence peut être soit qualitative (bien que cet aspect soit ici très limité) soit quantitative.

De façon théorique, les impacts potentiels peuvent s'exprimer en termes de :

- Modification de l'écoulement des eaux superficielles, augmentation de l'érosion,
- Destruction de certains milieux ou espèces sensibles ou d'intérêts en relation avec la présence plus ou moins prégnante d'eau (zones humides),
- Pollution chronique : polluants répandus et entraînés dans les eaux de ruissellement de façon récurrente (gasoil, huile de moteur, herbicides répandus pour entretien des espaces, etc.),
- Pollution accidentelle provenant d'un rejet d'effluent polluant lors d'un évènement ponctuel.

Compte-tenu de la topographie du site, les incidences éventuelles resteront circonscrites au sein de l'emprise du projet. Les contraintes s'appliquant au projet sont donc faibles. Les incidences du projet vont essentiellement se faire ressentir durant la phase de travaux.

2.1.3.2 Étude des incidences quantitatives - en phase chantier

Le principal impact en phase travaux concerne une augmentation de l'écoulement des eaux superficielles suite à la modification de la couverture du sol : augmentation du risque d'érosion et de transfert de pollutions liées aux engins par les eaux de ruissellement.

La circulation des engins du chantier impactera la végétation par le tassement du sol perturbant la repousse de la végétation. La quantité de sol étant très faible ici, le tassement sera minime.

Les impacts seront limités aux zones à défricher ainsi qu'aux futures zones de voiries et d'implantation des locaux techniques vouées à une modification de couverture du sol (cf. incidences en phase exploitation). Les travaux sont réalisés en dehors des épisodes de forte précipitation.

La technique dite de « battage de pieux », utilisée pour fixer les panneaux, consiste à enfoncer dans le sol des pieux (éléments porteurs) de façon mécanique. La roche calcaire étant très affleurante et la quantité de sol très faible, l'implantation des pieux battus pourra être précédée d'un forage de la roche. Le sol ne subit pas une transformation structurelle importante. Les pieux seront battus dans le forage à l'aide d'une batteuse.

La topographie étant globalement plane et aucun terrassement majeur n'ayant lieu, les impacts sur les écoulements superficiels seront donc faibles.

La principale raison de l'augmentation des eaux de ruissellement concerne la modification du couvert végétal au niveau des zones de fourrés ou des jeunes bois. Ces zones seront défrichées et maintenues à l'état pelousaire ou prairial.

➤ Impact brut négatif faible et temporaire

Mesures associées :

Évitement : Conservation de la majeure partie de la topographie d'origine : Les caractéristiques des structures utilisées pour l'installation des modules permettent de s'adapter à la configuration des terrains. La topographie originelle ainsi respectée ne modifiera pas le sens des écoulements. Le talus central sera évité du projet.

➤ Impact résiduel faible et temporaire

LUXEL, de par le nombre de projet qu'elle a déjà développé, a déjà constaté le retour naturel de la végétation sur les sols dégradés en phase travaux. Le site de Murles dans l'Hérault en est un très bon exemple. Il a été constaté sur ce site une reprise rapide de la végétation spontanée typique des milieux méditerranéens.

2.1.3.3 Étude des incidences quantitatives - en phase exploitation

La topographie originelle sera conservée, le sens d'écoulement des eaux superficielles ne sera pas modifié à l'échelle de la parcelle.

Les modules et leurs supports peuvent constituer un obstacle à l'écoulement des eaux et provoquer une répartition non homogène des eaux pluviales. Celles-ci pourraient être concentrées vers le bas des panneaux, engendrant une érosion du sol à l'aplomb de cet écoulement.



Battage des pieux

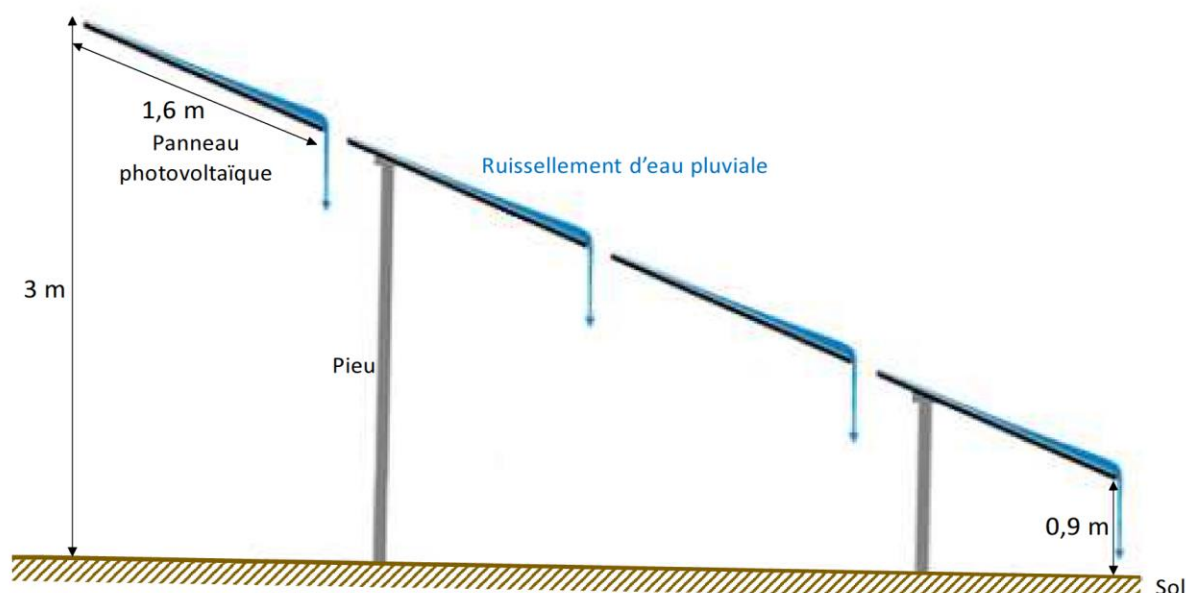


figure 118. Illustration des effets des panneaux sur l'écoulement des eaux de pluie (schéma adapté) – Source : MEDDE, 2011

Le recouvrement du sol par des modules a pour effet de le protéger localement de l'eau de pluie. L'apport naturel d'humidité pourrait en conséquence être réduit en dessous des modules. La logique même de l'aménagement du parc solaire empêche la couverture de grandes surfaces d'un seul tenant. En effet, les modules sont installés en rangées espacées entre elles. De plus, les modules ne sont pas jointifs entre eux, un espace est conservé entre les panneaux horizontalement et verticalement, afin de multiplier les points de chute de l'eau de pluie au sol. Ainsi, les écoulements de l'eau pourraient être légèrement localisés sous les panneaux. Le phénomène d'écoulement par capillarité dans le sol réduit grandement l'impact d'un écoulement localisé.

Dans le cadre de ce projet, les surfaces engendrant une imperméabilisation totale seront limitées aux locaux techniques (environ 40 m²) et aux pieux permettant l'ancrage des tables estimé à 0,47% de la surface des tables soit environ 80 m².

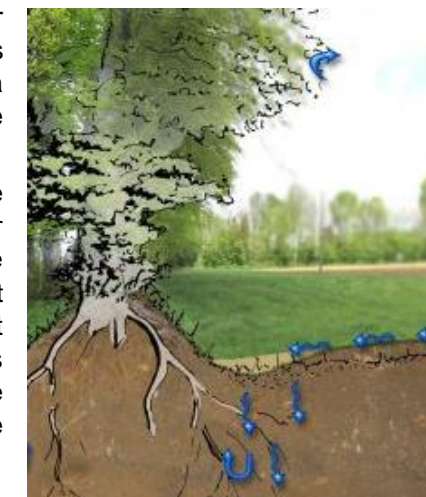
La voirie interne et les aires de déchargement seront en matériaux poreux afin de conserver une perméabilité satisfaisante du sol et de ne pas influencer sur les ruissellements naturels.

Les voiries périphériques ne nécessiteront pas de traitement particulier des sols ou peut-être un léger nivellement si besoin voire une excavation avec mise en place de grave à granulométrie fine. Les panneaux n'induisent pas une imperméabilisation du sol, l'eau pouvant ruisseler sous les tables et entre les panneaux.

Le taux d'imperméabilisation (locaux techniques et pieux battus) correspond à moins de 1 % de la superficie totale clôturée ce qui n'est pas significatif à l'échelle du projet.

Les parcelles concernées par le projet sont actuellement occupées par des terrains en friche et, dans une moindre mesure, par des zones arbustives et boisées. En phase exploitation, la couverture du sol sera remplacée par une végétation pelousaire voire prairiale. Le maintien de la couverture herbacée permettra de limiter les ruissellements.

Même si le projet engendre l'implantation de structures à la surface lisse (modules), le ruissellement de l'eau sur le sol restera limité par l'enherbement des terrains : l'eau arrivant sur les modules sera répartie sur le sol en bas de chaque ligne de panneaux puis ruissellera et s'infiltrera naturellement dans les terrains. La réalisation du projet pourrait donc conduire à une modification localisée des conditions d'infiltration des eaux. L'absence de dénivelé et la présence d'une strate herbacée au sol tendra au contraire à limiter les vitesses de ruissellement.



Effet des boisements et haies en bordure de milieux ouverts sur le ruissellement

Influence sur le coefficient de ruissellement (Cr) :

L'objectif étant de comparer l'augmentation des ruissellements suite à l'implantation du parc, les calculs seront réalisés à l'échelle de l'aire d'implantation du projet, c'est-à-dire la surface de l'aire d'étude (soit 5,2 ha au total), et non pas à l'échelle du bassin versant.

Les coefficients de ruissellement utilisés correspondent à une pente comprise entre 1 à 5%. Ils sont issus du guide technique « gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagements » réalisé par la DDAF de l'Indre-et-Loire en décembre 2008.

Occupation du sol	Avant implantation			Après implantation		
	surface (ha)	% surface	Estimation du coefficient de ruissellement	surface (ha)	% surface	Estimation du coefficient de ruissellement
Surface couverte par les panneaux*				1,74	33%	0,3008
Postes de livraison, transformateurs, onduleurs				0,0040	0,08%	1
Voirie lourde et zones de livraison (graviers)				0,0994	2%	0,5
Pelouse	2,79	53,7%	0,3	2,9888	57%	0,3
Zone de carrière	0,56	10,8%	0,3	0,3584	7%	0,3
Fourrés/prébois	1,88	36,2%	0,2			
Coefficient de ruissellement moyen à l'échelle du site			0,266			0,305

Tableau 60. Calcul du coefficient de ruissellement avant et après implantation du parc solaire

* L'imperméabilisation due aux tables photovoltaïques provient des supports utilisés pour la fixation des tables. L'emprise au sol est estimée à 0,17 % de la surface des tables. Le coefficient de ruissellement pour les surfaces couvertes par les tables sera la moyenne pondérée des coefficients pour les supports (C = 1) et les surfaces non aménagées où la végétation sera de type prairie (C=0.3) soit :

$$C_{\text{panneaux}} = 1 \cdot 0,0017 + 0,2 \cdot 0,9983 = 0,3008$$

Le coefficient de ruissellement est légèrement augmenté après implantation mais reste faible de par la perméabilité des terrains et la faible pente.

➤ *Impact brut négatif modéré et permanent*

Mesures associées :

- Évitement - Non jonction des modules et structures : La logique même de l'aménagement du parc solaire empêche la couverture de grandes surfaces d'un seul tenant. En effet, les modules sont installés en rangées disjointes et espacées entre elles. De plus, les modules ne sont pas jointifs entre eux, un espace de dilatation est conservé entre deux panneaux. Ce choix technique de séparer les panneaux horizontalement et verticalement a été fait pour multiplier les points de chute de l'eau de pluie au sol.

- Évitement : Conservation de la majeure partie de la topographie générale du terrain (cf. paragraphe précédent)

- Réduction : Ancrage sur pieux réduisant la surface imperméabilisée

- Réduction : Maintien d'une végétation herbacée : Afin de favoriser le plus possible l'infiltration des précipitations, l'entretien du site permettra le retour de la végétation sous et entre les modules. La couverture végétale permet de freiner le ruissellement et de limiter l'érosion. De plus, elle limitera les débits à l'aval. Aucun système d'irrigation n'est prévu.

- Réduction : Conservation de zones boisées en périphérie, au sud et à l'est du site

➤ *Impact résiduel faible et permanent*

2.1.3.4 Etude des incidences qualitatives

- Incidences en phase travaux

D'une façon générale, les travaux peuvent perturber les milieux aquatiques (superficiels et souterrains) de l'érosion des sols, des process de fabrication réalisés in situ, du stockage et de la circulation des engins. Les risques potentiels concernent :

- La mise en suspension de particules fines du sol pouvant être responsables de colmatage du fond des cours d'eau et des habitats aquatiques. Dans le cas de notre projet, ce risque est nul, aucun cours d'eau ne se trouvant à proximité immédiate du projet) ;
- Les rejets des eaux de ressuyage des bétons frais. Ce type de rejet est très limité, il concerne uniquement les fondations des clôtures) ;
- Les rejets accidentels d'hydrocarbures liés à des incidents concernant les engins de chantier (collisions, rupture de flexibles, etc.). Les flux de polluants dégagés seraient toutefois peu importants ;
- Les opérations d'entretien des engins de chantier, de lavage des toupies béton ;

➤ *Impact nul*

- Incidences en phase exploitation

Pollution chronique :

La pollution chronique des eaux de ruissellement peut notamment résulter du trafic des véhicules, des activités de chargement et de déchargement, des activités de mécanique et d'entretien, etc.

Le trafic sur l'installation en phase d'exploitation est ponctuel. L'entretien de l'installation ne nécessite aucun produit potentiellement polluant pour la qualité des eaux. Le risque de pollution chronique est considéré comme négligeable.

Pollution saisonnière :

Aucun produit particulier utilisé de manière saisonnière (sels de déneigement par exemple ou produits phytosanitaires) n'est nécessaire pour l'exploitation du parc solaire.

➤ *Impact nul*

Pollution accidentelle :

Ce type de pollution intervient lors d'un déversement de produits toxiques, polluants ou dangereux. Le risque est cependant plus important en phase travaux. Dans ce type de pollution s'inscrivent aussi les pollutions engendrées par les eaux d'extinction d'incendie.

Bien que toutes les mesures nécessaires soient prises pour prévenir ce genre de risque (entretien du site, espacement des panneaux, paratonnerre...), un incendie d'origine criminelle ou accidentelle pourrait se produire dans l'enceinte du projet ou à ses abords. Lors d'un tel évènement, la majeure partie de l'eVA (acétate de vinyle), servant de matériau d'enrobage dans le module, sera libéré. Le silicium sera capturé dans le verre fondu.

Une partie négligeable de silicium sera portée aux extrémités basses du panneau par l'écoulement des vapeurs et/ou de l'aérosol d'eVA. La couverture végétale sous-jacente suffira pour capter cet écoulement succinct. Au pire des cas, la partie de terre souillée serait extraite et traitée selon un procédé adapté. Par conséquent, le risque sanitaire ou environnemental que représentent les incendies, suite à un bris de verre accidentel ou à une lixiviation, est quasi-nul.

➤ *Impact brut négatif très faible et temporaire*

Mesures associées :

Réduction du risque de pollution :

- Évitement : Aucun stock de produits polluants présents sur le site

- Réduction : Les véhicules amenés à circuler sur le site et ses abords feront l'objet d'inspection régulière par leur propriétaire.

- Évitement : Les véhicules ne seront en aucun cas nettoyés sur le terrain.

- Réduction : En cas de pollution accidentelle, des kits de dépollution seront disponibles sur le site. Ceux-ci sont utilisés si une fuite est détectée avant que la pollution n'ait eu lieu.

- Réduction : En cas de pollution avérée, les effluents et/ou les sols superficiels pollués seront pompés ou excavés et évacués vers un centre de traitement approprié.

Surveillance et entretien du site :

- Réduction : LUXEL effectue une veille régulière et périodique de ses installations afin de contrôler visuellement l'état de la centrale elle-même et de ses abords. Le cas échéant, des recherches sont engagées si accidentellement ou chroniquement des produits potentiellement polluants étaient relevés (déchets solides et/ou liquides). De plus, lors d'épisodes climatiques de nature exceptionnelle, les techniciens chargés du site réalisent un examen plus approfondi des ouvrages et signalent toute anomalie éventuelle.

- Réduction : L'ensemble du périmètre de l'installation est par ailleurs fermé par une clôture interdisant l'accès des personnes non habilitées à pénétrer dans le site.

➤ *Impact résiduel très faible et temporaire*

2.1.3.5 Impacts sur les zones humides

Aucune zone humide n'est recensée sur le site. Les habitats et la flore ne correspondent pas à une végétation typique des zones humides. Les sondages pédologiques n'ont pas pu être réalisés de par l'absence de sol et de l'affleurement de la roche. L'absence de sol témoigne de l'absence de zone humide.

➤ *Impact nul*

2.1.3.6 Analyse réglementaire vis-à-vis de la nomenclature « Eau »

Le parc solaire induit une imperméabilisation sur une faible surface (locaux techniques et voiries, soit environ 1 000 m²) et il n'y a pas de modification sensible des conditions de ruissellement. Le projet n'est donc **pas concerné par la rubrique 2.1.5.0** « Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet » de la loi sur l'eau.

Le projet n'intercepte pas de lit mineur d'un cours d'eau. Il n'est donc **pas concerné par la rubrique 3.1.1.0** « Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant un obstacle à l'écoulement des crues ou un obstacle à la continuité écologique ».

Le projet n'intercepte pas de lit majeur d'un cours d'eau. Il n'est donc **pas concerné par la rubrique 3.2.2.0** « Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau ».

La zone d'implantation du projet n'est pas concernée par une zone humide et il n'y aura pas de modification sensible des conditions d'alimentation des secteurs humides présents autour du projet (ruisseau du champ Millet ou rivière du Serein). Le projet n'est donc **pas concerné par la rubrique 3.3.1.0** « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais ».

Le projet de parc photovoltaïque à Guillon-Terre-Plaine n'est donc pas soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation au titre de la loi sur l'eau

2.2 Effets sur l'environnement humain

2.2.1 Effets du projet sur le contexte socio-économique

2.2.1.1 Impacts du projet en phase chantier

La **phase chantier du projet d'une durée d'environ 4 mois** a très peu d'impacts négatifs sur l'environnement humain. Ces impacts concernent essentiellement les nuisances sonores et visuelles. Bien au contraire, l'impact sur certains domaines est positif à l'échelle du bassin de vie. La construction du parc devrait entraîner le passage de moins d'une centaine de camions (62). Un chantier de cette ampleur permet d'avoir une incidence positive sur le secteur économique pendant la durée du chantier puisqu'il permet de faire appel à différentes entreprises suivant le découpage en lots du chantier, tout en augmentant la demande en hébergement. Il est même possible de faire appel à des personnes en recherche d'emploi pour des missions précises.

- Le fonctionnement économique

Aucun commerce n'est présent autour du site.

A l'échelle de la commune et des communes avoisinantes, la durée du chantier aura un impact positif en termes de fréquentation des commerces notamment pour le secteur de la restauration et de l'hôtellerie. En effet, le chantier soulèvera le besoin d'héberger en résidence hôtelière, plusieurs dizaines d'ouvriers pendant une durée d'environ 4 mois.

- **Impact positif faible et temporaire**

Mesures associées : Pendant la phase de construction de l'installation ainsi que pendant l'exploitation de la centrale, les opérations de génie civil et la gestion des espaces verts seront préférentiellement sous-traités localement.

2.2.1.2 Impacts du projet en phase exploitation

- Approvisionnement local en énergie

Le développement d'une centrale photovoltaïque au sol assurera un approvisionnement local en électricité qui permettra de répondre à la demande croissante en énergie.

- **Impact positif moyen et permanent**

- Le fonctionnement économique

L'accueil d'une installation de production d'électricité photovoltaïque sur la commune de Guillon-Terre-Plaine correspond à l'implantation d'une activité industrielle propre et non polluante, qui s'accompagnera de retombées financières directes et indirectes pour les collectivités, leur population, et les riverains du site. En effet, le développement du projet donnera lieu au versement de la Contribution Economique Territoriale.

- **Impact positif moyen et permanent**

- Le logement existant et la construction neuve

Le projet sera implanté sur une zone naturelle n'autorisant pas les constructions destinées à l'habitat et à l'activité.

Le projet de parc solaire ne constitue donc pas un obstacle au développement de la commune en termes de croissance urbaine et de logement. Au contraire, elle permettra de subvenir aux besoins en électricité d'une grande partie de la population.

- **Impact nul**

- L'activité agricole

Le site correspond à une ancienne carrière qui a été exploitée depuis les années 1960. Aucune activité agricole n'a été recensée depuis le début de cette exploitation. Le sol étant fortement remanié et anthropisé, les caractéristiques agronomiques des sols ne semblent pas propices à un retour à une activité agricole dans les années à venir.

- **Impact nul**

2.2.2 Impacts du projet sur le cadre de vie et la santé

2.2.2.1 Bruit, vibrations, odeurs et émissions lumineuses – phase chantier

Le chantier du parc solaire de Guillon-terre-Plaine devrait durer environ 4 mois.

Pendant cette période, il faut s'attendre à des bruits liés aux activités des véhicules de transport et au montage des infrastructures avec les engins de construction. Il n'existera pas de terrassement important sur le site. La circulation des engins occasionne des émissions de poussière diffuses, notamment par temps sec. Ces nuisances sont limitées dans le temps (heures et jours de travail) et l'espace (projet et abords immédiats).

- **Impact brut négatif faible et temporaire**

Mesures associées

Réduction : Port de protection auditive pour les travailleurs lors des travaux sur le sol

Réduction : Information des riverains : Les riverains seront informés du calendrier du chantier et des horaires de travail par les voies de communication telles qu'un affichage en mairie. Concernant les horaires de travail, toute demande de dérogation devra faire l'objet d'une procédure spécifique d'approbation à déterminer en fonction de l'organisation et du suivi des chantiers mise en place par la Maîtrise d'Ouvrage. De manière générale, les horaires de chantier se limiteront aux journées et horaires habituels.

Réduction : Limitation de la poussière : En cas de période sèche, lors du passage des poids-lourds transportant les matériaux, un système diminuant la dispersion de ces poussières (bâchage ou arrosage des bennes) pourra être mis en place. Afin de limiter l'envol de poussières, des arroseuses pourront être utilisées sur le chantier afin d'humidifier, si besoin est, les zones sèches.

- **Impact résiduel faible et temporaire**

2.2.2.2 Champs électriques et électromagnétiques – phase Exploitation

- Risque de choc électrique

Les chocs électriques et les brûlures sont des effets directs des champs électromagnétiques impliquant un contact entre une personne et des objets métalliques se trouvant dans le champ. A 50 Hz, le seuil de perception tactile du courant est compris entre 0,2 et 0,4 mA. Le seuil physiologique, correspondant à un choc sévère ou une difficulté à respirer, est compris entre 12 et 23 mA. La directive 2004/40/CE du 29 avril 2004 sur les risques liés aux champs électromagnétiques définit les valeurs déclenchant l'action à partir desquelles des mesures de prévention doivent être mises en place afin de réduire l'exposition. Elle établit la valeur de 1 mA comme valeur déclenchant l'action vis-à-vis des courants de contact.

Transport des locaux techniques



Source : Luxel

Le moyen de prévention le plus efficace contre l'exposition aux rayonnements électromagnétiques est l'éloignement¹³. Le parc est mis en sécurité par des clôtures et par un système de surveillance, ce qui permet d'en déduire que le public est assez protégé par rapport à l'ouvrage électrique. La population habitant ou circulant à proximité sera néanmoins avertie par des pictogrammes d'information de la présence du parc photovoltaïque et des risques éventuels. Les interventions techniques à effectuer près des câbles conducteurs seront confiées à du personnel habilité.

➤ *Impact nul*

- Champs électriques et électromagnétiques

Certaines mesures, prises dès la conception du projet, permettent de limiter significativement l'intensité des champs électromagnétiques, comme la réduction de la longueur des câbles, ou encore le raccordement à la terre.

- Réseau électrique continu

Le réseau électrique continu s'étend des panneaux photovoltaïques aux onduleurs et est distribué par des câbles isolés. Les tensions normales d'utilisation n'excèdent pas 800 V et les courants transités sont inférieurs à 300 A. Les champs électriques et magnétiques rayonnés par les supports conducteurs s'annulent par les dispositions prises lors du câblage (polarités des câbles regroupées et boucles inductives supprimées). Le réseau continu ne présente donc aucun danger de rayonnement électromagnétique.

- Convertisseurs

Les onduleurs assurant la conversion d'énergie sont confinés dans des armoires électriques métalliques reliées à la terre. Il peut exister quelques fuites électromagnétiques de niveau très faible dans un spectre de fréquence inférieur à 1 MHz mesurable à un ou deux mètres des équipements. Ces rayonnements ne présentent pas de danger pour les opérateurs des équipements qui les essayent et les mettent en service.

- Réseau électrique haute tension

Les lignes sont conventionnelles (câbles torsadés blindés limitant les rayonnements électromagnétiques) et transitent des courants inférieurs à 100 A. Elles sont enterrées selon les mêmes pratiques réalisées par Enedis en milieu urbain. Le réseau électrique haute-tension ne présente donc aucun danger de rayonnement électromagnétique.

Les puissances de champ maximales pour les postes électriques sont inférieures aux valeurs limites¹⁴ à une distance de quelques mètres. A une distance de 10 mètres de ces transformateurs, les valeurs sont plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

➤ *Impact nul*

2.2.2.3 Nuisances sonores – phase exploitation

Les phénomènes de striction dans les transformateurs et les onduleurs engendrent un bruit continu, ainsi que les ventilateurs pour les transformateurs de fortes puissances.

Les locaux électriques abritant les transformateurs sont donc les sources les plus bruyantes sur le parc solaire. Le bruit d'un local technique en fonctionnement est de 97,2 dB(A) en moyenne. Suivant la règle de propagation des ondes acoustiques en champ libre (décroissance de 6 dB par doublement de distance), à une distance de 10 m le bruit résiduel est de 69,2 dB(A) ce qui correspond, pour une fréquence de 1 000 Hz, à l'intensité sonore d'un sèche-linge, d'une sonnerie de téléphone ou d'une conversation courante.

Sur le parc de la Grande Craie, les locaux techniques sont situés à plus de 600 m de toute habitation. A cette distance, le bruit résiduel est descendu à près de 0 dB, ce qui correspond globalement à un niveau sonore presque nul.

¹³ INRS, 2008, 4 p.

En période nocturne, l'installation photovoltaïque ne fonctionnant pas, aucun bruit ne sera généré.

D'autres sources potentielles de nuisances sonores sont de faibles intensité et ponctuelles :

- Engins de maintenance et d'entretien du site
- Les éventuelles vibrations liées aux fortes rafales de vent s'engouffrant sous les panneaux.

➤ *Impact négatif très faible, permanent et irréductible*

2.2.3 Effets vis-à-vis de la circulation routière

2.2.3.1 En phase chantier

Le nombre de poids-lourds impliqués dans la construction du parc solaire est évalué à environ 62 sur une période de 16 à 24 semaines (soit **10 à 16 camions par mois**) – voir Chap. I paragraphe 3.1.1.

Le chantier engendrera donc une circulation supplémentaire à l'échelle du bassin de vie du site et des voies de communications environnantes, pendant les heures et les jours de travail.

La chaussée des axes empruntés ne sera pas dégradée par la fréquentation des poids-lourds.

Les camions emprunteront les voies suivantes :

- Route départementale 957 : faiblement fréquentée, le passage des engins n'impactera que très peu la fluidité du trafic.
- Chemin agricole qui mène au site : Sans parler du trafic, les camions emprunteront cette voie.

➤ *Impact brut négatif faible et temporaire*

Mesures associées :

Réduction : Toutes les mesures sur les accès et les déplacements destinées à limiter la gêne et à en réduire la durée font partie intégrante de la réflexion initiale et seront prise en compte dans l'organisation du futur chantier.

Une signalisation sera mise en place, avec notamment l'accompagnement des convois exceptionnels et l'étude du tracé de sorte à éviter le passage dans le centre des villes et villages.

Une information préalable sera réalisée pour le démarrage de la phase chantier par l'intermédiaire de panneaux affichés sur le site et en mairie. Des panneaux de signalisation sur la chaussée seront également mis en place.

➤ *Impact résiduel faible et temporaire*

2.2.3.2 En phase exploitation

- Circulation engendrée par l'entretien du parc photovoltaïque

En phase exploitation, un parc solaire ne demande aucun personnel sur place et n'accueille pas de public. Seuls quelques véhicules légers (voitures de service ou camion de type fourgonnette) sont susceptibles de circuler pour la maintenance du parc solaire.

➤ *Impact nul*

- Les risques de perturbation des usagers empruntant les axes longeant le site

Le risque de perturbation est très faible car la seule visibilité possible correspond à la RD 957 qui passe à environ 350 m à l'ouest. Cette visibilité est faible de par la distance et la différence topographique du site qui est en contrebas de cette route. Ainsi, la possibilité de perturbation par curiosité ou par éblouissement reste très faible.

➤ *Impact négatif très faible et permanent*

¹⁴ Valeurs limites d'exposition à des champs magnétiques pour les travailleurs définies dans le décret n°1074 du 3 août 2016.

2.2.4 Effets sur les zones archéologiques

Le site ne se situe pas au sein d'une zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA).

Dans le cadre de la consultation préalable des services territoriaux le service régional de l'Archéologie de la DRAC Bourgogne-Franche-Comté a été sollicité par nos soins pour connaître les enjeux archéologiques recensés sur le site.

Le projet ne donne pas lieu à une prescription de diagnostic archéologique car les travaux ne sont pas susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine.

➤ *Impact potentiel négatif faible et temporaire*

En cas de découverte archéologique fortuite, au regard de la réglementation, elle sera immédiatement déclarée et conservée en l'attente de la décision du service compétent qui prendra toutes les mesures nécessaires de fouille ou de classement.

➤ *Impact potentiel résiduel nul*

2.2.5 Compatibilité du projet avec les documents de planification

2.2.5.1 Compatibilité avec le SCoT

Le SCoT du pays avallonnais a été approuvé en décembre 2018. Ce document d'urbanisme présente clairement une volonté d'implanter des énergies renouvelables sur son territoire tout en respectant les usages agricoles et forestiers. Il est mentionné pour cela de reporter les activités de production d'énergie renouvelable sur des sites déjà artificialisés, ce qui est complètement le cas pour le projet de la Grande Craie.

➤ *Compatibilité*

2.2.5.2 Compatibilité avec le document d'urbanisme

Sur la commune de Guillon-Terre-Plaine, le règlement national d'urbanisme (RNU) s'applique.

Ce règlement indique que les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune, avec 4 exceptions dont les constructions nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec une activité agricole, pastorale ou forestière.

Du fait de son activité de revente d'électricité, une centrale photovoltaïque au sol est considérée comme un équipement d'intérêt collectif. Le projet de parc solaire de la Grande Craie est donc compatible avec le RNU.

➤ *Compatibilité*

2.2.5.3 Servitudes d'utilité publiques et réseaux

L'aire d'étude n'est pas concernée par une servitude d'utilité publique liée à un réseau sur ou à proximité du site.

➤ *Compatibilité*

2.2.5.4 Volonté municipale

La commune de Guillon-Terre-Plaine a lancé un Appel à Manifestation d'Intérêt suite à une décision du conseil municipal du 7 juin 2019 d'étudier un projet de parc photovoltaïque sur des anciennes zones de carrière. EDF Renouvelables et LUXEL ont ensuite été lauréats à cet AMI.

➤ *Compatibilité*

2.2.5.5 Compatibilité avec le SDAGE

Le projet photovoltaïque doit être compatible avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le SDAGE Seine-Normandie. Au vu

des mesures définies par ces documents, les incidences du projet d'implantation du parc photovoltaïque seront nulles tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif.

➤ *Compatibilité*

2.2.6 Risques naturels et technologiques

Les risques naturels peuvent contraindre le projet. Inversement, le projet d'aménagement doit démontrer qu'il intègre ces risques dans sa conception et qu'il ne les aggrave ni n'augmente leur vulnérabilité.

2.2.6.1 Risques d'inondation

Le site n'est pas situé en terrain inondable et n'est pas sensible à la remontée de nappe.

➤ *Impact nul*

2.2.6.2 Risque mouvement de terrain

La commune de Guillon-Terre-Plaine n'est pas couverte par un PPR mouvement de terrain. Aucun mouvement de terrain n'a été recensé sur la commune.

Le site n'est pas concerné par le risque mouvement de terrain.

➤ *Impact nul*

2.2.6.3 Risque retrait et gonflement des argiles

Le site du projet se situe dans un secteur faiblement exposé à l'aléa retrait-gonflement des argiles.

➤ *Impact nul*

2.2.6.4 Risque incendie

En tant qu'installation électrique, le parc solaire pourrait être créateur d'un risque incendie.

Différentes origines d'incendie sont possibles :

- Incendie d'origine électrique depuis les postes onduleurs,
- Incendie d'origine électrique depuis le poste de livraison,
- Propagation d'un incendie consécutif à l'explosion des transformateurs,
- Court-circuit à partir d'un module photovoltaïque,
- Incendie dû à une action humaine (en précisant qu'il est formellement interdit de fumer dans le parc).

L'ensemble de l'installation est conçu selon les préconisations du guide UTE C15-712, en matière de sécurité incendie, et selon les préconisations du guide pratique réalisé par l'ADEME avec le Syndicat des Energies Renouvelables baptisé "Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées au réseau" (1er décembre 2008).

Dans le cadre de la consultation préalable des services territoriaux, le SDIS 89 a été contacté pour connaître les prescriptions spécifiques vis-à-vis du risque incendie. En suivant ces prescriptions, une réserve incendie de 60 m³ sera installée à l'entrée du site et une piste périphérique intérieure et extérieure de 4 m de large sera prévue tout autour de la clôture. Un débroussaillage jusqu'à 10 m à l'extérieur du site sera réalisé si nécessaire.

➤ *Impact brut négatif faible et permanent*

Mesures associées :

Réduction : Sécurité des locaux techniques : Les locaux techniques intégrant les organes électriques les plus sensibles sont équipés de parois coupe-feu 2h00. Le poste de livraison possède un extincteur spécifique au risque électrique (CO₂) ; cet équipement n'est cependant pertinent que pour la sécurité des personnes.

Réduction : Organes de coupure : La centrale sera d'autre part équipée d'un système de coupure électrique à

distance. Des organes de coupures permettront de limiter le risque d'incendie d'origine électrique :

- Au niveau des onduleurs : présence d'un disjoncteur principal Courant Continu (CC) et d'un disjoncteur principal Courant Alternatif (CA) ;
- Au niveau des transformateurs : installation d'une cellule de protection type fusible (courts circuits) ; et mise en place d'une protection en cas de défaillance ou surcharge du transformateur par détecteur de gaz, pression et température 2 niveaux (DGPT2) ;
- Au niveau des câbles électriques : protections de type fusible et/ou disjoncteur côté CC et CA.

Réduction : Prévention et organisation de sécurité : Toutes les précautions seront prises afin de faciliter l'alerte et l'accès des secours en cas de catastrophe. Ainsi, le projet inclura :

- une signalisation du risque électrique à l'entrée du parc et l'affichage des coordonnées de l'exploitant,
- un affichage des consignes de sécurité,
- la mise en place d'un téléphone sur le site,
- des pistes de 4 m intérieure et extérieure et une voirie interne de 5 m,
- une aire permettant le retournement / déchargement des camions d'intervention,
- un portail avec une serrure à clef normalisée Services Publics.

Réduction : Mise en place d'un point d'eau de 60 m³ à proximité de l'entrée du site

Le SDIS 89 sera contacté à l'issue des travaux afin de mettre à jour les documents graphiques et le cas échéant un plan d'intervention en cas d'incendie ainsi que de procéder à une visite de réception de la réserve incendie afin de s'assurer de sa mise en œuvre.

➤ Impact résiduel très faible et permanent

2.2.7 Organisation et gestion du chantier

2.2.7.1 Sécurité du chantier

Le chantier est soumis aux dispositions :

- Loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 : sécurité et la protection de la santé des travailleurs,
- Décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 : intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination,
- Décret n°95-543 du 4 mai 1995 : collège interentreprises de sécurité, de santé et des conditions de travail.

Toutes les entreprises sous-traitantes, intervenant dans le cadre du chantier, fourniront un Plan Particulier de Sécurité et de Prévention de la Santé (PPSPS) au coordinateur sécurité, qui rédigera un Plan Général de Coordination (PGC) à partir de celles-ci. Ce document décrira le chantier et imposera toutes les précautions à prendre dans le cadre du chantier afin de respecter cette réglementation, en vigueur.

➤ **Compatibilité**

2.2.7.2 Bruit vis-à-vis des travailleurs

Dans le cadre de l'application de la directive 89/391/CEE du 12 juin 1989 concernant la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs au travail, l'Union européenne a arrêté deux directives :

- La directive 2002/44/CE du 25 juin 2002 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (vibrations),
- La directive 2003/10/CE du 6 février 2003 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (bruit).

Lorsque c'est le seul moyen de limiter l'exposition au bruit, la directive 2003/10/CE rend obligatoire l'utilisation de moyens de protection individuels (comme des bouchons d'oreille, des coquilles, voire un casque combiné à une protection des oreilles). La protection auditive individuelle doit être conforme à la directive 89/656/CEE du 30 novembre 1989 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de protection individuels.

➤ Impact brut négatif faible et temporaire

Mesures associées :

Réduction : Port de protections auditives pour les opérateurs lors des travaux bruyants.

➤ Impact résiduel faible et temporaire

2.2.7.1 Organisation des chantiers – occupation temporaire des sols

La réalisation des travaux du parc solaire nécessitera la mise en place d'une base vie/travaux et d'une zone de dépôts temporaires.

En effet, la législation du travail impose la mise à disposition aux personnels de chantier d'installations sanitaires et sociales (vestiaires, réfectoires, infirmerie, toilettes, douches...). Ces installations seront dimensionnées en fonction du nombre et du temps de présence sur les lieux des personnels évoluant dans chacune des zones correspondantes. De plus, la mission de coordination des chantiers nécessite de disposer de locaux accueillants, temporairement ou en continu, les différents intervenants (maître d'ouvrage, entreprise, ...) et des infrastructures connexes (stationnements notamment).

L'emprise du chantier sera restreinte à l'emprise du projet (voir emprise clôturée au plan de masse). Le calendrier du chantier et les horaires de travail respecteront les lois et règlements en vigueur ainsi que les prescriptions préfectorales s'il y a lieu. Concernant les horaires de travail, toute demande de dérogation devra faire l'objet d'une procédure spécifique d'approbation à déterminer en fonction de l'organisation et du suivi des chantiers mis en place par la Maîtrise d'Ouvrage.

➤ Impact négatif faible, temporaire et irréductible

Base de vie sur un chantier de parc photovoltaïque

Source : LUXEL, 2011



figure 119. Illustration d'une base vie de chantier

2.2.7.2 Gestion des déchets

Le chantier sera à l'origine de la production de déchets non dangereux et de déchets dangereux. Des mesures seront prises pour leur gestion (voir chapitre I - 3.1.2.3 -Gestion du chantier).

L'encadrement du stockage et de l'utilisation des produits potentiellement polluants pendant le chantier, garantissent l'absence de risque sanitaire.

➤ Impact négatif faible et temporaire

Mesures associées :

Réduction : Gestion des déchets : Les matériaux seront évacués vers des filières de valorisation ou le cas échéant des dépôts définitifs.

- Les déchets du personnel seront mis en sacs et collectés.
- Les Déchets Industriels Banals (bois, cartons, papiers, résidus métalliques) issus du chantier seront triés, collectés et récupérés via les filières de recyclage adéquates.
- Les Déchets Industriels Dangereux, s'il y en a, seront rassemblés dans des containers étanches et évacués par une entreprise agréée sur un site autorisé.

Aucun déchet ne sera brûlé sur place.

Pour minimiser la gestion des centres de stockage communs à toutes les entreprises, les entrepreneurs planteront le centre de stockage attenant à la base vie/travaux permettant de limiter au maximum l'emprise de la zone de chantier et facilitant la surveillance envisageable de ces zones par des entreprises spécialisées.

Le site sera remis en état à la fin du chantier.

➤ Impact résiduel très faible et temporaire

2.2.8 Raccordements

2.2.8.1 Raccordement aux réseaux en phase chantier

Le chantier ne nécessite pas de relier la base de vie/chantier aux réseaux d'eau. Il ne générera pas de rejets d'eaux usées.

Le poste de livraison sera quant à lui relié au réseau de télécommunication local (existant en bordure immédiate du site). Aucune modification de celui-ci ne sera donc nécessaire. Le parc sera équipé, en outre, d'une communication 4G ou satellite.

➤ Impact nul

2.2.8.2 Raccordement de la centrale au réseau de distribution électrique

Le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public est une opération menée par le gestionnaire de réseau (ENEDIS/RTE) qui en est le maître d'ouvrage et non LUXEL. Le câble souterrain qui relie la centrale photovoltaïque au poste source est la propriété du gestionnaire de réseau. C'est donc le gestionnaire de réseau qui choisit le tracé du raccordement selon des caractéristiques techniques et économiques qui lui sont propres.

Par ailleurs, le résultat de la « demande de raccordement », incluant notamment le tracé définitif du raccordement, n'est fourni par ENEDIS qu'une fois le Permis de Construire accordé et ce conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement publiée sur le site Internet d'ENEDIS :

« Pour une installation de production, le document administratif requis pour la qualification de la demande de raccordement est spécifique à chaque type d'installation :

- Pour les installations soumises à permis de construire : une copie de la décision accordant le permis de construire (notamment pour les installations photovoltaïques au sol, de puissance-crête supérieure à 250 kW, [...]. »

Le tracé – prévisionnel – présenté permet d'en évaluer les incidences. **Il convient de préciser que ce tracé n'est pas définitif.**

Rappelons que le mode opératoire couramment mis en œuvre par ENEDIS consiste à enfouir le câble le long des routes par le plus court chemin entre le poste de livraison de la centrale et le point de raccordement au réseau pour limiter au maximum les incidences sur la faune, la flore et le paysage.



figure 120. Illustration des travaux de raccordement réalisés par ENEDIS (source : EDF Renouvelables)

Le raccordement prévisionnel pourrait simplement repiquer le réseau existant via un poste HTA/BT. Le plus proche se situe à environ 500 m au sud-ouest du site (voir chapitre I.2.3.1). Les impacts de ce raccordement pourraient être considérés comme nuls.

Dans le cas où ce repiquage n'est pas possible, il conviendra d'effectuer un raccordement jusqu'au poste source d'Avallon à environ 17 km du projet. Ce raccordement pourrait être conjoint avec le projet situé sur la Montagne de Verre. Ainsi, 2 tracés sont possibles (nord ou sud). Bien que les travaux ne concernent que la route et ses abords, il convient de préciser qu'ils s'effectueront au-dessus (ou en dessous) de la rivière du Serein et l'autoroute A6.

Le tracé prévisionnel sud emprunterait une route départementale peu fréquentée, la RD 50, après avoir traversé le bourg de Courterolles via une route communale. Cette route départementale mène directement à la zone industrielle la Croix Verte à Avallon où se trouve le poste source. Elle traverse uniquement des milieux ruraux et agricoles et passe par les bourgs de Courterolles, Maison Dieu et Charbonnière (commune de Magny).

Ce tracé recoupe la rivière du Serein, le ruisseau de Cisery, le ruisseau de Charbonnière, le ruisseau de Cerce et enfin le ruisseau des Minimes à Avallon. Il recoupe également l'autoroute A6.

Le tracé prévisionnel nord emprunterait la RD 11 puis la RD 957 qui mène directement à la zone industrielle de la Croix Verte à Avallon où se trouve le poste source. Ce tracé de raccordement traverserait uniquement des milieux ruraux et agricoles et passe par le bourg de Montréal et Sauvigny-le-Bois pour atteindre le poste source.

Ce tracé recoupe la rivière du Serein (via le monument historique Pont sur le Serein) et le ruisseau de l'étang avant d'atteindre le poste source d'Avallon. Il recoupe également l'A6.

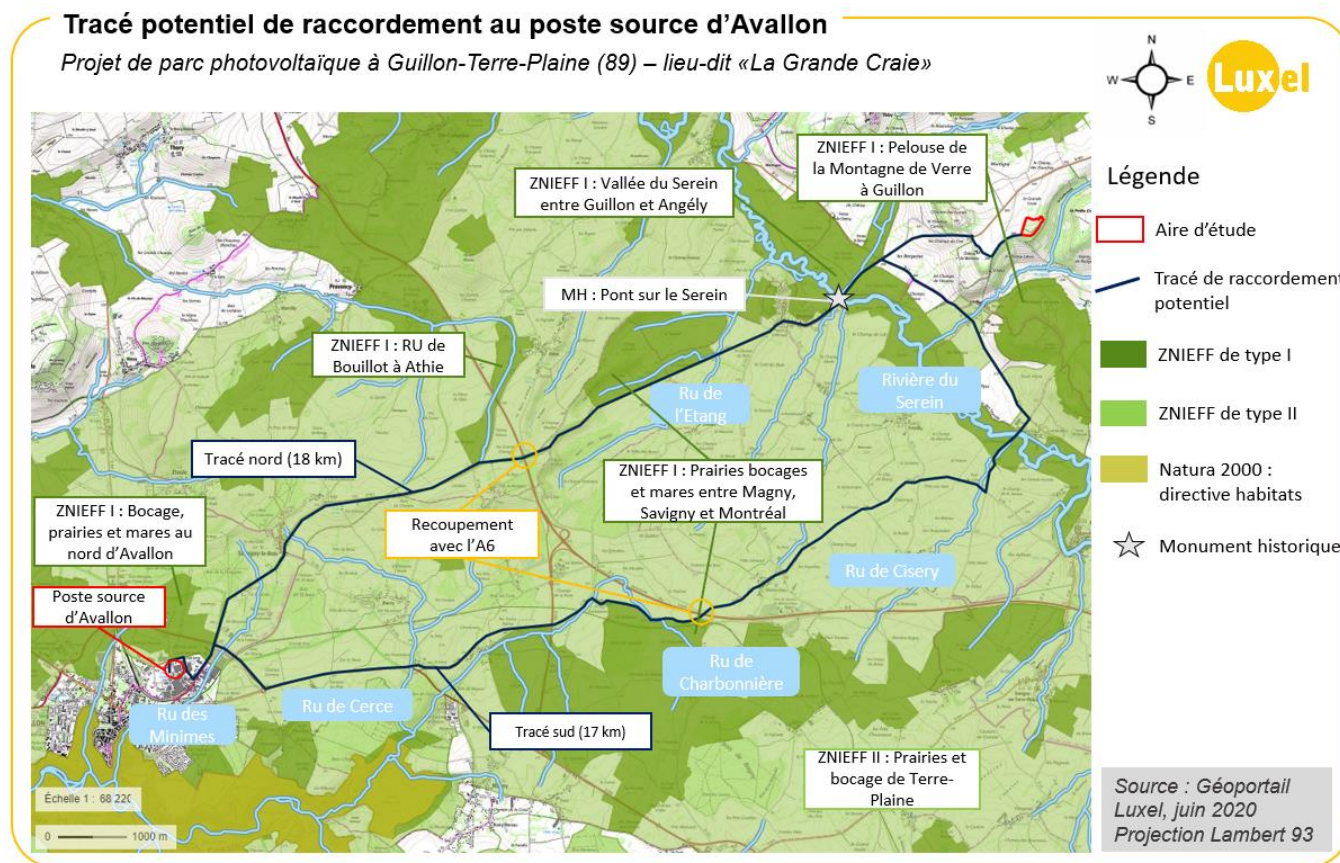


figure 121. Vue du tracé du raccordement prévisionnel et des enjeux environnementaux et physiques identifiés (source : Géoportail)

- La base vie des ouvriers du chantier sera implantée sur des terrains, soit publics, soit en accord avec un propriétaire. Des toilettes chimiques seront employées et assainies de sorte à respecter les normes en vigueur ;
- le tracé prévisionnel du raccordement est situé le long de l'emprise des routes départementales ou communales, les incidences sur le milieu naturel et les ZNIEFF identifiées (ZNIEFF I « Pelouses de la Montagne de Verre à Guillon », ZNIEFF I « Vallée du Serein entre Guillon et Angely » et ZNIEFF II « Prairies et bocage de Terre-Plaine ») sont donc négligeables ;
- le raccordement suivra les voies de circulation qui elles-mêmes enjambent les cours d'eau par des ponts existants. Le passage par encorbellement (passage sur les ponts franchissant les cours d'eau) sera privilégié pour le passage des câbles, et induira une incidence nulle sur l'enjeu écologique lié aux cours d'eau. Si l'encorbellement n'est pas possible, un fonçage ou forage dirigé sera réalisé.



figure 122. Pont sur le Serein à Montréal (source : monumentum.fr)



figure 123. Pont au bourg de Courterolles pour traverser la rivière du Serein (source : Google street view 2013)

Les incidences prévisibles de ce type de chantier concernent :

- L'envol de poussières lors de la création de la tranchée : ici, les zones sensibles sont situées au droit des cours d'eau traversés. ;
- L'effet d'emprise des terres excavées qui seront stockées temporairement le temps d'enfouir les câbles, puis remises en place. Il restera un surplus de volume correspondant à l'emplacement des câbles. Ces terres devront être épandues sur des terrains moyennant un accord avec les propriétaires, ou évacuées en décharge spécialisée (risque de pollution aux hydrocarbures pour les couches sous les routes). Ces emprises temporaires nécessaires aux travaux seront remises en état après la fin du chantier, avec décompactage et remplacement de la terre végétale. ;
- La gêne à la circulation, bien que moindre mais bien réelle. La durée de ces travaux n'est pas spécifiée mais il convient de préciser que le maître d'œuvre s'assurera de limiter cette gêne le plus possible (concertation avec le Conseil Départemental pour éviter les travaux simultanés sur le réseau viaire impliquant une déviation ou au contraire pour associer ces travaux à ceux de la fibre ou de canalisation d'assainissement par exemple). Un plan de circulation sera adopté au niveau des ponts (alternance a priori) en accord avec le gestionnaire du réseau viaire ;
- Les nuisances sonores : ici atténuées par la présence de nuisances en provenance des routes. Le maître d'œuvre veillera à respecter les horaires réglementaires (pas de travaux en période nocturne) ;
- Les nuisances visuelles : aucun éclairage ne sera employé ici. Cela permettra de limiter les effets sur la faune. Par ailleurs, le paysage ne sera pas modifié dans la mesure où les câbles seront enfouis et où les travaux ne nécessiteront que 3 engins et ce de manière temporaire ;

Les mesures d'évitement (encorbellement privilégié) et les mesures de réduction (passage du raccordement le long de l'emprise des routes) appliquées par le Maître d'Ouvrage ENEDIS lors des travaux de raccordement limitent l'incidence du tracé prévisionnel sur l'environnement et sur le milieu naturel. Par ailleurs l'incidence du raccordement sur le milieu humain est faible dans la mesure où les travaux de raccordement sont courts dans le temps et localisés.

Au regard des connaissances actuelles du tracé potentiel de raccordement, il n'est pas nécessaire d'appliquer des mesures supplémentaires.

En phase d'exploitation, les câbles étant situés sous terre, le niveau d'incidence sera nul car n'impactant aucun milieu.

On rappellera que le maître d'ouvrage du présent projet ne peut s'engager pour un autre maître d'ouvrage. Les mesures proposées ici n'ont donc qu'une valeur informative ici. Si les caractéristiques du raccordement (tracé, techniques) devaient évoluer de manière significative, une modification de l'étude d'impact sera réalisée pour les prendre en considération dans l'évaluation des impacts et mesures.

➤ **Impact négatif faible, temporaire et irréductible**

- Intégration paysagère des réseaux installés

Le raccordement étant effectué de manière souterraine, il n'y aura pas d'impact sur le paysage.

➤ **Impact nul**

2.3 Les impacts sur le paysage et mesures associées

Les impacts d'une centrale photovoltaïque sur le paysage varient dans l'espace. Ils sont liés à l'environnement local, à la taille du projet, à la disposition des installations ainsi qu'à leurs caractéristiques physiques et à l'insertion du projet dans le site. Il est également important de rappeler que l'implantation d'une centrale photovoltaïque est parfaitement réversible dans le paysage, et que celui-ci retrouvera son état initial après démantèlement du parc.

Les impacts peuvent être classés en trois catégories :

- **Modification du paysage depuis les axes routiers et chemins** : nombreuses personnes concernées mais visibilité sur le site limitée dans le temps, même si elle peut être fréquente (visibilité fugace sur le site).
- **Modification du paysage depuis les habitations** : peu de personnes concernées mais le cadre de vie est modifié de manière durable, le temps de l'exploitation de la centrale.
- **Modification du paysage depuis les espaces culturels et patrimoniaux** : plus ou moins de personnes concernées selon les sites et leur fréquence de visite mais cadre paysager modifié de manière durable, le temps de l'exploitation de la centrale.

L'aire d'étude correspond à une friche faisant suite à une activité de carrière pendant environ 40 ans. Elle s'insère dans un environnement agricole isolé. Pauvre en végétation sur le site, le défrichage de la végétation sur l'aire d'étude n'engendrera pas de modification importante dans le paysage. Les boisements présents au sud et à l'est de l'aire d'étude seront maintenus.

Aucune visibilité lointaine n'a été relevée du fait de la topographie mais également de la présence de nombreux masquages visuels naturels (talus, boisements). Les reportages photographiques détaillés sont présentés dans l'analyse paysagère de l'état initial (cf. 4.2 - Analyse des enjeux paysagers de l'aire d'étude).

La figure suivante présente la localisation des différents points de vue utilisés pour la réalisation des photomontages présentés ci-après.

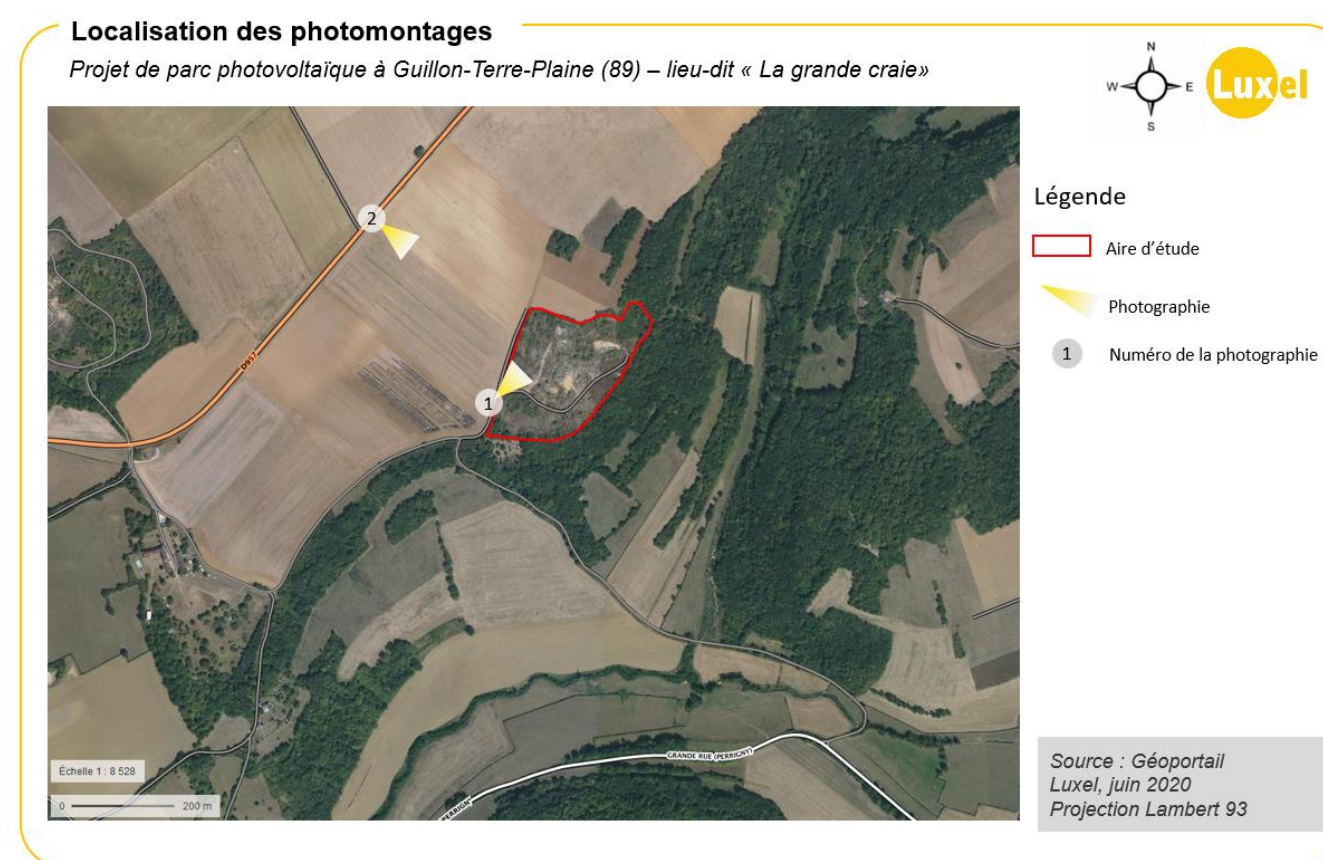


figure 124. Localisation des photomontages

2.3.1 Impacts depuis les axes routiers

Comme détaillé dans le paragraphe III - 2.2.3 *Effets vis-à-vis de la circulation routière*, le risque d'éblouissement lié à la réverbération des rayons du soleil est nul depuis la route départementale 957 en raison de la distance et de la topographie qui limitent grandement la vue sur le parc. Le portail et le poste de livraison seront sûrement peu visibles depuis cette route. Ces éléments sont présentés sur le photomontage 2. Le site n'est pas visible depuis une autre route.

➤ **Impact brut négatif faible et permanent**

Mesures associées :

Évitement : Conservation des boisements périphériques au site à l'est et au sud

Réduction : Traitement architectural des locaux techniques

➤ **Impact résiduel faible et permanent**

2.3.2 Impacts depuis les habitations

Comme indiqué dans l'état initial, aucune habitation ne se localise à proximité du site. La plus proche correspond au château de Monthelon et aux bâtiments de Saint-Ayeul situés au sud de ce château, à environ 700 m de l'aire d'étude.

Le château de Monthelon se trouve à environ 650 m au sud-ouest, sur le chemin agricole qui mène au site. Cette ancienne maison forte présente une vue de l'aire d'étude lointaine depuis son entrée. Plus aucune visibilité n'est possible une fois dans le terrain du château car un mur masque la vue vers l'est. Ce château est aujourd'hui destiné à l'inspiration artistique. Il met en avant son ambiance paisible et joue sur son cadre paysager. En effet, le château offre une vue dégagée vers le paysage de Terre-Plaine à l'ouest. Ainsi, le projet n'impactera pas le paysage de ce lieu culturel. L'impact restera lié au chantier et au passage des camions.

Aucune incidence n'est à attendre en phase exploitation.

➤ *Impact brut négatif faible et permanent*

Mesures associées :

Réduction : Traitement architectural des locaux techniques

➤ *Impact résiduel faible et permanent*

2.3.3 Impact depuis les lieux patrimoniaux

Plusieurs monuments historiques sont recensés dans un rayon de 5 km autour du site. Aucun ne présente de visibilité de l'aire d'étude.

➤ *Impact nul*

Photomontage 1 : Vue proche depuis le chemin agricole au niveau de l'entrée du site

Coordonnées géographiques de la photographie : 47°33'13.4"N 4°04'55.4"E

A environ 5 mètres de l'aire d'étude et à hauteur d'homme



Photomontage 1 : Vue proche depuis le chemin agricole au niveau de l'entrée du site



Photomontage 2 : Vue depuis la RD 957 de l'aire d'étude

Coordonnées géographiques de la photographie : 47°33'24.4"N 4°04'44.1"E

A environ 350 mètres de l'aire d'étude



Photomontage 2 : Vue depuis la RD 957 à environ 350 m de l'aire d'étude



2.3.4 Mesures d'intégration paysagère

2.3.4.1 *Mesures d'évitement*

- Evitement : conservation des boisements périphériques au sud et à l'est

Les boisements au sud et à l'est limitent grandement les perceptions de l'aire d'étude depuis ces directions. Ils seront conservés et entretenus (pour le débroussaillage lié au risque incendie et afin de limiter l'ombrage sur les panneaux). Cette mesure permet une meilleure insertion du projet dans son environnement en maintenant un arrière-plan boisé.

2.3.4.2 *Mesures de réduction*

- Réduction : Traitement architectural des locaux techniques

Les postes de transformation et le poste de livraison seront peints dans une couleur s'intégrant dans le paysage environnant : couleur vert RAL 6011 ou équivalent. Les locaux de transformation, placés au centre du parc, ne seront pas ou très peu perceptibles depuis l'extérieur. Le poste de livraison, généralement placé en bordure de site, sera positionné à l'est du site à côté du portail.



figure 125. Exemple de poste de transformation couleur RAL 6011 sur un parc solaire

2.4 Les impacts sur le milieu naturel et mesures associées

Les mesures associées aux impacts sur le milieu naturel sont décrites dans des paragraphes qui leur sont dédiés en fin de partie.

2.4.1 Impact du projet sur les espaces d'inventaires

Aucun zonage d'inventaire ZNIEFF ou ZICO ne se situe au droit du projet.

La ZNIEFF de type I « Pelouse de la Montagne de verre à Guillon » et la ZNIEFF de type II « Prairies et bocage de terre pleine » se situe à environ 630 m au sud de la ZIP. Plusieurs autres ZNIEFF se situent dans l'aire d'étude éloignée.

Les espèces déterminantes de cette ZNIEFF I n'ont pas été observées lors des inventaires sur le site. Néanmoins, les habitats décrits correspondent à ceux retrouvés sur l'aire d'étude (pelouses sèches sur substrat calcaire).

De plus, il est décrit pour cette ZNIEFF un susceptible boisement de ces pelouses pionnières qui perdrait alors leurs intérêts pour la faune et la flore des milieux ouverts. L'entretien prévu sur le site par fauchage mécanique permettrait alors de stopper cette fermeture progressive du milieu et conserverait un milieu ouvert.

Enfin, la description de la ZNIEFF mentionne qu'il conviendrait d'éviter une reprise des activités d'extraction. La mise en place d'un parc solaire sur ces terrains assurerait pour une durée minimum de 20 ans l'évitement de toute activité d'extraction des sols.

➤ **Impact brut négatif modéré et permanent**

Mesures associées :

- **Évitement** : Évitement des stations de flore protégée et balisage en phase chantier
- **Évitement** : Évitement des principaux talus et accidents topographiques.
- **Réduction** : Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues
- **Réduction** : Espacement inter rangée large pour assurer une bande ensoleillée
- **Compensation** : Conservation et entretien des habitats d'intérêt communautaire sur la montagne de Montfaut
- **Accompagnement** : Suivis écologiques des habitats sur la Grande Craie et la Montagne de Montfaut en phase exploitation

➤ **Impact résiduel faible et permanent**

2.4.2 Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Le site Natura 2000 le plus proche de la zone d'étude est situé à environ 5,3 km au nord-ouest de l'aire d'étude. Il s'agit de La Zone Spéciale de Conservation (ZSC directive habitats : « Gîtes et habitats à chauve-souris en Bourgogne » n°FR2601012).

Ce site est composé en 26 "entités" réparties sur 136 communes et ce sur toute la Bourgogne. Il abrite principalement des populations de chauves-souris et prend en compte leurs gîtes et territoires de chasse sélectionnés en fonction de leur qualité en évitant les territoires plus artificialisés.

Les espèces recensées dans cette ZSC qui ont été observées sur l'aire d'étude sont présentées dans le tableau suivant.

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge Bourgogne Franche-Comté
Mammifères	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	NT
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	EN
	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	NT
	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	VU
	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	LC

	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	NT		
	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	VU		
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	NT		
Oiseaux	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	VU		
	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	EN		
Reptiles	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	LC		
Flore	<i>Trifolium subterraneum</i>	Trèfle souterrain	NT		
CR = Espèce en danger critique	EN = Espèce en danger	VU = Espèce vulnérable	NT = Espèce quasi menacée	LC = Préoccupation mineure	DD = Donnée insuffisante

Tableau 61. Espèces observées sur le site et présentes sur le site Natura 2000 ZSC FR2601012

Il y a donc 12 espèces de cette ZSC observées sur le site dont 8 espèces de chiroptère. Les impacts et mesures concernant la faune et la flore sont présentés aux paragraphes suivants III. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et t III. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Concernant les chiroptères, il est à nouveau mentionné dans la description de cette ZSC qu'une reprise d'exploitation de carrières peut entraîner la mort de chauves-souris ou leur déplacement vers d'autres sites. Sur le site, les potentiels gîtes seront évités et la période d'hibernation et de mise-bas prises en compte lors des travaux.

Au vu de la distance qui sépare la Grande Craie au site Natura 2000 ZSC FR2601012 le plus proche, l'impact du projet peut être considéré comme faible mais est tout de même à prendre en compte en raison d'espèces de chiroptères pouvant se déplacer dans un large rayon. De plus, aucune barrière écologique n'est présente entre ce site et la Grande Craie.

Concernant l'impact sur les habitats d'intérêt communautaire présents sur le site, ils sont traités paragraphe III. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

➤ **Impact brut négatif faible et permanent**

Mesures associées :

- **Évitement** : Conservation des boisements périphériques au site
- **Réduction** : Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet
- **Réduction** : Espacement inter rangée large pour assurer une bande ensoleillée
- **Accompagnement** : Mise en place de gîtes à chiroptères sur et aux alentours du site
- **Compensation** : Gestion favorable aux habitats d'intérêt communautaire sur la Montagne de Montfaut
- **Accompagnement** : Un suivi des habitats sera mis en place en phase exploitation sur l'aire d'étude et sur la zone de compensation

➤ **Impact résiduel nul**

2.4.3 Impacts sur la flore et les milieux

2.4.3.1 Nature des impacts

Les impacts prévisibles liés à la réalisation et à l'exploitation d'une centrale solaire sont identifiés dans les paragraphes suivants. Les travaux de réalisation de la centrale solaire, des postes électriques, des réseaux de raccordement électrique et des pistes d'accès entraîneront une dégradation de la couverture végétale sur la zone d'implantation.

L'emprise du chantier correspond à la superficie concernée par le projet, soit environ 4,8 hectares. Au final, la superficie couverte par les panneaux photovoltaïques sera de l'ordre de 1,7 hectares. Seules les surfaces correspondant à l'emprise des locaux techniques et aux voiries subiront des impacts notables qui persisteront durant toute la période d'exploitation (imperméabilisation et/ou destruction permanente de l'habitat).

2.4.3.2 Impacts en phase travaux

La dégradation éventuelle des habitats naturels lors de la phase chantier concerne d'une part les habitats qui seraient détruits car situés au niveau du lieu d'implantation des infrastructures (ancrage des panneaux, postes de transformation, poste de livraison, liaisons électriques, chemins d'accès...) et d'autre part les surfaces modifiées du fait des interventions de chantier (défrichage, circulation et stationnement des engins, dépôt de matériaux et matériels, base vie...). Il faut également considérer d'éventuels décapages et terrassements afin de faciliter les interventions de chantier et l'installation des aménagements (modules, bâtiments techniques).

Sur plusieurs parcs solaires de LUXEL, comme par exemple sur celui de Saint-Aubin-de-Blaye en Gironde (33), la végétation a fait preuve d'une résilience importante, et les espèces typiques ont vite recolonisé les espaces dégradés.



Un faible impact sur le sol et le couvert végétal lors de l'ancrage des pieux et pose de structures (Parc de Saint-Aubin de Blaye) – Source : Luxel, 2013



Impacts faibles sur un terrain humide suite à la pose des structures et modules - Source : Luxel, 2013

figure 126. Illustration de l'impact de l'ancrage des structures et la pose des modules sur la végétation sur le parc photovoltaïque de Saint-Aubin-de-Blaye (33)

- Terrassements

Les travaux occasionnent des déplacements de terre qui ont surtout lieu lors de la réalisation des tranchées à câbles (profondeur en général de 0,70 à 1 m). Ces tranchées seront créées entre les onduleurs situés à l'arrière des structures porteuses sur certaines rangées et le poste de transformation et entre le poste de transformation et le poste de livraison (le long de la voirie interne).

Le nivellement des talus en limite ouest et nord entraînera également des déplacements de terre (ou roche). Cette roche sera réutilisée autant que possible sur le site pour la pose des locaux techniques voire l'aplanissement des terrains. La réutilisation de cette roche entraînera la dégradation voire la destruction locale de la végétation sur le site. Les conditions pédologiques ne seront pas modifiées. La végétation actuelle pourra donc reprendre place en

phase exploitation. Lors de la réhabilitation de la carrière, de nombreux terrassements plus importants ont eu lieu. Les pelouses pionnières apparaissent à la suite de ce type de travaux.

Ces types de travaux pourront également avoir lieu pour l'installation des locaux techniques et des chemins d'accès si ceux-ci nécessitent des excavations préalables. Les remblais issus de ces opérations seront utilisés pour la pose des postes et régales sur le site.

Les principaux impacts de ces opérations sont :

- La destruction en profondeur de la végétation sur ces zones décapées et terrassées ;
- La destruction au moins temporaire de la végétation dans les secteurs où la terre extraite sera déposée en attente de rebouchage des tranchées.

La végétation recolonisera cependant ces zones une fois les tranchées rebouchées.

➤ *Impact brut négatif modéré et temporaire*

Mesures associées :

- **Evitement** : Evitement des stations de flore protégée et des gîtes à chiroptères et balisage en phase chantier
- **Evitement** : Evitement du principal talus au centre de l'aire d'étude
- **Evitement** : Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues
- **Evitement** : Evitement de la période de floraison de la flore pour les travaux lourds

➤ *Impact résiduel faible et temporaire*

- Défrichage de la zone d'implantation du projet

Faiblement boisé, le projet ne nécessitera pas de gros défrichage car il s'agit des fourrés et prébois. En prenant en compte les zones de prébois en mosaïque avec la carrière désaffectée, la surface à défricher est d'environ 1,9 ha.

Les engins utilisés pour le défrichage seront plus légers que ceux pour un défrichage de boisement mûre. Ils seront de type broyeur et/ou tracteurs.

Les milieux concernés par le défrichage ne constituent pas des habitats naturels d'intérêt communautaire.

D'un point de vue réglementaire, **cette opération n'est pas soumise à autorisation ou déclaration de défrichage**. En effet, les prébois qui font suite à l'exploitation des sols comme carrière sont présents depuis moins de 30 ans. La lettre d'information de la DDT de l'Yonne présentée en annexe 8 en témoigne.

La végétation située sur les talus à l'ouest et au nord sera également défrichée avant terrassement.

Ces fourrés et prébois sont le témoin d'une fermeture progressive du milieu qui entraîne la perte des pelouses sèches d'intérêt communautaire et de la faune et flore associées. Une action de défrichage puis un entretien du site permettra sûrement de stopper cette fermeture, au profit des pelouses sèches.

➤ *Impact brut négatif faible et permanent*

Mesures associées :

- **Evitement** : Conservation des boisements périphériques au site
- **Evitement** : Conservation des arbres potentiellement gîtes à chiroptères

➤ *Impact résiduel faible et permanent*

- Circulation des engins de chantier

La circulation des engins du chantier perturbera la végétation par la perte des espèces localisées sur les zones de passage des véhicules et par le tassement du sol limitant la repousse de la végétation, mais aussi par la dispersion de poussières susceptibles de recouvrir et perturber la végétation. Néanmoins, cet impact restera temporaire car uniquement lié à la phase des travaux et très réduit car limité à quelques zones restreintes, et notamment aux zones qui seront par la suite aménagées (voiries, zone de livraison). Toutes les stations de flore protégée seront mises en défens.

➤ **Impact brut négatif fort et temporaire**

Mesures associées :

- **Évitement** : Evitement des stations de flore protégée et balisage en phase chantier
- **Réduction** : Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet

➤ **Impact résiduel modéré et temporaire**

- Montage des éléments de structure de la centrale

Le type d'installation choisi pour ce projet ne nécessite pas la réalisation de fondations flottantes (supports ou socles en béton) pour les éléments porteurs de la centrale solaire. La technique utilisée, dite de "battage des pieux" consiste à enfoncer dans le sol des pieux (éléments porteurs) de façon mécanique. Elle permet une conservation de la structure des sols sans remaniement important du terrain. Un forage préalable au battage des pieux peut s'avérer nécessaire pour ce site au vu de la roche affleurante afin d'assurer un ancrage suffisant.

La destruction de la couverture végétale est limitée à l'emplacement des pieux, soit moins de 0,2 % de la surface du projet. La pose des modules est faite manuellement. Les conditions hydriques du milieu n'étant pas modifiées, les conditions hydrométriques du site ne seront pas changées.

L'installation des structures génère donc une dégradation superficielle limitée et temporaire de la zone. Cette dégradation ne peut pas être assimilée à une destruction effective de la strate herbacée.

Les travaux de construction sur la zone ont un impact limité sur le milieu :

- Pas de circulation d'autres engins lourds mais uniquement d'un élévateur télescopique d'environ 4,5 tonnes, d'une foreuse d'entre 5 et 10 tonnes, d'une batteuse d'environ 2,5 tonnes pour le battage des pieux et des engins de défrichage allant jusqu'à environ 10 tonnes pour un défrichage léger.
- Pose manuelle des modules et des tables.

➤ **Impact négatif faible temporaire et irréductible**

- Aménagement des locaux techniques et des voiries

Les locaux techniques sont implantés en dehors des zones les plus sensibles, et ne représentent qu'une surface artificialisée d'environ 40 m². Ils nécessitent la mise en place d'un fond de fouille en sable ou gravier (utilisation des matériaux). De plus, une zone de déchargement d'une surface totale de 600 m² est prévue à l'entrée du site pour les besoins du chantier.

Dans le cadre de l'aménagement de la centrale photovoltaïque, des voiries seront créées afin de faciliter la circulation des engins amenés à fréquenter le site et de permettre l'accès au poste de livraison et aux postes électriques.

La création de ces voies de circulation entraînera une détérioration de la végétation du fait du tassement du sol et du compactage des horizons superficiels nécessaires à la circulation des engins. Ces chemins intérieurs au site seront réalisés avec un revêtement perméable, ce qui n'occasionnera pas une imperméabilisation totale du sol. Ainsi, il sera aménagé 70 mètres linéaires de voirie lourde.

➤ **Impact négatif modéré permanent et irréductible**

2.4.3.3 *Modification des habitats en phase exploitation*

- Végétalisation du site

Le site est majoritairement recouvert de pelouses, de zones sans végétation en lien avec l'ancienne carrière et de quelques fourrés et jeunes bois. Un défrichage sera effectué préalablement à la mise en place du parc au niveau des zones les plus végétalisées.

Comme il a été vu précédemment, la présence de fourrés et bois n'étant pas compatible avec l'exploitation d'un parc solaire, ceux situés au sein de l'aire d'implantation seront défrichés.

Suite aux travaux de construction, la végétation herbacée recolonisera naturellement les zones modifiées par les travaux. L'entretien de la végétation du site se fera par fauchage mécanique. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.

➤ **Impact brut négatif faible et permanent**

Mesures associées :

- **Évitement** : Evitement des zones liées à la flore et aux gîtes à chiroptères
- **Réduction** : Distance inter rangée importante assurant une surface ensoleillée

➤ **Impact résiduel faible et permanent**



Régénération spontanée de la végétation après travaux
 Parc solaire de Thézan-les-Corbières (Aude) : ancienne décharge entièrement remodelée en janvier 2014 à la fin des travaux, et en juin 2014

figure 127. Illustration du retour de la végétation sur le parc photovoltaïque de Thézan-des-Corbières (11)

- Couverture du site par les modules

Un des phénomènes liés au projet et susceptible d'avoir une influence sur la végétation recolonisant l'aire d'étude est le recouvrement partiel du sol par les modules. La surface recouverte par une installation est la projection de la surface modulaire sur le plan horizontal, qui représente environ 44 % de la surface du projet (emprise clôturée). Le recouvrement du sol provoque de l'ombre et une possible répartition disparate des précipitations sous les modules, bien que la structure soit transparente vis-à-vis des écoulements d'eau (cf. partie hydrologie). L'eau qui s'accumule aux bords des modules peut en outre provoquer une érosion du sol lorsqu'elle s'écoule en des endroits localisés (effet splash). Cet effet sera a priori minime au vu de la nature du sol (roche affleurante).

Les surfaces situées en dessous des modules, en raison de la hauteur de ceux-ci, reçoivent tout de même de la lumière diffuse, et les surfaces localisées entre les rangées de modules sont ombragées, surtout quand le soleil est bas. Notre retour d'expérience et les données récentes de suivis réalisés sur différentes installations indiquent que l'ombre portée par les modules en rangées ou dans les installations pivotantes n'induit pas une contrainte de développement de la végétation. Inversement, en période estivale, la végétation est protégée. Les installations ordinaires actuelles permettent aux plantes de pousser de manière homogène car la pénétration de lumière diffuse est possible même en dessous des modules.

La hauteur minimale des panneaux d'environ 1 mètre au-dessus du sol n'empêche pas le passage d'une lumière diffuse, ce qui permet donc à la végétation en place de continuer à se développer normalement.

Par manque de retour d'expérience sur les pelouses sèches, milieu favorisé par un ensoleillement important (et donc une température élevée), le principe de précaution s'applique quant à l'impact de la présence des panneaux.

En effet, malgré une lumière diffuse sous les panneaux, les conditions microclimatiques (humidité et température de l'air et du sol) sont tout de même modifiées.

Peu d'études évaluent ces modifications qui restent controversées (Alona Armstrong et al 2016, Hassanpour Adeb E et al 2018¹⁵).

Le recouvrement du sol par des modules a aussi pour effet de le protéger partiellement de l'eau de pluie. L'apport naturel d'humidité est en conséquence réduit en dessous des modules et l'écoulement relativement orienté de l'eau de pluie peut créer en même temps des zones plus humides. Les données disponibles n'ont pour le moment fourni aucune preuve significative d'une modification durable de la végétation due à ce phénomène. Au vu des ruissellements importants sur le site en raison de la pente et du type de sol, ces disparités hydriques seront très faibles.

Sur le site, les sols ne seront pas modifiés et l'absence de terre restreindra grandement les possibilités de développement de la végétation. Seules les espèces adaptées (typiques des sols maigres) pourront le recoloniser.

Il est également important de préciser qu'une fermeture du milieu est actuellement visible sur le site (pour preuve, les habitats en mosaïque), ce qui pourrait entraîner la disparition des habitats d'intérêt communautaire présents. Un entretien raisonné permettra de maintenir un milieu ouvert favorable aux pelouses sèches.

Un suivi des habitats en phase exploitation sera mis en place afin d'analyser le retour de la végétation et d'améliorer les connaissances quant aux impacts de la mise en place d'une centrale photovoltaïque sur ce type de milieu.

➤ **Impact brut négatif fort et permanent**

Mesures associées :

- **Évitement** : Une partie des pelouses sèches sera évitée en lien avec les zones évitées pour la flore protégée, les gîtes à chiroptères et le talus central.
- **Réduction** : Augmentation de l'inter rang afin d'assurer une bande ensoleillée de 2,5 m minimum entre chaque structure
- **Compensation** : Gestion favorable aux habitats d'intérêt communautaire sur la Montagne de Montfaut
- **Accompagnement** : Un suivi des habitats sera mis en place en phase exploitation sur l'aire d'étude et sur la zone de compensation

➤ **Impact résiduel faible et permanent**

Intitulé	CORINE	EUNIS	Intitulé EUNIS	ENJEU	Surface concernée (En ha)
Mésobromion	34.322	E1.262	Pelouses semi-sèches médio-européennes à <i>Bromus erectus</i>	Fort	0,54
Mésobromion* Fourré	34.322* 31.81211	E1.262* F3.11211	Pelouses semi-sèches médio-européennes à <i>Bromus erectus</i> * Fourrés à Prunellier et Troène médio-européens	Modéré	0,11
Xérobromion	34.332	E1.272	Pelouses médio-européennes du Xérobromion	Fort	0,92
Xérobromion* Fourré	34.332* 31.81211	E1.272* F3.11211	Pelouses médio-européennes du Xérobromion*Fourrés à Prunellier et Troène médio-européens	Modéré	0,06
Xérobromion* Carrière	34.332* 86.41	E1.272* H3.2F	Pelouses médio-européennes du Xérobromion*Carrières désaffectées de craie et de calcaire	Modéré	0,91
Fourré	31.81211	F3.11211	Fourrés à Prunellier et Troène médio-européens	Faible	0,42
Zone rudérale	87.2	E5.14	Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés	Faible	0,08
Prébois	31.8D	G5.61	Prébois caducifoliés	Faible	1,12
Prébois* Carrière	31.8F* 86.41	G5.62* H3.2F	Prébois mixtes*Carrières désaffectées de craie et de calcaire	Faible	0,15
Fourré de clairière	31.872	G5.85	Clairières à couvert arbustif	Faible	0,20
Carrière	86.41	H3.2F	Carrières désaffectées de craie et de calcaire	Faible	0,13

¹⁵ Voir référence – bibliographie page 191

Sentier	86	H5.61	Sentiers	Très Faible	0,35
---------	----	-------	----------	-------------	------

Tableau 62. Surfaces des habitats naturels concernées par le projet



figure 128. Plan de masse de la centrale sur le fond de carte des habitats naturels

2.4.4 Impact potentiel sur la faune

2.4.4.1 *Impacts en phase travaux*

Une modification des habitats surviendra en phase chantier du fait du terrassement local, du défrichage partiel et de la création des tranchées et des voiries. Ces dégradations sont à relativiser au regard des surfaces concernées.

Pendant la durée des travaux, les bruits, vibrations et poussières engendrés par les engins notamment, provoqueront un effet de dérangement et de perturbation de la faune qui pourra se tenir à l'écart du projet pendant la période de chantier. Cependant, cet impact, bien que direct, sera temporaire sur la majorité de la faune qui demeure très mobile.

Les animaux peu mobiles sont par contre susceptibles d'être tués lors des opérations de défrichage notamment. Cet impact irréversible pour les individus détruits restera faible car limité aux zones de défrichage et de circulation des engins.

➤ **Impact négatif faible, permanent et irréductible**

➤ Avifaune

Les impacts en phase travaux concernent principalement la perturbation des espèces en période de reproduction notamment pour les espèces nichant dans les milieux ouverts et semi-ouverts. En dehors de la période de nidification, les oiseaux sont moins sensibles à la destruction car ils peuvent fuir vers des secteurs plus calmes lors des travaux.

Avec 42 espèces recensées sur l'aire d'étude, l'avifaune présente 15 espèces patrimoniales. Le milan noir (*Milvus migrans*), le milan royal (*Milvus milvus*) et la Grue cendrée (*Grus grus*), classés à l'annexe 1 de la Directive européenne, ont été aperçus en vol mais ne nichent pas sur le site. Ils ne seront pas impactés par le projet, si ce n'est qu'une potentielle zone de chasse pour eux sera modifiée.

Le Pic épeichette (*Dendrocopos minor*) représente un enjeu modéré sur l'aire d'étude et se reproduit dans les milieux boisés. Les quelques zones de jeunes bois représentent un milieu potentiellement intéressant pour sa nidification. Les bois plus matures tout autour de l'aire d'étude semblent tout de même être plus adaptées à son écologie. Il est d'ailleurs considéré comme nicheur à proximité du site et utilisant le site pour s'alimenter.

L'alouette des champs (*Alauda arvensis*), le bruant jaune (*Emberiza citrinella*), la tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) et la linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) représentent un enjeu modéré sur le site et affectionnent les milieux semi-ouverts comme les fourrés, buissons, jeunes bois et lisières. L'alouette lulu (*Lullula arborea*) est inféodée à ces mêmes milieux mais représente un enjeu fort car inscrite à la directive oiseau à l'échelle européenne et déterminantes ZNIEFF à l'échelle régionale. Le bruant jaune est considéré comme nicheur à proximité. Les autres espèces sont considérées comme nicheuses possibles sur le site.

En évitant leur période de nidification pour les travaux lourds qui entament le chantier, les individus pourront aisément fuir vers des habitats de report autour du projet (ancienne carrière à l'ouest, Montagne de verre et de Montfaut au sud par exemple). Les lisières boisées en périphérie du site, particulièrement appréciées par ces espèces, seront maintenues.

Après les travaux, un habitat de type pelousaire ou prairial sera maintenu entre et sous les panneaux. Ce milieu ouvert permettra de conserver un habitat de reproduction favorable aux espèces nicheuses dans ce type de milieu. Plusieurs retours d'expérience montrent d'ailleurs le retour de ces espèces sur les centrales photovoltaïques en phase exploitation (voir paragraphe III. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

➤ Impact brut négatif fort et temporaire

Mesures associées :

Évitement : Réalisation des travaux lourds hors des périodes sensibles pour l'avifaune

Évitement : Evitement de plusieurs zones favorables pour l'avifaune (stations de flore protégée, talus, gîtes à chiroptères)

Évitement : Conservation des lisières boisées périphériques

➤ Impact résiduel faible et temporaire

- Chiroptères

Sur les 12 espèces de chiroptères recensés, 6 possèdent un intérêt patrimonial, dont 4 à enjeu fort (Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe et Murin de Bechstein), 2 à enjeu modéré (Grand murin, Murin à oreilles échanquées, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler et Pipistrelle de Nathusius).

Avec une activité globalement modérée sur le site, les chiroptères utilisent le site soit comme territoire de chasse ou comme lieu de passage plus ou moins occasionnel. 4 potentiels arbres ou cavités gîtes à chiroptères ont été recensés sur l'aire d'étude.

Les espèces dérangées par les bruits et vibrations du chantier pourront aisément fuir vers des habitats de report aux alentours. Les chiroptères possèdent une mobilité entre gîtes estivaux et hivernaux importante (jusqu'à plus de 1000 km pour la Pipistrelle de Nathusius) et un territoire de chasse de plusieurs kilomètres, à l'exception du murin de Bechstein pour qui le territoire de chasse reste assez réduit. Cette espèce ayant un habitat préférentiel (dont les secteurs de chasse) de type forêts âgées denses, clairières et coupes, elle se cantonne très certainement aux boisements périphériques du site.

Le chantier diminuera la superficie de chasse de certaines espèces de chauves-souris de manière temporaire. D'autres secteurs de milieux ouverts ainsi que des boisements existent autour de la zone d'étude (boisements avec clairières à l'est, ancienne carrière à l'ouest, Montagne de Verre et Montagne de Montfaut au sud).

D'autre part, l'activité nocturne des chauves-souris ne sera pas dérangée par l'activité diurne du chantier.

Les boisements autour du site et les fourrés maintenus sur l'aire d'étude seront bénéfiques au maintien de l'activité de chasse des chiroptères sur l'aire d'étude.

➤ Impact brut négatif fort et temporaire

Mesures associées :

Évitement : Evitement des arbres et cavités gîtes à chiroptères

Évitement : Evitement de la période de mise-bas et d'hivernation des chiroptères pour les travaux lourds

Évitement : Conservation des boisements périphériques

Évitement : Conservation de la « trame noire »

➤ Impact résiduel faible et temporaire

- Mammifères (hors Chiroptères)

Les enjeux concernant les mammifères sont faibles du fait du faible intérêt patrimonial des espèces recensées. Les grands mammifères sont vulnérables uniquement en période de reproduction, le reste du temps ils peuvent fuir vers d'autres zones favorables alentours.

Dans la mesure où le parc sera clôturé, les mammifères de taille moyenne à grande ne pourront plus accéder au site ni le traverser. Les mammifères sont sensibles au dérangement mais leur activité est essentiellement nocturne et les animaux continueront à utiliser les zones favorables aux abords des zones en travaux. La période des travaux lourds évitera la période de mise-bas et de reproduction des mammifères.

➤ Impact brut négatif faible et temporaire

Mesures associées :

Évitement : Réalisation des travaux lourds hors des périodes de reproduction et de mise-bas des mammifères

➤ Impact résiduel très faible et temporaire

- Herpétofaune (reptile et amphibien)

La plupart des individus de ces groupes sont peu mobiles et se déplacent lentement. Ils sont donc particulièrement concernés par les risques de mortalité lors de la phase de chantier.

Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée sur le site qui n'est pas favorable à ce groupe.

Pour les reptiles, 2 espèces ont été observées : la couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) et le lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Les enjeux concernant ce groupe sont faibles à modérés. Ces espèces pourront largement recoloniser le site après chantier.

➤ Impact brut négatif faible et temporaire

Mesures associées :**Évitement :** Réalisation des travaux lourds hors des périodes de ponte et d'hibernation pour les reptiles➤ *Impact résiduel faible et temporaire*

- Entomofaune

Pour **les odonates (libellules)**, Aucune espèce n'a été recensée.

32 espèces de **lépidoptères** ont été recensées. Toutes communes ou très communes.

Pour **les orthoptères (sauterelles, criquets, grillons et espèces voisines)**, 16 espèces ont été recensées. 2 d'entre elles sont remarquables : Le criquet rouge queue (*Omocestus haemorrhoidalis haemorrhoidalis*) et l'Oedipode rouge (*Oedipoda germanica germanica*). Ces espèces ont été répertoriées comme proche de l'extinction dans un inventaire des orthoptères en Bourgogne, loin d'être exhaustif, réalisé en 2007. Cet état des lieux devait servir de prémisses pour une potentielle liste rouge des orthoptères en Bourgogne. 5 individus de criquet rouge queue ont été retrouvés et 2 individus d'Oedipode rouge.

Les impacts du chantier sur ces deux espèces sont difficilement réductibles car elles sont toute l'année sur site (sous forme d'œuf ou d'adulte) et peuvent se trouver sur la presque totalité des zones dépourvues de végétation.

Leur période sous forme d'adulte (de juillet à septembre) correspond à leur période de reproduction et paraît donc d'autant plus sensible. Les œufs sont alors déposés dans les premiers centimètres du sol. Ils peuvent donc être sujets à écrasement par les engins de chantier, même légers.

Néanmoins, les zones évitées pour la flore, les talus et les gîtes à chiroptères maintiendront des zones de développement favorables à ces deux espèces. Au total, environ 0,25 ha sera balisé ou non carrossable pour des engins (talus central). Ces zones évitées engendrent une surface de 0,83 ha sans implantation de panneaux. En phase exploitation, les deux espèces pourront totalement réaliser à nouveau leur cycle de vie sur le site.

➤ *Impact brut négatif fort et permanent***Mesures associées :****Évitement :** Évitement des zones de flore protégée, des gîtes à chiroptères et du talus central**Évitement :** Réalisation des travaux lourds hors des périodes les plus sensibles pour les orthoptères➤ *Impact résiduel modéré et permanent*

- Autres observations

2 autres taxons ont été relevés de manière occasionnelle sur la zone d'étude et ses abords. Il s'agit d'1 espèce de Coléoptère commune : la coccinelle à 7 points, d'1 espèce de Névroptères : l'Ascalaphe soufré.

2.4.4.2 Impact direct sur la faune en phase exploitation

• Effets optiques

La réflexion de la lumière sur les surfaces modulaires risque de modifier les plans de polarisation de la lumière réfléchi. Certains insectes (par exemple les abeilles, bourdons, fourmis, quelques insectes aquatiques volants) ont l'aptitude de percevoir la lumière polarisée dans le ciel et de se guider sur elle.

La centrale photovoltaïque pourrait donc provoquer des gênes chez certains insectes et oiseaux, qui risquent de les confondre avec des surfaces aquatiques. Cependant, les chaussées ou parkings mouillés donnent lieu à un phénomène similaire. Il n'y a aucun indice de perturbation des oiseaux par des miroitements ou des éblouissements.

L'examen d'une installation photovoltaïque au sol de grande envergure à proximité immédiate du canal Main-Danube¹⁶ et d'un immense bassin de retenue occupé presque toute l'année par des oiseaux aquatiques n'a toutefois révélé aucun indice d'un risque de confusion entre la centrale et les surfaces aquatiques. On a pu observer des oiseaux aquatiques tels que le canard colvert, le harle bièvre, le héron cendré, la mouette rieuse ou le cormoran en train de survoler l'installation photovoltaïque. Aucun changement dans la direction de vol (contournement, attraction) n'a été observé.

L'impact des effets optiques du projet sur la faune peut donc être considéré comme nul.

➤ *Impact nul*

• Effarouchement

Par leur aspect, les installations photovoltaïques peuvent créer des effets de perturbation et d'effarouchement et par conséquent dans certaines conditions dévaloriser l'attrait de biotopes voisins de l'installation, qui peuvent être potentiellement favorables à l'avifaune. Ces effets ne sont pas à exclure, en particulier pour les oiseaux migrateurs.

Cependant, l'effet d'effarouchement dépend de la hauteur des installations qui, dans le cas des sites projetés, ne devrait pas dépasser la hauteur totale de 3,5 mètres (poste de livraison). Il ne faut donc pas s'attendre à un comportement d'évitement de grande envergure, les éventuelles perturbations se limitant à la zone de l'installation et à l'environnement immédiat.

➤ *Impact nul*

• Dérangement lié à l'entretien et la maintenance du site

Dans la mesure où la présence de personnel sur le site pour l'entretien et la maintenance des installations reste occasionnelle, les perturbations pour la faune locale devraient demeurer négligeables.

➤ *Impact nul***2.4.4.3 Impact indirect sur la faune par la modification des habitats en phase d'exploitation**

L'occupation de surfaces par des constructions ou installations et les changements d'utilisation du sol qui leur sont liés sont susceptibles d'entraîner des effets tant positifs que négatifs sur la faune.

- Avifaune

Une fois la centrale photovoltaïque en place et les travaux achevés, le site retrouvera son rôle potentiel de lieu de nidification et d'alimentation.

Les suivis au sein d'installations photovoltaïques allemandes révèlent que de nombreuses espèces d'oiseaux peuvent utiliser les zones entre les modules et les bordures d'installations photovoltaïques au sol comme terrain de

¹⁶ D'après le guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol (l'exemple allemand), traduit par le MEEEDD, en janvier 2009

chasse, d'alimentation ou de nidification. Les passereaux continueront certainement à nicher et à s'alimenter dans les haies en périphérie du site.

En dehors des espèces nicheuses, les oiseaux provenant de boisements voisins cherchent leur nourriture dans les surfaces des installations. En automne et en hiver, des bandes de passereaux élisent parfois domicile (dortoir) sur ces sites.

Le maintien d'un milieu ouvert de type prairie est également favorable à d'autres espèces qui sont menacées par la fermeture des milieux (alouette des champs).

L'entretien sera réalisé par fauchage mécanique ce qui est favorable aux espèces avec reproduction au sol. Une fauche tardive permettra également le retour des passereaux inféodés aux milieux ouverts fréquentant déjà le site.

Une étude allemande¹⁷ réalisée par le bne (fédération allemande pour un nouveau secteur de l'énergie) a porté sur les suivis de 75 centrales photovoltaïques en exploitation. Il en résulte pour l'avifaune un retour très positif avec l'utilisation des centrales photovoltaïques par de nombreuses espèces pour la réalisation de leur cycle de vie. L'alouette lulu a notamment été retrouvée sur plusieurs centrales.

Dans cette étude, la modulation de la distance inter rangée est mise en avant comme facteur déterminant pour la biodiversité au sein des centrales solaires. Ainsi, au-delà du maintien des pelouses sèches sur le site, un inter rang supérieur à 3 m et autorisant une bande ensoleillée supérieure à 2,5 m créé les conditions nécessaires à l'établissement d'espèces d'oiseaux nicheurs au sol. Il est montré qu'un inter rang important permet d'accroître massivement les populations tandis que la mise en place d'un espacement étroit entre les rangs de modules se traduit par une baisse du nombre des espèces et de la taille des populations.

Plusieurs retours d'expérience montrent le retour de l'alouette lulu sur les centrales photovoltaïques :

REX de la centrale de Thézan-des-Corbières (11)

Plusieurs individus d'alouette lulu avaient été observés sur le site avant construction en 2010, sans signe de nidification. Le site était alors une ancienne décharge. En 2020, 5 individus ont été contactés sur l'emprise du parc. L'espèce est considérée comme très probablement nicheuse sur site (Observation d'adultes transportant de la nourriture pour leur progéniture). L'enherbement sous les panneaux semble tout à fait favorable à cette espèce. 2 couples de linotte mélodieuse avaient alors aussi été retrouvés en 2020 alors qu'ils n'avaient pas été contactés en 2010.

REX de la centrale de Toul-Rosières (54)

La centrale photovoltaïque de Toul-Rosières se situe sur une ancienne base militaire qui représente un milieu anthropisé mais comprenant des zones naturelles écologiquement intéressantes (dont des pelouses sèches calcaires). Un suivi faune et flore a été réalisé de 2012 à 2017. L'état initial avant construction a été fait en 2010.

La population d'Alouette lulu semble en augmentation depuis 2010. En effet, trois couples de l'espèce ont été recensés en 2010 et 2013 alors que 7 à 8 couples ont été recensés en 2014 et 2015. En 2016 ce sont environ 9 couples qui ont été inventoriés. En 2017, 10 couples ont été comptés au minimum.

Un suivi en phase exploitation est proposé pour le projet sur de la Grande Craie. Il permettra d'observer le retour sur site des espèces d'oiseaux

➤ **Impact brut négatif modéré et permanent**

Mesures associées :

Réduction : distance inter rangée assurant une surface ensoleillée de 2,5 m entre les panneaux



Avifaune présente sur une station photovoltaïque

Réduction : Réalisation d'un entretien de la végétation respectueux de l'environnement

Accompagnement : Recréation d'un milieu favorable à l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts sur la Montagne de Montfaut

Accompagnement : Suivi de l'avifaune en phase exploitation

➤ **Impact résiduel négatif faible et permanent**

- Chiroptères

Concernant les chiroptères, l'augmentation de la diversité floristique au cours de l'exploitation du par cet l'absence de traitements chimiques divers, entraîneront à court terme l'augmentation des populations d'insectes, ce qui sera favorable à ce taxon. Les chauves-souris pourront voler au niveau du sol, entre les rangées des structures et à proximité des zones de chasse privilégiées (fourrés et lisières périphériques).

De plus, d'après les retours d'expériences acquis sur les centrales photovoltaïques exploitées par EDF Renouvelables et LUXEL, les modes d'entretien raisonnés sont favorables aux insectes, et de ce fait aux insectivores tels que les chauves-souris. Par conséquent, les ressources trophiques seront présentes pour ces espèces.

En conclusion, en phase d'exploitation, il est possible que les chiroptères perdent des zones de chasse potentiellement favorables. Cependant, les abords du site contiennent de nombreux milieux de qualité, favorables à la chasse pour les chiroptères. Le développement de pelouses, voire de prairies sous les panneaux permettra la pérennisation ou la création de nouveaux habitats favorables aux insectes et petits mammifères, dont les chauves-souris.

Avec pour objectif d'apporter des potentiels gîtes supplémentaires pour les chiroptères, des gîtes artificiels seront positionnés sur et autour du site.

Aucun éclairage ne sera présent sur le site.

➤ **Impact brut négatif faible et permanent**

Mesures associées :

Évitement : Conservation de la « trame noire »

Réduction : Conservation d'une végétation de type pelousaire/prairial sur le site

Accompagnement : Mise en place de gîtes à chiroptères sur et aux alentours du site

Accompagnement : Gestion favorable aux chiroptères sur la Montagne de Montfaut

➤ **Impact positif permanent fort**

- Mammifères (hors chiroptères)

Les surfaces d'installations des modules offrent un environnement attrayant pour les petits mammifères grâce aux zones protégées de la pluie et à la végétation herbacée maintenue/entretenu entre les modules. Cette manne alimentaire peut alors être mise à profit par les prédateurs mammifères (renard, mustélidés par exemple) sur les espaces maintenus entre les rangées ou en bordure de celles-ci.

➤ **Impact positif permanent faible**

En général, l'impact principal après aménagement concernant les mammifères est la mise en place d'une clôture tout autour de l'installation, excluant partiellement le site de son environnement. Si la clôture empêche les animaux de pénétrer dans l'enceinte, le risque est double : la perte de territoire exploitable pour les plus grandes espèces et le risque de pullulation de certaines espèces dans l'enceinte (micromammifères) si leurs prédateurs ne peuvent y

¹⁷ Centrales solaires – un atout pour la biodiversité (2019)

pénétrer. La plupart de ceux-ci sont toutefois capable de grimper sur une clôture ou de creuser dessous. La clôture du site peut enfin entraver un corridor de déplacement limitant les échanges biologiques ou obligeant les animaux à des déplacements plus importants et parfois plus dangereux (canalisation vers une route par exemple). Ce n'est pas le cas ici et le risque est très faible vu la taille du projet.

➤ *Impact brut négatif faible et permanent*

Mesures associées :

Réduction : Réalisation d'un entretien de la végétation respectueux de l'environnement

➤ *Impact résiduel négatif très faible et permanent*

- Reptiles et amphibiens

Le maintien d'un milieu ouvert sera favorable aux espèces évoluant dans ce type de milieu. Les installations pourront d'autre part représenter un nouvel habitat potentiel pour les reptiles.

➤ *Impact positif permanent faible*

Mesures associées :

Réduction : Réalisation d'un entretien de la végétation respectueux de l'environnement

➤ *Impact positif permanent faible*

- Entomofaune

Le maintien d'un milieu ouvert et l'entretien d'une végétation herbacée permettra de conserver les potentialités d'accueil du site pour les insectes. Une recolonisation des deux espèces d'orthoptères remarquables sera possible en phase exploitation.

➤ *Impact négatif permanent réductible faible*

Mesures associées :

Évitement : Conservation des zones évitées pour la flore, les gîtes à chiroptères et les talus

Réduction : Conservation d'une végétation de type pelousaire/prairial sur le site

➤ *Impact résiduel négatif permanent faible*

2.4.5 Mesures associées aux impacts sur le milieu naturel

2.4.5.1 Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement peuvent être différenciées en 4 types :

- **Évitement amont**, au stade anticipé permettant d'aboutir à la variante retenue
- **Évitement géographique**
- **Évitement technique**
- **Évitement temporel**

➤ **Évitement géographique :** Évitement du talus au centre de l'aire d'étude

Au centre de l'aire d'étude, le talus qui prend place suite à l'activité de l'ancienne carrière ne permet pas une implantation des structures porteuses des panneaux sans avoir recours à un terrassement important. Ainsi, cette zone sera évitée et n'accueillera pas de panneaux solaires. Cette mesure sera bénéfique pour les habitats et la faune. Au total, presque 0,6 ha sera évité pour cet accident topographique. La puissance perdue associée est d'environ 0,9 MWc.

➤ **Évitement géographique :** Évitement des stations de flore protégée

Les 3 espèces de flore protégée situées dans l'aire du projet seront mises en défens et évitées. Un balisage sera mis en place par un écologue au début du chantier avec une distance tampon de 2 m autour de la station identifiée. La surface balisée sera d'environ 0,2 ha.

En phase exploitation, l'entretien de la végétation prendra en compte ces stations afin de ne pas les détruire.

La puissance perdue associée à cette mesure est d'environ 0,5 MWc.

➤ **Évitement géographique :** Évitement des arbres et cavités potentiellement gîtes à chiroptères

Les 4 potentiels gîtes à chiroptères situés sur l'aire du projet seront mis en défens. Au même titre que les stations de flore, ces zones seront balisées par un écologue. Une distance tampon de 3 m sera prise pour le balisage autour des cavités ou arbres. La surface balisée correspondra à environ 110 m².

La puissance perdue associée à cette mesure est d'environ 0,1 MWc.

➤ **Évitement technique :** Conservation des boisements périphériques

Les boisements aux alentours de l'aire d'étude correspondent à des habitats de report pour de nombreuses espèces et créent des lisières écologiquement très intéressantes pour les chiroptères et l'avifaune. Ils seront maintenus et entretenus mécaniquement afin de limiter leur ombrage sur les modules.

Sur demande du SDIS, un débroussaillage jusqu'à 10 m à l'extérieur du site sera réalisé, soit 6 m au-delà de la piste extérieure de 4 m. Un léger débroussaillage alvéolaire pourra être mis en place. Ce débroussaillage sera effectué lors de la période favorable aux travaux lourds, définie ci-dessous. Un débroussaillage pour la sécurité incendie n'a pour objet de supprimer que le sous-bois, les arbres morts et d'éclaircir les houppiers des arbres. Il ne remet pas en cause l'effet de lisière boisée.

➤ **Évitement technique :** Conservation de la « trame noire »

Afin d'éviter le dérangement des chiroptères et des insectes nocturnes, la zone de projet (en phase chantier et exploitation) ne sera pas éclairée la nuit et les travaux s'effectueront en journée.

➤ **Evitement technique :** Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet.

La circulation des engins de chantier (véhicules lourds) sera limitée aux voiries prévues à cet effet. En limitant le passage de poids lourds à certains espaces réduits, la préservation de la couche herbacée sur la majeure partie du site est assurée. Les véhicules les plus lourds circulants hors voiries correspondent à la batteuse des pieux d'ancrage des structures, à la foreuse (selon le type de sol) et aux véhicules de transport des modules (chariot télescopique ou chargeuse compacte).

➤ **Evitement temporel :** Réalisation des travaux lourds hors période sensible pour la faune et la flore

De manière générale, afin de réduire le risque lié à la période de travaux, il est recommandé que les travaux de gros œuvre générant un impact fort sur le milieu (défrichage, création des voiries et tranchées de câbles et pose de la clôture et des pieux battus) soient réalisés en dehors des périodes sensibles décrites ci-dessous, permettant ainsi de réduire les risques d'atteintes à l'avifaune et autres taxons sensibles. Les travaux lourds sont acceptés s'ils ont débuté avant le début de la période de restriction et qu'ils n'ont pas été stoppés. Dans ce cas, les travaux devront se dérouler sans interruption après leur démarrage, ceci afin de dissuader d'éventuels couples nicheurs de s'installer au sein de l'emprise du chantier, et d'être dérangés, voir détruits, en cas de redémarrage de chantier. Si toutefois le chantier devait être interrompu pendant plus de 15 jours et durant la période de nidification, le passage et l'avis d'un expert écologue indépendant seront prévus avant le redémarrage du chantier.

La période de nidification des oiseaux (mars à août) sera évitée pour période des travaux lourds afin d'écartier tout risque de mise en échec de la reproduction (abandon du site en cours d'installation des couples, destruction directe d'œufs ou de poussins). En période de halte migratoire ou d'hivernage, les oiseaux sont globalement moins sensibles, et peuvent facilement gagner des habitats moins perturbés. Concernant l'espèce d'oiseau à enjeu fort, L'alouette lulu niche de mars à juillet.

Cette période permettra en outre d'éviter les périodes les plus sensibles pour les mammifères et ainsi d'éviter la destruction ou le dérangement d'individus lors du défrichage.

La période de reproduction, lorsqu'ils sont sous forme adulte, des orthoptères correspond aux mois de juillet, août et septembre. Cette période correspond à la plus grande sensibilité pour ce taxon car peu mobiles, les adultes se reproduiraient difficilement lors du chantier. Cette période sera donc évitée pour les travaux lourds.

La période de mise-bas et d'hivernation des chiroptères sera également évitée au vu des espèces à enjeux forts recensées sur le site. De même pour les reptiles. Et afin d'avoir le moindre impact possible sur les habitats et la flore, la période de floraison des principales espèces végétales sera proscrite pour les travaux lourds.

Il s'avère que la période la plus favorable à la réalisation des travaux lourds soit d'octobre à mi-décembre.

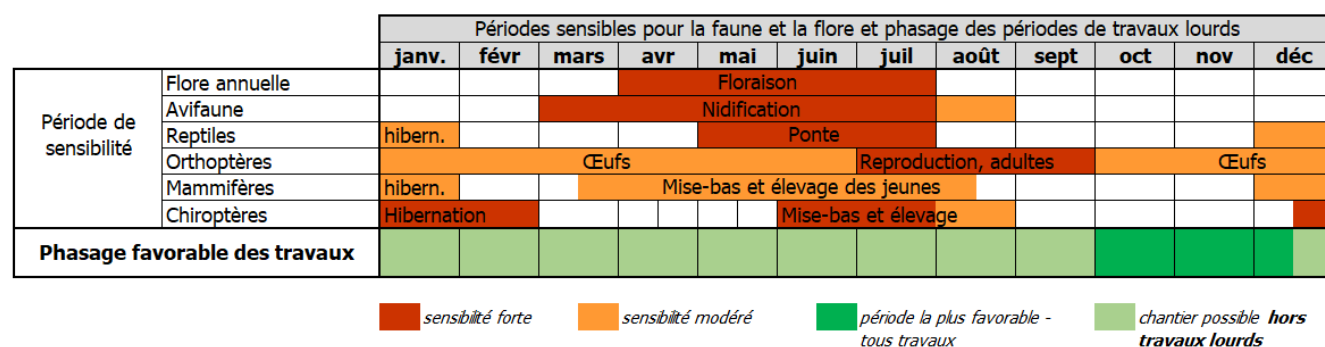


figure 129. Tableau de synthèse des périodes de sensibilité de la faune et la flore sur l'aire d'étude

2.4.5.2 Mesures de réduction

Les mesures de réduction peuvent être différenciées en 3 types :

- Réduction géographique
- Réduction technique
- Réduction temporelle

➤ **Réduction géographique :** Espacement inter rangée important assurant une surface ensoleillée entre les panneaux

En s'inspirant de l'étude allemande menée par le bne, le design de la centrale a pris en compte une distance inter rang respectant une bande ensoleillée de 2,5 m minimum entre les rangées de panneaux du 15 avril au 15 septembre. Cette bande ensoleillée, au-delà d'être bénéfique à la biodiversité comme le montre cette étude, devrait être favorable au maintien des pelouses sèches et de la flore patrimoniale. La puissance installée perdue par l'intégration de cette mesure est d'environ 0,5 MWc par rapport à un scénario avec un inter rang resserré pour optimiser la puissance installée (scénario 2 chapitre III.1.3).

➤ **Réduction technique :** Gestion de la végétation respectueuse de l'environnement

L'entretien de la végétation herbacée du site se fera préférentiellement par fauchage mécanique.

A priori, au vu de la végétation actuelle, il serait possible de n'effectuer qu'un passage tardif selon les besoins (plutôt vers l'extérieur du site d'après l'absence de végétation sur la zone centrale). Ce passage pourra être différencié spatialement et temporellement. Il prendra en compte les zones sensibles pour la flore (espèces protégées).

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.

2.4.5.3 Mesures de compensation et d'amélioration

➤ **Compensation :** Gestion favorable aux habitats d'intérêt communautaire (pelouses sèches) sur la Montagne de Montfaut

Cette mesure compensatoire s'inscrit dans la volonté de LUXEL d'atteindre le « zéro perte nette de biodiversité » pour ses projets solaires.

Elle entre dans le cadre du troisième type de mesure de compensation défini par le Commissariat Général du Développement Durable (CGDD) comme : « Faire évoluer positivement les pratiques de gestion de l'habitat ou du milieu dans le temps et de façon pérenne : évolution des pratiques de gestion. »

La Montagne de Montfaut est un terrain communal qui correspond à une butte calcaire située à moins de 2 km au sud de l'aire d'étude de la Grande Craie. Les terrains en question représentent une surface de 23 ha.

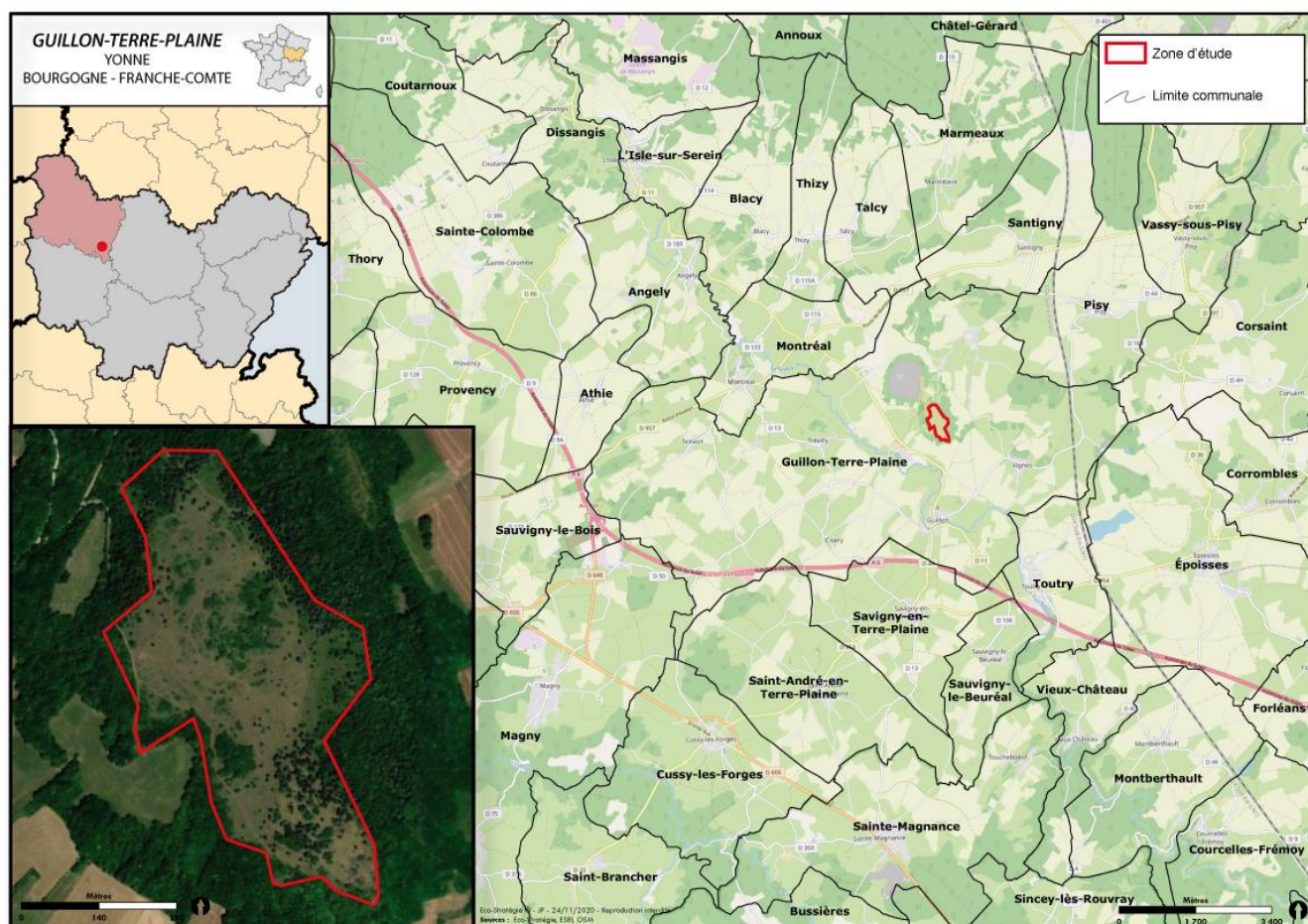


figure 130. Localisation des terrains de compensation de la Montagne de Montfaut

Un pré-diagnostic des potentialités de la Montagne de Montfaut a été réalisé par Eco-Stratégie au mois de novembre. Le rapport complet est annexé (annexe 4). Il est important de préciser qu'il n'est possible de parler que de potentialités après un passage à cette période de l'année qui n'est pas favorable à l'observation de la faune et de la flore et à la détermination des habitats. Ainsi, un diagnostic complet sera réalisé en 2021 aux périodes propices. Il viendra confirmer la possibilité des actions proposées ci-dessous en :

- Validant les habitats pré-identifiés
- Identifiant la faune et la flore afin de s'assurer de ne pas engendrer d'autres incidences négatives sur d'autres espèces.

Ainsi, les recherches bibliographiques et les observations du 17 novembre 2020 permettent de mettre en exergue des terrains en bon état de conservation, situés dans la ZNIEFF I « Pelouse de la Montagne de Verre à Guillon » et composés de pelouses sèches potentiellement d'intérêt communautaire (en majorité pelouse à Brome, cf carte de l'occupation de sols dans le rapport présenté en annexe 4). La surface de pelouses sèches potentiellement d'intérêt communautaire serait d'environ 13,3 ha.

Comme présenté chapitre III. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, la somme des surfaces d'habitats d'intérêt communautaire (en mosaïque ou non) concernées par le projet la Grande Craie correspond à 2,54 ha. En prenant en compte la surface également concernée par le projet situé au lieu-dit « Montagne de Verre » présenté dans le paragraphe III. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** sur les impacts cumulés, qui est de 7,89 ha, la surface d'habitat d'intérêt communautaire impactée représente au total 10,43 ha. **Ainsi, un ratio supérieur à 1 pour 1 est proposé (ratio de 1,28).**

La période n'étant pas propice à une identification correcte des habitats et à l'observation de la faune et la flore, la mesure de compensation présentée ici reste conditionnelle. Dans le cas où les inventaires de 2021 n'identifieraient pas une surface de pelouses sèches au moins équivalente à la surface concernée par le projet la Grande Craie (ce qui reste peu probable), LUXEL étudiera la possibilité d'un autre site de compensation, en discussion avec les élus et acteurs locaux, afin d'assurer une surface de compensation au moins équivalente à celle concernée par le projet.

Actions proposées :

- Mise en place d'une convention avec l'éleveur et la commune pour pérenniser le pâturage ovin

En concertation avec le bureau d'études Eco-Stratégie et en s'appuyant sur le document édité par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP) « Typologie des végétations de dalles et de pelouses calcaires sèches en région Centre » dont est extrait le tableau suivant, une gestion conservatrice de ce milieu a été optée comme mesure de compensation pour le projet sur la Grande Craie.

Ainsi, le pâturage ovin déjà présent sera maintenu et une convention sera établie entre la commune, propriétaire des terrains, l'éleveur et LUXEL (ou EDF Renouvelables pour le projet Montagne de Verre) afin de fixer des conditions de pâturage extensif (2 à 3 animaux/ha/an) et de pérenniser le plan de gestion identifié. Cette convention sera établie pour toute la durée de vie de la centrale photovoltaïque sur la Grande Craie.

- Mise en place d'un plan de gestion de la végétation

Un plan de gestion de la végétation viendra compléter le pâturage ovin dans le but de stopper une fermeture du milieu visible par la présence d'espèces ligneuses. Ces dernières seront donc fauchées de manière mécanique et manuelle. La fauche sera réalisée tardivement (à partir de fin juillet) et ponctuellement selon les besoins identifiés par les suivis écologiques présentés dans la mesure d'accompagnement ci-dessous.

Type de gestion/conservation	Activité	Période / Fréquence	Végétation ciblée
Fauchage tardif avec export des résidus	- Fauchage à partir de fin juillet - Exports des résidus de fauche	Fin d'été (bis)-annuel	Mesobromion
Pâturage extensif	Pâturage ovin : Troupeau de moins d'au moins 2 à 3 animaux/ha/an	(bis)-annuel, tout au long de l'année ou pendant quelques mois, fixe ou itinérant	Xerobromion et Mesobromion
Gestion rotative	Alternance pâturage ovin / fauche tardive exportatrice	Fin d'été	
Étrépage	Retrait superficiel du sol sur quelques centimètres	Hors période de floraison	Alyso - Sedion et Xerobromion
Gyrobroyage	- Broyage des chamæphytiques moyens et haut - Exports des résidus	Fin d'été, quand fermeture par des ligneux	Pelouse secondaire
Éclaircie ou coupe dans une forêt calcicole méso- à xérophile	Coupe d'arbres et d'arbustes	Fin d'été	Pelouse secondaire
Régulation de la fréquentation	Limitation de l'accès au public Interdiction de certains loisirs (cross, feux, ...)		Végétations pelousaires stables

Quelques exemples de documents à consulter pour plus de précisions :
CDPNE, 2000. Bilan du suivi floristique et phytosociologique des pelouses en relation avec le fauchage et le pâturage. Réserve naturelle des Vallées de la Grand-Pierre et de Vitain (41), CDPNE, DIREN Centre, 16 p.
Müller F. & al. (FCEN), 2002. Recueil d'expériences de gestion et de suivi scientifique sur pelouses sèches. Espaces naturels de France, Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels, programme Life-Nature « Protection des pelouses sèches relictuelles de France », 132p.

Tableau 63. Types d'entretien et de restauration des végétations basses calcaires

➤ Accompagnement : Suivis écologiques des habitats et de l'avifaune sur la Grande Craie et la Montagne de Montfaut

Afin de suivre les mesures mises en place et le réel impact qu'aura la mise en place d'une centrale solaire sur ce type de milieu, un suivi sera réalisé aux années N+1, N+3 et N+5 puis tous les 3 à 5 ans selon les résultats des premiers suivis. Ce suivi concernera les habitats et la flore ainsi que l'avifaune nicheuse et sera mis en place aussi bien sur le site de la Grande Craie que sur la zone de compensation sur la Montagne de Montfaut.

➤ Accompagnement : mise en place de gîtes à chiroptères artificiels

Au vu des espèces à enjeux forts recensées sur le site, une mesure d'accompagnement est proposée pour les chiroptères. Il s'agit de la mise en place de gîtes à chiroptères dans les arbres en lisère et sur les façades des locaux techniques (transformation et livraison).

Ces gîtes artificiels (exemple de photo ci-contre) sont fabriqués en bois ou en béton de bois et de couleur sombre. Sur les arbres, ils seront fixés à une hauteur de 4-5 m minimum afin d'éviter la prédation. Ils doivent être à l'abri des vents dominants et exposés plein soleil ou à mi-ombre selon les espèces.

Les gîtes sur façade pourront être installés à une hauteur d'environ 3 m. Ils seront également en béton de bois et orientés sud/sud-ouest et à l'abri du vent.

Les gîtes seront préférentiellement regroupés (2/3 gîtes côte à côte en façade par exemple).

Le nombre de gîtes, le modèle et leur localisation seront décidés en concertation avec un bureau d'étude. (Eco Stratégie par exemple).

Un suivi de cette mesure sera mis en place environ tous les 2 à 3 ans après leur installation. Ce suivi sera couplé au suivi des habitats et de l'avifaune présenté dans la mesure précédente.



Gîtes à chiroptères

2.4.6 Destruction d'espèces protégées

La destruction d'espèces protégées peut-être répréhensible mais pour un motif d'intérêt général, elle peut être autorisée à l'issue d'étude d'impact et de mesures compensatoires.

Dans le cadre du projet de centrale solaire de la Grade Craie, les choix d'implantation et les mesures d'atténuations de l'impact de la centrale sur son environnement permettent ici une bonne intégration du projet dans son environnement et la préservation d'une grande partie des représentants des différents groupes faunistiques et floristiques.

L'évitement des milieux les plus sensibles et l'adaptation de la période de travaux, accompagnés des autres mesures d'évitement et de réduction permettent d'éviter toute destruction des espèces protégées identifiées sur l'aire d'étude.

|| Ainsi, aucun dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées n'est nécessaire.

2.4.7 Synthèse des impacts et mesures concernant le milieu naturel

Les impacts du projet sur la faune ont surtout lieu pendant la phase travaux et concernent principalement l'avifaune et les habitats. Les principaux impacts attendus pendant cette phase sont un dérangement des espèces voire un risque de destruction directe pour les habitats. Les mesures de réduction, d'évitement, de compensation et d'accompagnement évoquées dans les chapitres précédents seront mises en œuvre afin de limiter l'impact de la centrale sur l'environnement.

Les impacts en phase exploitation sont plus faibles, voire positifs pour certaines espèces. La conception même du projet et le mode d'entretien permettent de préserver certaines zones à enjeu, d'entretenir un milieu ouvert et d'impacter le moins possible la faune.

La carte ci-dessous présente la synthèse des mesures envisagées afin de limiter l'impact de la centrale sur le milieu naturel

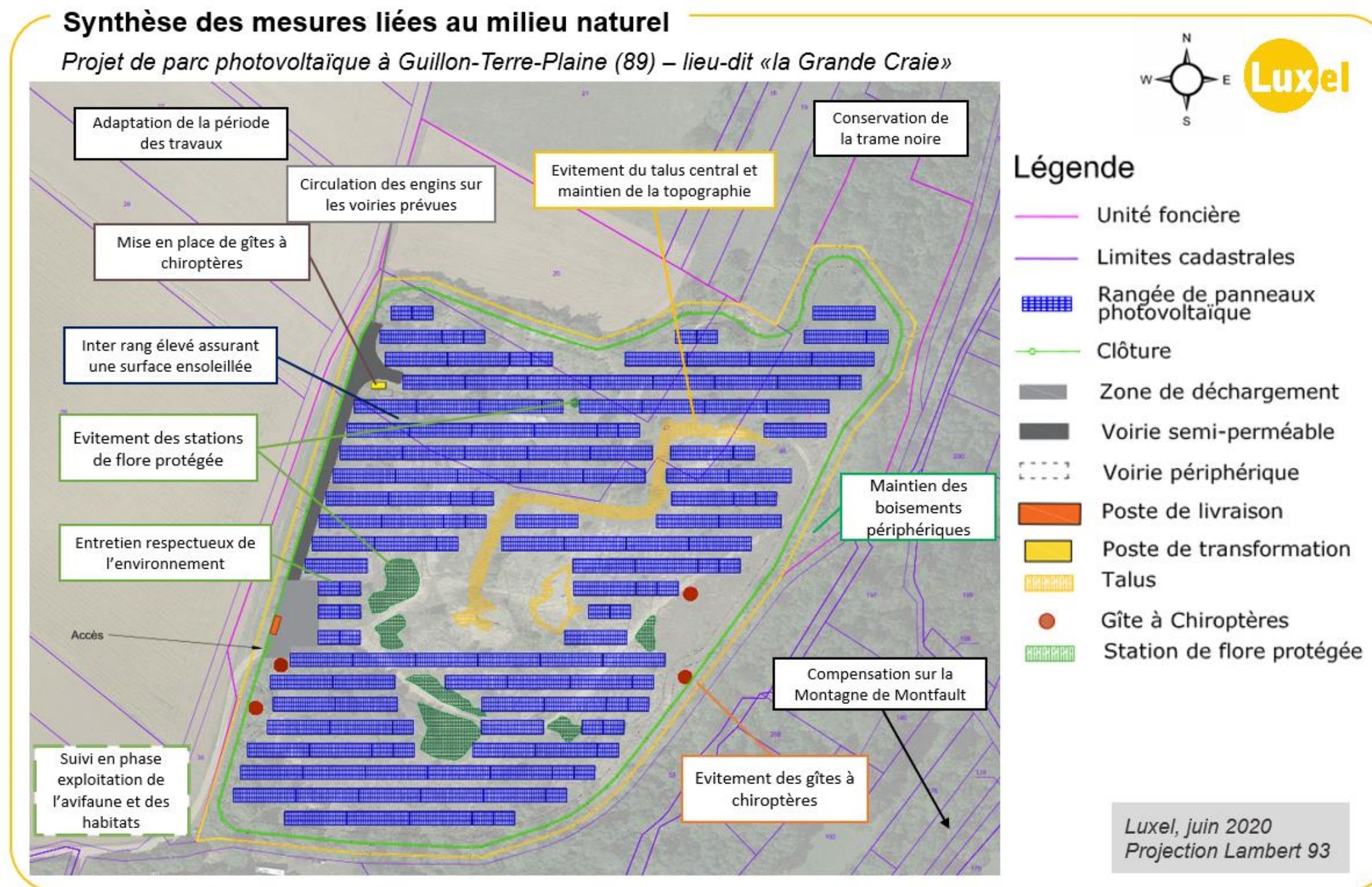


figure 131. Synthèse des mesures ERCA liées au milieu naturel

2.5 Impacts en phase démantèlement et remise en état

La centrale solaire a une durée de vie programmée d'environ 30 ans. Au-delà, si le vieillissement des modules le permet, on peut supposer que l'exploitation de la centrale photovoltaïque se poursuivra encore quelques années car les installations seront amorties. A l'échéance de la période d'exploitation, la centrale sera démontée entièrement et les parcelles revégétalisées. Il est à noter que des moyens similaires à ceux liés à la phase construction du parc photovoltaïque seront mis en œuvre : présence d'engins de chantier, de camions pour exporter les différents appareils et matériaux, production de déchets, etc.

Les impacts potentiels seront donc équivalents à ceux observés durant la phase de construction : pollution accidentelle, gestion des déchets, etc.

Cependant, le processus étant inversé, le site évoluera d'un stade partiellement artificialisé à un stade naturel.

2.6 Les effets cumulés

2.6.1 Les projets identifiés

Conformément à l'article R. 122-5 du code de l'Environnement, les projets pris en compte pour évaluer les effets cumulés sont qui :

- 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 périmètre retenu comprend la commune de Guillon-Terre-Plaine et les communes limitrophes. 1 seul projet a été identifié : projet de centrale photovoltaïque sur la Montagne de Verre. A une échelle plus grande (environ 10 km), seulement 3 projets faisant l'objet d'une étude d'incidence environnementale ont été identifiés.

Commune	Projet	Superficie / territoire concerné	Société/structure	Date avis	Distance vis-à-vis du projet
Guillon-Terre-Plaine	Parc photovoltaïque	19,8 ha	EDF Renouvelables	Pas encore d'avis	800 m
Provency	Méthanisation	0,7 ha	SARL Agri Energie Dondaine	05/06/2018	Environ 7,9 km
Thory	Parc éolien	1,7 ha	Thory Energie	05/06/2018	Environ 11 km
Massangis	Parc éolien	1,45 ha	Centrale éolienne de Dissangis	12/02/2019	9,8 km

2.6.2 Evaluation des impacts cumulés

2.6.2.1 Projet de parc photovoltaïque sur la Montagne de Verre

Il s'agit d'un projet co-développé par LUXEL et EDF Renouvelables suite au même AMI (Appel à Manifestation d'Intérêt) lancé par la commune de Guillon-Terre-Plaine. Il se localise également sur une ancienne carrière de calcaire à environ 800 m au sud de la Grande Craie au lieu-dit montagne de verre.

Le projet prévoit d'installer une puissance d'environ 17,55 Mwc sur une surface de 19,75 ha.

Milieu physique

D'un point de vue topographique, les deux projets sont séparés par la vallée du ruisseau du champs millet et se situent sur les mêmes types de terrain calcaire. Les eaux de ruissellement pourraient se retrouver dans ce ruisseau mais comme expliqué dans cette étude d'impact, les eaux pluviales sur le site de la Grande Craie ruisselleront peu du fait de la topographie globalement plane. Comme expliqué dans ce document (paragraphe III. **Erreur ! Source d'un renvoi introuvable.**), un parc photovoltaïque n'a que peu d'incidences sur la qualité et la quantité des eaux.

➤ *Impact cumulé nul*

Milieu naturel

Les enjeux sont à peu près similaires sur ces deux sites qui correspondent à des pelouses sèches qui se sont développés sur des anciennes carrières de calcaire. Ainsi, pour les enjeux communs, les mesures seront globalement similaires pour les deux sites.

La compensation prévue sur la montagne de Montfaut sera mise en place pour les deux projets et les surfaces de compensation comprendront les impacts des deux projets.

➤ *Impact cumulé brut négatif et permanent*

Mesures associées :

Compensation : Mutualisation de la compensation sur la Montagne de Montfaut. La surface compensée prend en compte la surface impactée par les deux projets photovoltaïques.

➤ *Impact cumulé nul*

Milieu humain

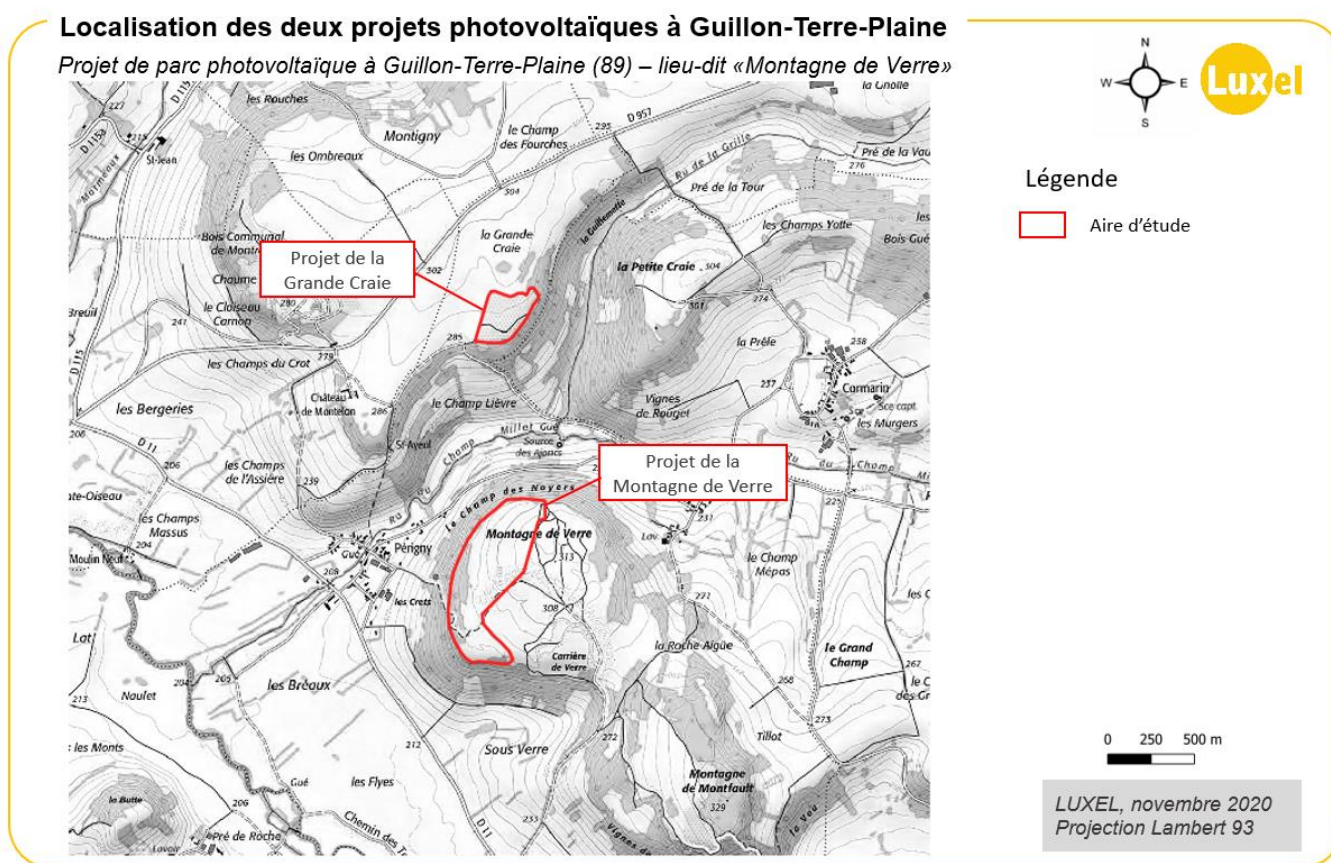
Concernant le milieu humain, les impacts cumulés sont positifs à l'échelle du territoire en ce qui concerne le développement économique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le raccordement sera réalisé soit de manière conjointe soit séparément. La deuxième option paraît la plus probable car la faible puissance du projet de la Grande Craie devrait lui permettre de se raccorder au réseau public par un piquetage sur une ligne existante.

➤ *Impact cumulé positif et permanent*

Aspect paysager

Les visibilité extérieures du projet de la Grande Craie sont très faibles car il y a de nombreux masques visuels (topographie ou boisements) sur ses pourtours. Un seul point de vue offre une visibilité sur les deux sites en même temps. Il s'agit d'une portion de la route RD957 qui passe au nord du site de la Grande Craie. Le projet de la Grande Craie étant peu perceptible depuis cette route en raison de la topographie et la Montagne de Verre partiellement visible de manière lointaine, l'impact paysager cumulé des deux projets peut être considéré nul.

➤ *Impact cumulé nul*



2.6.2.2 Mise en place d'une unité de méthanisation sur la commune de Provençy

Le projet porte sur :

- La construction d'une unité de méthanisation qui assure la production de biogaz à partir de biomasse (déchets agricoles et de l'industrie agroalimentaire) ;
- La valorisation du biogaz par cogénération sous forme de chaleur et d'électricité.

Le projet se situe au nord-est de la commune de Provençy, à proximité de la limite communale d'Athie, le long de la RD 9 reliant ce même village à Provençy. L'A6 est la principale infrastructure située à 150 m à l'ouest de l'unité de méthanisation. Provençy, à un peu plus de 8 km d'Avallon, appartient à la communauté de communes d'Avallon-Vézelay-Morvan au sud-est du département de l'Yonne (89).

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'autorité environnementale sont les suivants :

- **Eaux superficielles et souterraines** : l'unité de méthanisation (par le rejet des eaux pluviales, sanitaires, de lavage des camions, des stockages, des surfaces et de la fraction liquide du digestat) et le plan d'épandage peuvent engendrer un apport en excès de fertilisant organique capable de polluer les eaux dans un contexte où une partie des parcelles concernées (installation et plan d'épandage) se trouve en zone vulnérable telle que définie par la directive nitrates. La présence également de périmètres de protection de captages d'eau potable représente un enjeu sur les ressources en eau potable ;
- **Nuisances et cadre de vie** : le projet de méthanisation est source de bruit dû aux installations en fonctionnement et aux trafics routiers liés à l'acheminement des intrants et à la reprise du digestat lors des opérations d'épandage. L'unité de méthanisation et l'épandage du digestat sur les parcelles peuvent induire des nuisances olfactives.
- **Biodiversité** : l'installation et le plan d'épandage sont situés au cœur de la zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique -ZNIEFF- de type II « Prairies et Bocage de Terre Plaine ». La zone

Natura 2000 la plus proche est située à 4 km de l'installation (Gîtes et Habitats à Chauves-Souris en Bourgogne). L'unité de méthanisation et l'épandage du digestat sont de nature à influencer sur les habitats caractéristiques de ces zones. Les 2 autres sites Natura 2000 sont à 6 km (Vallées de la Cure et du Cousin dans le Nord-Morvan) et 8 km (Pelouses et Forêts Calcaïques des Coteaux de la Cure et de l'Yonne en amont de Vincelles).

- **Paysage et patrimoine culturel** : l'installation est située à proximité de l'autoroute A6 qui passe à environ 150 m à l'ouest et plusieurs monuments classés ou inscrits se trouvent dans un rayon de 3 km. Les bâtiments y occupent une surface de 6 600 m².

Au vu de la distance qui sépare ce projet avec celui de centrale photovoltaïque à Guillon-Terre-Plaine (7,5 km), aucune incidence cumulée n'est à prévoir.

➤ *Impact cumulé nul*

2.6.2.3 Parc éolien à Thory

Le projet consiste en la création d'un parc éolien sur le territoire de la commune de Thory, dans le département de l'Yonne, à 9 km au nord-est de la commune d'Avallon et environ 18 km de la commune de Vézelay, parallèlement à l'autoroute A6. Il découle d'un appel à projet de la communauté de communes Avallon-Vézelay-Morvan lancé fin 2014.

Le projet de parc éolien est composé de 7 éoliennes, dénommées E1 à E7 (le modèle envisagé n'est pas encore choisi, seul le gabarit est connu à ce jour) d'une puissance nominale de 4,2 MW, implantées sur une ligne orientée nord-ouest sud-est suivant le linéaire d'une portion de l'autoroute A6. Le futur parc éolien comportera 3 postes de livraison (PDL), situés respectivement à proximité de E1, entre E4 et E5 et entre E6 et E7.

L'emprise du chantier représenterait 59 636 m², tandis que la surface totale du parc pendant l'exploitation serait de 17 248 m².

Au vu de la distance qui sépare ce projet éolien avec celui de centrale photovoltaïque sur la commune de Guillon-Terre-Plaine (11 km), aucune incidence cumulée n'est possible tant sur le paysage que sur le milieu naturel, l'environnement humain ou le milieu physique.

La production d'électricité envisagée devrait atteindre 61,74 GWh/an, soit l'équivalent de la consommation électrique annuelle de 25 700 personnes.

Sur l'environnement humain, un impact cumulé positif est attendu en termes d'approvisionnement énergétique du territoire et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

➤ *Impact cumulé positif*

2.6.2.4 Projet éolien à Dissangis

Le projet consiste en la création d'un parc de 5 éoliennes sur le territoire de la commune de Dissangis, dans le département de l'Yonne à environ 35 kilomètres au sud-est d'Auxerre, pour une puissance totale de 12,5 mégawatts (2,5 MW par éolienne). Les éoliennes auront une hauteur de 180 mètres en bout de pale, avec un diamètre du rotor (y compris pales) pouvant aller jusqu'à 120 m. La zone d'implantation potentielle (ZIP) couvre une surface d'environ 150 hectares avec majoritairement des surfaces agricoles et 7 % occupée par quelques boisements et bosquets. Le dossier indique que près de 1,45 ha de surfaces agricoles sera consommé de manière permanente par les installations, dont les plateformes. Ces dernières seront conservées notamment pour les opérations de maintenance tout au long de l'exploitation du parc.

De même que précédemment, au vu de la distance importante entre Guillon-terre-Plaine et ce projet, aucune incidence négative cumulée n'est possible.

L'approvisionnement énergétique apportée et la réduction des émissions des gaz à effet de serre représentent un impact cumulé positif avec le projet photovoltaïque à Guillon-Terre-Plaine.

➤ *Impact cumulé positif*

3. SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT, MESURES ET COÛTS ASSOCIÉS

Un projet de parc solaire en tant que tel ayant des impacts assez faibles puisqu'il s'agit d'installations légères, les principales mesures de réduction et de compensation des impacts sont mises en place en phase chantier.

Le choix du maître d'ouvrage a été, après adaptation de l'emprise des installations, d'intégrer au projet des mesures de réduction des impacts afin de diminuer au maximum l'impact environnemental du projet.

Le tableau ci-dessous récapitule les enjeux, mesures et coûts environnementaux associés au projet par thématique. Les impacts initiaux et résiduels peuvent représenter une synthèse de plusieurs impacts regroupés par « type d'impact ».

Impact potentiel sur l'environnement

Impact potentiel sur l'environnement																	
Légende – lecture du tableau		Impacts				Mesures											
		- Phase : C = Construction – E = Exploitation - Durée : Ⓣ = Temporaire – Ⓟ = Permanent - Niveau : F : fort, m : moyen, f : faible, 0 : nul				- Coût : CC = dépenses incluses dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€). - Type : Prév = Préventive – Am = Aménagement – Cur = Curative – Sui = Suivi - Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Accompagnement											
Thème	Phase	Type d'impact	Durée	Impact initial				Mesures associées	Coût des mesures	Type	Objectif	Impact résiduel					
				F	m	f	0					f	m	F			
Milieu physique																	
Climat, air et énergie	C	Pollution par les engins de chantier	Ⓣ					-									
	E	Changements climatiques locaux – Fonction d'équilibre climatique locale des surfaces	Ⓟ					-									
	E	Changements climatiques locaux - Formation d'îlots thermiques	Ⓟ					-									
	E	Economie de gaz à effet de serre – Effet sur les ressources énergétiques	Ⓟ														
Topographie et géologie	C	Nivellement des talus	Ⓣ					-									
	C	Tassement du sol lié aux engins	Ⓣ					✓ Voirie spécifique pour les engins lourds	CC	Prév	R						
								✓ Installation de la base vie sur la plateforme de déchargement à l'entrée du site									
								✓ Evitements des principaux talus et pentes									
	C	Déplacement de terre et aménagement des voiries	Ⓟ					✓ Structures adaptables aux irrégularités topographiques	CC	Am	E						
							✓ Préservation et réutilisation sur site de toute la terre/roche déplacée pour la mise en place des locaux techniques	CC	Prév	R							
E	Plateforme de déchargement et voiries : matériau semi-perméable	Ⓟ					-										
Hydrologie	C	Impact quantitatif – modification des conditions de ruissellement (terrassment, modification du couvert végétal)	Ⓣ					✓ Préservation de la majeure partie de la topographie d'origine, le sens des écoulements sera maintenu	CC	Prév	E						
								✓ Maintien d'un couvert végétal en phase exploitation	CC	Prév	R						
	E	Impact quantitatif – imperméabilisation très limitée, écoulements non modifiés à l'échelle de la parcelle	Ⓟ					✓ Non jonction des modules et des structures ✓ Préservation de la topographie d'origine ✓ Maintien et favorisation d'une végétation herbacée ✓ Ancrage sur pieux réduisant la surface imperméabilisée	CC	Prév	R						

	C et E	Impact qualitatif – pollution accidentelle	Ⓣ	▲	✓ Aucun stock ou déversement de produits polluants ✓ Interdiction de nettoyage des engins sur site	CC	Prév	E	▲
					✓ Inspection régulière des véhicules ✓ Veille périodique et régulière du site	CC	Prév	R	
					✓ Kits de dépollution sur le site ✓ Pompage et évacuation des effluents vers un centre de traitement en cas de pollution	300 € / kit	Cur	E	
	E	Impact qualitatif – pollution chronique ou saisonnière	Ⓣ	▲	✓ Pas de produits potentiellement polluants stockés sur le site ✓ Pas d'utilisation de produits phytosanitaires ✓ Locaux techniques équipés d'un bac de rétention étanche	-	Prév	E	▲
Milieu humain									
Contexte socio-économique	C et E	Effet sur le fonctionnement économique local	Ⓣ	▲	✓ Opérations de génie civil et d'entretien des espaces verts préférentiellement sous-traitées localement	CC	Am	A	▲
	E	Approvisionnement local en énergie	Ⓟ	▲	-				▲
	E	Effet sur le logement existant et la construction neuve	Ⓟ	▲	-				▲
	E	Effet sur l'activité agricole : ancienne carrière, aucune activité agricole	Ⓟ	▲	-				▲
Cadre de vie	C	Bruits, vibrations, odeurs et émissions lumineuses en phase chantier : pas d'habitation à proximité immédiate	Ⓣ	▲	✓ Information des riverains : affichage et signalisation	CC	Prév	R	▲
	E	Champs électriques et électromagnétiques	Ⓟ	▲	-				▲
	E	Nuisances sonores	Ⓟ	▲	-				▲
	C	Augmentation de la circulation et état des routes	Ⓣ	▲	✓ Information : affichage en mairie et signalisation routière	CC	Prév	R	▲
	E	Accès et circulation à proximité du site - Circulation engendrée par l'entretien du parc	Ⓟ	▲	-				▲
	E	Circulation sur axes routiers longeant le site - éblouissement aux abords du parc et effet de surprise	Ⓟ	▲	-				▲
Patrimoine et archéologie	C	Effet sur le patrimoine et les zones archéologiques : découverte fortuite potentielle	Ⓟ	▲	✓ En cas de découverte fortuite, déclaration au service régional archéologique				▲
Documents de planification	E	Compatibilité avec le SCoT : Volonté de développer les énergies renouvelables sur des terrains dégradés (dont les anciennes carrières)	Ⓟ	▲	-				▲
	E	Compatibilité avec le Règlement National d'Urbanisme	Ⓟ	▲	-				▲
	E	Servitudes d'utilités publiques et réseaux : non concerné	Ⓟ	▲	-				▲
	E	Compatibilité avec le SDAGE Seine-Normandie : Absence de cours d'eau ou de zone humide	Ⓟ	▲	-				▲
Risques naturels et technologiques	E	Risques d'inondation : terrain hors zone inondable	Ⓟ	▲	-				▲
	E	Risque mouvement de terrain : terrain hors zone à risque	Ⓟ	▲	-				▲

	E	Risque retrait et gonflement des argiles : terrain partiellement en zone d'aléa modéré	Ⓟ	△	-				△
	E	Risque incendie subi	Ⓟ	▲	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conformité des installations électriques avec la réglementation et les recommandations du SDIS. ✓ Organes de coupure ✓ Signalisation et affichage de sécurité ✓ Aménagement du site permettant l'accès des véhicules de secours : piste périphérique intérieure et extérieure, largeur des pistes suffisantes, portail, aire de retournement 	CC	Am	R	▲
					✓ Débroussaillage prévu jusqu'à 10 m autour du site	2 500 €/Intervention	Prév	R	
					✓ Mise en place d'un point d'eau de 60 m ³ à proximité de l'entrée du site	CC	Am	R	▲
Organisation et gestion du chantier	C	Bruit vis-à-vis des travailleurs	Ⓣ	▲	✓ Port de protection auditive pour les opérateurs de chantier	CC	Prév	R	▲
	C	Occupation des sols	Ⓣ	▲	-				▲
	C	Gestion des déchets	Ⓣ	▲	✓ Récupération et évacuation des déchets	CC	Prév	R	▲
Raccordement	C	Raccordements pour les besoins du chantier	Ⓣ	△	-				△
	C	Raccordement d'électricité au réseau de distribution	Ⓣ	▲	✓ Encorbellement des câbles privilégié				▲
	E		Ⓟ	△	✓ Enfouissement des lignes de raccordement électrique	CC	Am	E	△
Paysage									
Impacts paysagers	C et E	Impact visuel depuis les monuments historiques	Ⓟ	△	-				△
	C et E	Impact visuel les axes de circulation à proximité	Ⓟ	▲	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Traitement en vert sombre des locaux techniques ✓ Conservation des boisements à l'est et au sud 				▲
	C et E	Impact visuel depuis les habitations à proximité	Ⓟ	△	-				△
	C et E	Impact visuel depuis des zones éloignées	Ⓟ	△	-				△
Milieux naturels									
Zonages naturels	C et E	Impact sur les espaces d'inventaire	Ⓟ	▲	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evitement des station de flore protégée ✓ Evitement des principaux talus 	Perte de puissance (0,5 MWc + 0,9 MWc)	Am	E	▲
					<ul style="list-style-type: none"> ✓ Espacement inter rangée large pour assurer une plus grande surface ensoleillée 	Perte de puissance (0,5 MWc)	Am	R	
					<ul style="list-style-type: none"> ✓ Circulation des engins de chantier limitée aux voiries 	CC	Prev	R	
					<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conservation et entretien des habitats sur la Montagne de Montfault 	5 000 €/ 2 à 3 ans	Suivi	C	

				✓ Suivis écologiques des habitats sur la Grande Craie et la Montagne de Montfault	2 500€/ année de suivi	Suivi	A		
	C et E	Impact sur les sites Natura 2000	Ⓟ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conservation des boisements périphériques ✓ Espacement inter rangée large pour assurer une plus grande surface ensoleillée ✓ Mise en place de gîtes à chiroptères sur et aux alentours du site ✓ Suivis écologiques en phase exploitation sur la Montagne de Verre et la Montagne de Montfault ✓ Conservation et entretien des habitats sur la Montagne de Montfault 	CC Perte de puissance (0,5 MWc) 1000€ mise en place puis 1500 €/suivi (2 500€/ année de suivi)	Am Am Am Suivi	E R A C	 	
Flore et milieu	C	Dégradation des habitats en phase travaux – terrassement, préparation du sol, circulation des engins, montage des structures	Ⓣ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evitement de la station de flore protégée au nord-est ✓ Balisage de la station et suivi de chantier ✓ Evitement des principaux talus et pentes ✓ Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues ✓ Travaux lourds réalisés hors période sensible pour la flore 	Perte de puissance (0,5 MWc) 800 € + 5000 € Perte de puissance (0,9 MWc) CC	Am Am Prév	E E R E		
	C et E	Suppression – défrichage, aménagement des locaux techniques, des voiries, des structures	Ⓟ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evitement des arbres gîtes à chiroptères ✓ Balisage des gîtes à chiroptères et suivi de chantier ✓ Conservation des boisements périphériques 	Perte de puissance (0,1 MWc) 200 € (+ 5000 €) CC	Am Prév	E E		
	E	Modification des habitats – Couverture du site par les modules, végétalisation du site	Ⓟ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evitement d'une partie des pelouses sèches lié à l'évitement de la flore, des gîtes à chiroptères et de la topographie ✓ Augmentation de l'inter rang afin d'assurer une plus grande surface ensoleillée ✓ Conservation et entretien des conditions favorables aux pelouses sèches sur la Montagne de Montfault ✓ Suivis écologiques des habitats sur la Grande Craie et la Montagne de Montfault ✓ Disposition des modules permettant la végétalisation naturelle : hauteur minimale de 1 m, panneaux disjoints 	Perte de puissance (1,4 MWc) Perte de puissance (0,5 MWc) 5 000 €/ 2 à 3 ans (2 500 €/année de suivi) CC	Am Am Sui Sui Am	E R C A R		
	C	Impacts sur la faune et ses habitats en phase chantier	Ⓣ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réalisation des travaux lourds en dehors des périodes sensibles pour la faune ✓ Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet ✓ Conservation des boisements périphériques ✓ Evitement de 4 potentiels gîtes à chiroptères et des stations de flore protégée, balisage et suivi de chantier ✓ Evitement du talus central ✓ Respect de la trame noire 	CC CC Perte de puissance (1 MWc) (+ 6000 €)	Prév Am Am	E R E		
	E	Impact direct sur la faune en phase exploitation (effet optique, effarouchement)	Ⓟ	-					
	E	Impact indirect sur la faune par la modification des habitats en phase d'exploitation	Ⓟ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Débroussaillage pour le risque incendie hors période sensible pour la faune ✓ Entretien de la végétation respectueux de l'environnement ✓ Distance inter rangée importante assurant 	5 000 €/ 2 ans Perte de puissance (0,5 MWc)	Am Am Am	E R R	 	

				une plus grande surface ensoleillée				
				✓ Suivi de l'avifaune	2500 €/année de suivi	Sui	A	
				✓ Mise en place de gîtes à chiroptères artificiels et suivi de la mesure	1000€ mise en place puis 1500 €/suivi	Am	A	
				✓ Conservation et entretien des pelouses sèches sur la Montagne de Montfaut favorable à la faune et la flore	(5000 €/ 2 à 3 ans)	Am	A	
	E	Effet sur le fractionnement du milieu et la circulation de la faune	Ⓟ	▲	-			▲
LES EFFETS CUMULATIFS								
Impacts cumulés	E	Impacts cumulés avec d'autres projets ayant fait l'objet de l'avis de l'autorité environnementale sur les communes limitrophes	Ⓟ	▲	-			▲
	E	Impacts cumulés avec les autres projets de parcs photovoltaïques sur le département	Ⓟ	▲	✓ Compensation mutualisée sur la montagne de Montfaut pour les 2 projets PV de Guillon-Terre-Plaine	-	Am	C

|| Le coût total spécifiquement dédié aux mesures environnementales est estimé à environ 113 000 euros (sur 20 ans) et à environ 2 MWc.

- Les impacts résiduels

Les impacts résiduels font référence aux effets environnementaux qui devraient subsister après l'application des mesures d'atténuation décrites dans la présente étude d'impact sur l'environnement et synthétisées dans le tableau précédent. Grâce à un processus de développement rigoureux et une conception soignée, accompagnés d'une application prudente de mesures d'atténuation éprouvées, LUXEL a réduit à un niveau de faible importance les impacts nocifs potentiels prévus. Le projet comportera aussi des avantages économiques importants, tant sur le plan local que régional.

Les modifications du milieu physique sont très locales et les impacts résiduels négatifs sont quasiment tous nuls ou faibles.

Au vu des sensibilités initiales du milieu naturel, modérés à fortes dans l'ensemble, les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement ont pour effet de ramener ce niveau d'impact à un niveau satisfaisant, très souvent faible, voire nul. La végétation et la faune locale seront peu affectées. Les effets résiduels concernent principalement la phase chantier ; l'adaptation de la période des travaux lourds en dehors des périodes sensibles réduit grandement les potentielles nuisances liées à la faune présente sur place.

Concernant le paysage et le cadre de vie, Le projet présente très peu d'enjeux car les covisibilités sont masquées par les boisements et la topographie. Aucune habitation n'est située à proximité et ni aucun monument historique.

Le projet permet de valoriser une ancienne carrière aujourd'hui inutilisée, sans induire d'impact significatif sur le paysage, le cadre de vie et le milieu naturel.

Synthèse des mesures ERCA

Projet de parc photovoltaïque à Guillon-Terre-Plaine (89) – lieu-dit «la Grande Craie»

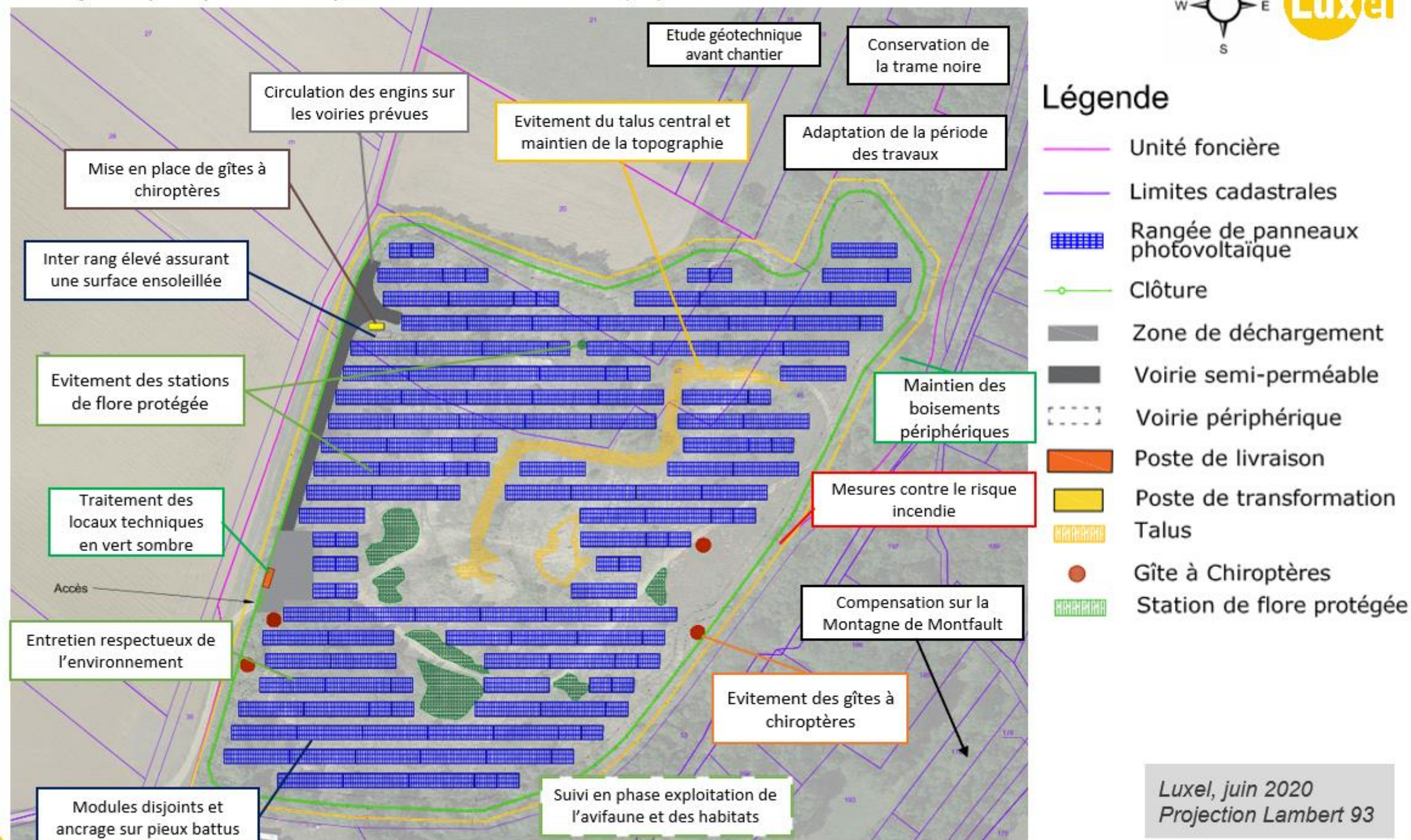


figure 132. Carte de synthèse des mesures ERCA

4. LES MODALITES DE SUIVI DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Les mesures suivantes seront mises en œuvre afin de s'assurer du suivi des engagements pris dans le cadre de l'étude d'impact :

En phase travaux :

- Le **maître d'ouvrage réalisera régulièrement des visites de site** pour assurer la bonne tenue du chantier d'un point de vue environnemental. Les points suivants seront notamment surveillés :
 - o Gestion des déchets
 - o Stockage des produits et matériels
 - o Entretien des engins
 - o Respect de l'emprise dédiée au chantier
 - o Remise en état du site à la fin du chantier
- Une attention particulière sera portée sur le respect des engagements contractuels des fournisseurs vis-à-vis du recyclage des matériaux et des produits (bons de pesée, bordereaux de suivi des déchets).

En phase exploitation :

- Le maître d'ouvrage effectuera une surveillance régulière des installations, afin de contrôler l'état de la centrale et ses abords.
- Suivi quantitatif et qualitatif de l'entretien de la **végétation** :
 - o Au niveau de la strate herbacée, l'entretien sera effectué préférentiellement par fauchage. Autrement, il sera fait par pâturage ovin en partenariat avec un éleveur ovin local. Ces opérations permettront de limiter la prolifération des espèces végétales invasives et d'entretenir la végétation tout en respectant les enjeux environnementaux.
 - o Si besoin, un débroussaillage alvéolaire sera effectué jusqu'à 10 m au-delà de la clôture afin de limiter le risque incendie. Cette action consiste à éclaircir le sous-bois, éliminer les arbres morts et limiter la densité d'arbres et de houppiers. Cette action sera réalisée en dehors des périodes sensibles pour la faune et la flore selon le même calendrier que pour les travaux lourds de la phase chantier. Elle n'interférera pas non plus avec les gîtes à chiroptères.
- Suivi des **habitats** et de l'**avifaune** :
 - o Afin d'observer et de comprendre l'impact d'une centrale photovoltaïque sur des pelouses sèches calcaires d'intérêt communautaire, un suivi de la végétation sera réalisé par un botaniste aux années N+1, N+3 et N+5 après construction puis tous les 3 à 5 ans selon les résultats obtenus. Ce suivi permettra d'alimenter nos retours d'expérience sur ce type de milieu qui sont aujourd'hui encore faibles.
 - o De même pour l'avifaune afin d'observer un retour ou non de l'avifaune patrimoniale. Ce suivi s'ajoutera à nos retours d'expérience pour les espèces contactées en 2020.
 - o Au même titre, la mesure de compensation réalisée sur la montagne de Montfaut sera suivie à la même fréquence en phase exploitation.
- Mise en place des **gîtes à chiroptères** et suivi de la mesure :
 - o Avec une activité de chiroptères importante sur le site, des gîtes artificiels seront mis en place après construction de la centrale. Un expert en chiroptères viendra les positionner et effectuera un suivi environ tous les 2 à 3 ans afin d'observer une utilisation de ces gîtes ou non et d'analyser l'activité chiroptérologique sur site et ses alentours.

5. SYNTHÈSE SUR LES PROCÉDURES ANNEXES

Procédure	Résumé	Conclusion
<p>Evaluation des incidences Natura 2000 Article L. 414-4 du code de l'environnement</p>	<p>Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 5,3 km au nord-ouest de la Grande Craie. Il s'agit de la ZSC FR2601012 « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne ».</p> <p>Bien que quelques espèces déterminantes de cette ZSC aient été retrouvées sur la Grande Craie, la distance qui les sépare limite grandement l'enjeu qui peut être considéré comme faible. Les mesures ERCA mises en place concernant les chauves souris et l'avifaune (espèces au large rayon de déplacement) amènent un niveau d'impact nul. De même pour les impacts sur les habitats d'intérêt communautaire</p>	<p>Impact résiduel nul sur les zones Natura 2000</p>
<p>Demande de dérogation d'espèce protégée Article L.411-2 du code de l'environnement</p>	<p>Les espèces protégées animales ou végétales recensées sur ou autour du site correspondent aux taxons suivants : flore, avifaune, chiroptères, et reptiles. Les mesures d'évitement suivantes permettent d'éviter toute destruction d'individu ou remise en cause en cause du cycle biologique de ces espèces :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evitement des stations de flore protégée - Evitement des arbres potentiellement gîtes à chiroptères - Evitement de la période sensible pour la flore, l'avifaune, les chiroptères et les reptiles de la période des travaux lourds 	<p>Le projet n'est pas soumis à demande de dérogation d'espèce protégée</p>
<p>Demande d'autorisation de défrichement Article L341-1 du code forestier</p>	<p>Comme stipulé dans le courrier d'information de la DDT de l'Yonne (annexe 8), les bois présents sur site ont moins de 30 ans.</p>	<p>Le projet n'est pas soumis à autorisation de défrichement</p>
<p>Etude des incidences loi sur l'eau Article R214-1 du code de l'environnement</p>	<p>Aucun cours d'eau ou zone humide n'est présent sur ou à proximité immédiate du site.</p> <p>Comme présenté dans le paragraphe III. Erreur ! Source du renvoi introuvable., le projet n'est concerné par aucune rubrique de l'article R214-1 du code de l'environnement.</p>	<p>Le projet n'est pas soumis à dossier loi sur l'eau</p>

6. LE SCENARIO DE REFERENCE

En application du décret n°2016-1110 du 11 août 2016, l'étude d'impact doit comporter « une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Ainsi, le tableau suivant présente les éléments significatifs de l'état actuel du site au regard du projet de parc solaire envisagé, et compare l'évolution probable du site sans la mise en œuvre du projet et avec la mise en œuvre du parc. L'état actuel de l'environnement du projet est détaillé par thématique dans les paragraphes suivants du chapitre II.

Sujet	Environnement du projet	Evolution naturelle de l'environnement de l'aire d'étude sans la mise en place du projet	Evolution de l'environnement de l'aire d'étude avec l'implantation du projet et les mesures associées
Milieu Physique			
Relief	Le projet est situé en haut de coteau sur une zone globalement plane qui présente des accidents topographiques	L'évolution naturelle du site fait que la topographie qui le caractérise n'a pas lieu de changer de manière importante dans les prochaines années. Seule une érosion progressive du site sera susceptible de modifier le relief local sur du très long terme. Ainsi les couches géologiques caractérisant la zone auront une évolution naturelle probablement marquée par un phénomène d'érosion observable sur le long terme.	Les caractéristiques topographiques du projet sont favorables à l'implantation d'une centrale photovoltaïque, ce qui permet de limiter considérablement les impacts du projet (absence de terrassement ou nivellement, évitement des accidents topographiques majeurs). Grâce aux techniques d'adaptation de la centrale au relief local (système de pieux battus), tous les aménagements sont réversibles, l'évolution de la topographie n'est donc pas compromise par le projet.
Géologie et Pédologie	L'aire d'étude se situe sur des calcaires à entroques qui datent du Jurassique. La roche est affleurante, il y a peu de sol. La nature du sol est compatible avec l'implantation d'un parc solaire. Le calcaire des terrains a été exploité des années 1960 aux années 2000.		
Climatologie	L'aire d'étude est marquée par un climat à tendance semi-continentale. Les hivers sont rudes et les étés, relativement chauds.	D'après les données du SRADDET Bourgogne-Franche-Comté, la température, qui avait déjà augmenté d'environ 1,1°C en 2016 par rapport à 1987-1988, pourrait s'accroître d'1°C supplémentaire d'ici 2050 et dépasser les +4°C avant la fin du siècle. La période estivale sera plus longue, plus chaude et plus sèche. Les précipitations ne montrent pas de tendance à l'augmentation ou à la baisse. Les événements climatiques extrêmes sont susceptibles de devenir plus fréquents	La construction du parc photovoltaïque permettra d'économiser environ 1 100 tonnes de CO ₂ annuellement. Même si les impacts directs sur le climat restent mal connus, le parc solaire contribuera à maintenir l'équilibre climatique et à la lutte contre les changements climatiques. L'évolution du climat est donc influencée positivement par le projet
Hydrologie	L'aire d'étude ne comprend aucun cours d'eau ni zone humide. Les terrains sont globalement pentus.	L'hydrologie locale dépend essentiellement du climat et de la topographie. La variabilité attendue des précipitations induira probablement une modification de l'hydrologie liée à la diminution du taux d'infiltration des eaux pluviales ainsi que du ruissellement à l'horizon 2080. Cependant, cela restera toutefois négligeable à l'échelle du site dans le court et le moyen terme.	Compte tenu de la morphologie du site, l'implantation de la centrale photovoltaïque a été conçue de façon à réduire les incidences du projet en termes de ruissellement et d'imperméabilisation des surfaces. En effet, la topographie sera conservée et les surfaces totalement imperméabilisées représenteront une part négligeable de l'emprise totale du projet. Le coefficient de ruissellement restera faible après implantation du projet.
Milieus Naturels			
Flore	Quelques espèces patrimoniales dont 3 espèces protégées	L'évolution naturelle probable du site peut être envisagée selon deux scénarios : En l'absence d'entretien, on peut s'attendre à la fermeture du milieu actuel en raison d'une dynamique forestière déjà visible. Cette évolution sera défavorable aux espèces liées aux milieux ouverts et semi-ouverts actuellement présentes et aux pelouses sèches d'intérêt communautaire. Elle sera en revanche favorable au développement d'un autre cortège d'espèces.	La centrale photovoltaïque a été conçue dans l'objectif d'éviter et de réduire au maximum les incidences négatives du projet sur le milieu naturel. Ainsi, l'espace inter rangée sera plus large que normalement afin d'assurer un certain ensoleillement de la végétation sur le site. Au niveau de la zone d'implantation des modules, grâce à un entretien régulier du site, un espace ouvert de type pelouse sera maintenu. Cela
Habitats naturels	Il correspond à des pelouses sèches en mosaïque avec des fourrés et des prébois ainsi qu'à une zone de carrière désaffectée.		

Sujet	Environnement du projet	Evolution naturelle de l'environnement de l'aire d'étude sans la mise en place du projet	Evolution de l'environnement de l'aire d'étude avec l'implantation du projet et les mesures associées
Faune	L'aire d'étude accueille des espèces d'oiseaux et des chiroptères à enjeux. Les enjeux concernant les autres taxons restent faibles à modéré	Ces évolutions sont valables en l'absence de développement de projet impactant plus lourdement les milieux naturels.	favorisera le maintien des espèces végétales et animales inféodées à ce type de milieu. La conservation de zones de fourrés au sein du parc permettra de maintenir des îlots notamment favorables à l'avifaune et aux chiroptères. Les espèces végétales protégées sont exclues du projet.
Environnement humain			
Activités humaines	L'aire d'étude se situe à l'écart d'habitations, dans une zone post industrielle. Les habitations les plus proches sont à environ 1 km au sud-ouest du site.	Aucune activité agricole n'est possible sur le site. Le site n'accueille plus d'activité depuis plusieurs années.	La construction de la centrale photovoltaïque permettra d'assurer un approvisionnement électrique local avec un procédé propre et durable. L'activité économique locale sera dynamisée particulièrement pendant la phase travaux (restauration, hébergement, ...).
Risques naturels et technologiques	La commune de Guillon-Terre-Plaine n'est couverte par aucun plan de prévention des risques naturels ou technologiques.	Aucune évolution des niveaux de risque recensés actuellement n'est attendue en l'absence de mise en œuvre du projet.	La centrale photovoltaïque est conçue de façon à réduire au maximum les risques liés à sa construction, son exploitation et son démantèlement. L'ensemble du matériel et des locaux satisfont aux normes de sécurité en vigueur. Les risques d'accident électrique sont donc faibles. Les locaux techniques disposent d'un bac de rétention permettant de récupérer l'huile contenue dans le transformateur. Le site engendre très peu de déchets et tous les résidus/matériaux sont recyclés ou acheminés vers les centres de traitements de déchets compétents. Les risques de pollutions sont donc faibles à nuls.
Cadre de vie	L'environnement sonore au droit du site peut être qualifié de très calme. En effet aucune activité bruyante n'est présente à proximité. Il n'y a pas de source d'éclairage nocturne sur le site. Aucune source extérieure ne peut l'éclairer.	L'évolution de l'ambiance sonore sera principalement liée à l'activité de la carrière.	L'ensemble des aménagements d'un parc photovoltaïque sont réversibles. Hormis la phase travaux, la centrale a très peu d'incidences dans le cadre de vie. Pendant la construction de la centrale (4 mois approximativement), il faut s'attendre à des bruits liés au transport et au montage des infrastructures à proximité immédiate du site. Aucun impact lumineux n'a été identifié pour le projet.
Paysage et patrimoine			
Habitations	Il y a très peu d'habitations et de routes à proximité du site	Dans le secteur d'implantation, l'évolution du paysage n'a pas vocation à changer pour le moment et tant que le site n'accueille pas de nouvelle activité.	La présence de masques visuels naturels (boisements, topographie) permet de limiter les perceptions visuelles proches du projet.
Axes de communication			
Monuments historiques et sites classés			
	Plusieurs monuments historiques inscrits ou classés dans l'inventaire général du patrimoine culturel se situent dans un rayon de 5 km. Le site du projet se situe en dehors de tout périmètre de protection. Aucune covisibilité n'est possible avec l'un d'eux.		

7. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHE MAJEURS

Rappelons en préambule que la nature même du projet de parc solaire participe à la lutte contre le changement climatique en permettant la production d'électricité d'origine renouvelable, comme présenté dans le paragraphe III -2.1.1 « Effets sur le climat, la qualité de l'air et l'énergie ».

Les risques naturels sont généralement traités sur la base des expériences passées : on considère que les mêmes causes engendrent les mêmes effets. Or le changement climatique introduit une caractéristique nouvelle ; l'incertitude. Ce chapitre a pour but de présenter le comportement de la centrale solaire en cas d'évènement imprévisible (lié ou non au changement climatique) et les conséquences dans « le pire des cas ».



Conformément à la méthodologie proposée par l'ADEME¹⁸, le niveau de vulnérabilité est évalué en combinant l'exposition (la probabilité d'occurrence et l'importance d'un aléa) et la sensibilité (l'ampleur des conséquences ou impacts) face à une perturbation ou un stress sur les éléments étudiés en un temps donné. Le tableau en page suivante présente l'analyse détaillée de vulnérabilité.

L'évaluation du niveau d'exposition du territoire est basée sur les projections de climat présentées dans le SRCAE Bourgogne issus des travaux de Météo France.

La centrale solaire est conçue de manière à résister à la majorité des évènements climatiques habituellement connus dans la région. Les composants les plus sensibles aux phénomènes météorologiques sont les appareils électroniques à courant faible (automates, sondes, caméra...), qui servent à la télégestion de la centrale.

En cas d'évènement exceptionnel, la conséquence la plus grave pourrait être l'arrêt temporaire de la production électrique, soit liée à la dégradation des installations, soit liée à la coupure de courant vers le réseau de distribution public. Il n'est pas attendu d'effet direct sur des personnes (pas de présence humaine sur le site) ou sur la population. Il n'y aura pas d'incidences notables sur la pollution de l'air, des sols ou de l'eau.

En cas de catastrophe naturelle reconnue par la Préfecture, l'indemnisation des dégâts est prise en charge par l'assurance.

¹⁸Diagnostic de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique, ADEME, Février 2012

Aléas climatiques	Exposition du territoire : probabilité d'occurrence sur le site		Sensibilité du projet : conséquences possibles	Vulnérabilité	Mesures associées	
Vague de chaleur / canicule	+++	La tendance générale est à la hausse des températures dans la région : hausse moyenne de 1,2°C à 1,6°C en 2030 et de 1,8 à 3,6°C à l'horizon 2080.	++	<p>Selon les données constructeur, les modules fonctionnent sur une plage de température allant de -40°C à +85°C. Ils répondent à la norme IEC 61 215 garantissant la résistance des modules aux conditions extérieures extrêmes.</p> <p>Les éléments les plus sensibles sont les composants électroniques qui permettent le monitoring de la centrale (plage de fonctionnement de 0°C à 40°C) qui peuvent se couper ou subir un vieillissement prématuré à cause de la chaleur. Un dispositif de sécurité coupe le courant dans le transformateur lorsque la température de 110°C est dépassée à l'intérieur du local.</p>	Moyen	/
Vague de froid / neige	++	Les estimations données par les modèles climatiques montrent que d'ici 2080, la période hivernale sera raccourcie et légèrement plus clémente. Il est également attendu une diminution du nombre de jour de gel.	++	<p>Selon les données constructeur, les modules fonctionnent sur une plage de température allant de -40°C à +85°C. Ils répondent à la norme IEC 61 215 garantissant la résistance des modules aux conditions extérieures extrêmes.</p> <p>Les éléments les plus sensibles sont les composants électroniques qui permettent le monitoring de la centrale (plage de fonctionnement de 0°C à 40°C) qui peuvent se couper ou subir un vieillissement prématuré à cause du froid. Le gel peut créer des faux-contacts dans les circuits électroniques. La neige posée sur les modules forme un écran qui empêche la production d'électricité.</p>	Moyen	/
Sécheresse	+++	Le SRCAE Franche-Comté ne donne pas d'indications sur l'évolution des états de sécheresse au niveau départemental. Cependant, si l'on suit la tendance observée au cours du 20ème siècle au niveau mondial, on peut s'attendre à une augmentation de la fréquence, de l'intensité et de la durée des événements météorologiques extrêmes tels que les sécheresses.	0	<p>Le projet n'est pas consommateur d'eau.</p> <p>La sécheresse pourrait avoir un impact sur l'aspect visuel du site en empêchant la végétation de pousser, bien que l'ombrage des panneaux améliore les conditions de développement végétal en période estivale. Le phénomène de sécheresse pourrait être corrélé avec une hausse du potentiel solaire, donc une augmentation de la performance de l'installation, mais l'évolution de la nébulosité est encore mal connue.</p>	Nulle	/
Feux de forêt	++	Le département de l'Yonne ne présente pas de sensibilité particulière par rapport au risque incendie. Des zones de boisements sont présentes à proximité immédiate de l'aire d'étude.	+	<p>Les locaux et les appareillages répondent aux prescriptions réglementaires de résistance aux incendies. Les organes électriques les plus sensibles sont équipés de parois coupe-feu 2 heures. En cas d'incendie, les câbles et les modules pourraient fondre. La majeure partie de l'acétate de vinyle, servant de matériau d'enrobage dans le module, sera libéré. Le silicium sera en grande partie capturé dans le verre fondu.</p>	Moyen	Au pire des cas, la terre souillée par le silicium des modules ou les eaux d'incendie seraient extraites et traitées selon un procédé adapté.
Inondation	+	En Bourgogne, les estimations données par les modèles climatiques à l'horizon 2030 et 2050 montrent qu'elles ne devraient pas énormément évoluer par rapport à la période 1971-2000 (+5% en hiver et -5% en été). A l'horizon 2080, des baisses de 5 à 10% pour le scénario le plus pessimiste. Cependant les problèmes d'inondation sont susceptibles d'augmenter du fait de l'évolution des précipitations, sans doute plus erratiques et plus orageuses. Actuellement l'aire d'étude n'est pas concernée par le risque inondation.	+	<p>Les organes sensibles à l'eau sont surélevés d'environ 40 cm par rapport au niveau du sol. Les matériaux installés dans le parc solaire respectent l'indice de protection IP65 (totalement protégé contre les poussières et contre les jets d'eau). En cas d'infiltration d'eau dans les locaux techniques, une corrosion accélérée, voire des courts-circuits, peuvent mettre hors service le parc solaire.</p>	Faible	Le remplacement des équipements électriques noyés lors de l'inondation devra être fait pour remettre la centrale solaire en état de produire.

Aléas climatiques	Exposition du territoire : probabilité d'occurrence sur le site		Sensibilité du projet : conséquences possibles	Vulnérabilité	Mesures associées	
Mouvement de terrain, érosion	+	En l'état actuel, l'aire d'étude n'est pas concernée par le risque mouvement de terrain.	+	La technologie d'ancrage et la disposition des tables permettent de supporter des tassements modérés du terrain en s'adaptant à la morphologie du sol. En cas de mouvement de terrain très marqué, une diminution locale de la production (changement de l'orientation des panneaux) voire une coupure locale (arrachage des câbles) pourrait survenir.	Faible	En cas de dégât important, la réparation des supports de tables endommagés sera programmée.
Tempête : vent, pluie, neige	+	Selon le GIEC, à l'échelle mondiale, il faut s'attendre à une fréquence et/ou intensité accrue des événements extrêmes. A l'échelle nationale selon Météo France, il n'est pas attendu d'évolution du nombre ou de la violence des tempêtes au cours du XXI ^e siècle, mais les incertitudes de modélisation sont importantes. Ces phénomènes sont relativement peu présents dans la région, sans pour autant être rares. D'après les statistiques Météo France, il y a en moyenne 1 jour de vent à plus de 100 km/h par an.	+	La production d'énergie est limitée lors des fortes nébulosités et des épisodes neigeux sur les panneaux. Des tests de résistance à l'arrachement et à la charge de la structure sont menés lors de la construction de la centrale, qui est garantie conforme aux normes EN-1991-1-3 (résistance à la neige) et NF EN-1991-1-4 (résistance au vent). En cas d'évènement d'intensité exceptionnelle, des modules pourraient s'envoler ou des supports pourraient être arrachés. Des arbres voisins pourraient s'abattre sur le site et endommager la clôture ou des panneaux. En cas de panne sur le réseau d'électricité public, la centrale ne pourrait plus injecter d'électricité et se couperait automatiquement.	Faible	En cas de dégât important, les installations endommagées seront remplacées.
Grêle	+		+	Les modules sont conçus pour résister aux impacts de grêle (de l'ordre de 25 mm de diamètre à 23 m/s). En cas d'évènement de forte intensité, des modules peuvent être brisés, engendrant une perte de production.	Faible	
Foudre	+		+	Des parafoudres sont installés sur les onduleurs et les coffrets électriques, selon la norme NF EN 62 305 et NF C 14-100. En tant que point haut, la caméra de surveillance est l'élément le plus sensible à la foudre.	Faible	
Crue torrentielle / coulées de boues	0	Territoire non concerné				
Littoral : hausse du niveau de la mer, érosion littorale, intrusion salée	0	Territoire non concerné				
Avalanches	0	Territoire non concerné				

Légende : 0 = nul / + = faible / ++ = moyen / +++ = fort

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Guillon-Terre-Plaine
Lieu-dit "la Grande Craie"

Méthodologie et problèmes rencontrés

A. Volet hydrologie de l'Etude d'Impact

L'évaluation de l'impact des aménagements sur les écoulements s'appuie sur un diagnostic terrain et une analyse hydrologique.

a) Le diagnostic terrain

Il a pour objectif d'identifier et de caractériser :

- Les bassins versants de la zone de projet et les directions d'écoulement,
- Les exutoires et les milieux récepteurs (fossés, cours d'eau...),
- Les enjeux spécifiques (Bâtiments, ouvrages hydrauliques...),
- La pédologie.

Une intervention sur le terrain au sens large (dont affluent récepteur) a permis de bien cerner l'existence, la nature (intermittent ou permanent) et la sensibilité du réseau hydrographique. L'analyse du contexte hydraulique a été détaillée.

Durant ce même terrain, une vigilance s'est portée sur le recensement éventuel de zones humides qui peuvent interférer avec le projet.

b) Accès direct à l'information

En plus des réponses fournies lors des consultations écrites, différents sites internet "référence" ont permis de trouver et compiler bon nombre d'informations soit :

- Site de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie : dont dépend le bassin versant,
- Site SANDRE : pour apprécier la hiérarchisation du réseau hydrographique,
- Site du BRGM INFOTERRE : pour cerner les conditions géologiques locales (carte géologique au 1/50 000^{ème}).

c) Méthodologies spécifiques

Dans le cadre de l'état initial, différents thèmes sont déclinés tant en termes de description actuelle que d'évolution prévisible sans le projet. Ils sont analysés suivant les spécificités liées à l'aménagement photovoltaïque.

d) La géologie

Sa description est basée sur l'interprétation de la carte géologique du secteur du BRGM (au 50 000^{ème}). Elle aboutit à la mise en évidence, si nécessaire, de contraintes de terrains vis-à-vis de l'implantation de nombreux pieux.

e) L'hydrogéologie

La notice géologique a donné quelques éléments bibliographiques en matière de ressource hydrogéologique. Une consultation auprès de l'ARS complète également cette approche permettant de définir les usages et les sensibilités de la nappe ainsi que le nombre d'usagers raccordés si tel est le cas. Après une description du contexte hydrogéologique, il s'agit au final d'exprimer la sensibilité de la ressource notamment vis à vis de ses usages et pour le type de projet escompté.

f) L'hydrologie

La partie hydrologie présente successivement la ressource en eau superficielle (écosystèmes, usages, écoulements, qualité, etc.) mais aussi les objectifs de qualité assignés aux cours d'eau concernés dans le cadre du SDAGE, contrat de rivière etc.).

Les objectifs de qualité des eaux superficielles sont enfin mentionnés et serviront de référence pour évaluer les incidences du projet.

g) Bassin versant et estimation du ruissellement du terrain sans projet

Le préalable consiste à délimiter sur une carte IGN les contours du bassin versant où s'inscrivent les terrains d'implantation du futur projet pour examiner les milieux récepteurs et au-delà en connaître les caractéristiques (surface, pente, etc.). Une intervention de terrain confirme ensuite cette approche.

En fonction de certains facteurs (pente, pluviométrie, érodabilité du sol), la modification de l'écoulement des eaux pluviales suite à l'implantation du parc photovoltaïque pourrait augmenter la sensibilité du sol à l'érosion.

La grille de lecture présentée ci-après permet de déterminer cet aléa :

	Pente <10%*	Pente >10%*
Couverture du sol non modifiée par le projet	Sensibilité nulle	Sensibilité faible
Couverture du sol modifiée **	Sensibilité faible	Sensibilité forte

*Le coefficient de pente de 10% correspond à une sensibilité à l'érosion très faible avec une pluviométrie forte, sur un milieu avec une couverture permanente (INRA, IFEN, nov. 2002), ** Passage d'une couverture ligneuse à herbacée.

La couverture du sol ne sera globalement pas modifiée suite à l'implantation du parc.

Au vu de l'orientation et de l'inclinaison de la pente moyenne, le site ne sera pas plus sensible à l'érosion après l'implantation du parc. Les caractéristiques techniques d'écoulement des eaux pluviales ne seront donc pas développées dans l'étude d'impact.

h) Equipe d'intervention

Cette étude a été réalisée par Léonard Bannier, ingénieur environnement au sein du service études de la société LUXEL.

B. Volet Milieu Naturel

Le volet étude du milieu naturel a été confié au bureau d'étude Eco-Stratégie.

a) Recueil de données et analyse bibliographique

Préalablement aux relevés de terrain, une collecte et une analyse des données existantes sur le secteur étudié ont été réalisées auprès :

- des centres documentaires spécialisés,
- des structures scientifiques compétentes,
- des structures administratives concernées (DREAL, ...)
- des études réalisées dans le secteur...

L'analyse bibliographique, au travers du recueil d'études existantes sur le secteur (études scientifiques, ...) et des données d'inventaires (ZNIEFF, ...) a permis d'effectuer une première évaluation de l'existant et d'orienter nos inventaires. Cette analyse a permis également d'avoir une approche « historique » des milieux naturels du secteur et d'en comprendre ainsi la dynamique.

b) Observations de terrain

Les méthodologies d'inventaire des différents taxons sont présentées au paragraphe II.3.1. Les périodes d'inventaire correspondent aux périodes les plus favorables pour les différents groupes faunistiques et floristiques.

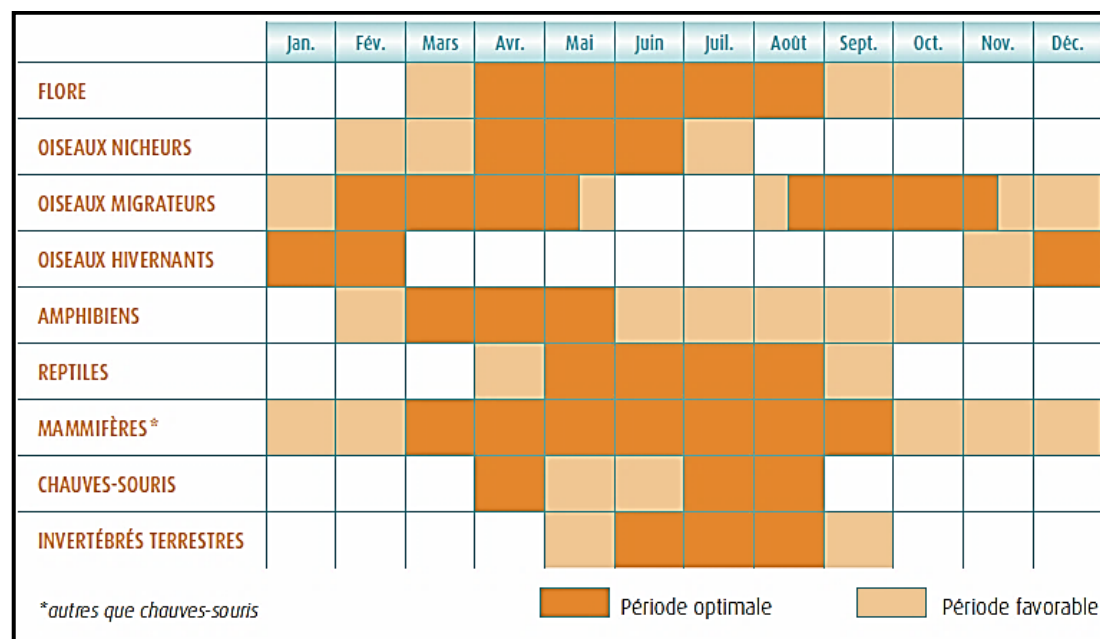


figure 133. Calendrier, à titre indicatif, des périodes favorables pour l'observation de la flore et de la faune (Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol du Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transport et du Logement, Avril 2011)

Les observations de terrain ont ainsi été effectuées de façon à pouvoir identifier la richesse, la diversité et surtout la sensibilité des milieux et des espèces concernées et enfin d'en préciser leur vulnérabilité ou l'opportunité de leur mise en valeur compte tenu du projet.

Les éléments examinés dans ce cadre ont donc permis :

- de connaître les principaux biotopes et la faune qui leur est associée, présents dans la zone d'étude,
- de statuer sur la présence éventuelle d'espèces protégées,
- de préciser la complémentarité et l'interrelation des différents milieux.

Cela a permis, entre autres, d'expliquer le fonctionnement écologique de la zone, d'évaluer et de connaître les relations avec les zones voisines.

c) Equipe d'intervention

Les inventaires ont été réalisés par Benoît Daimé, Rémi Landreau, Théo Dubois, Arthur Savart et Benoît Delhome, tous chargés d'études naturalistes chez Eco-Stratégie.

C. Volet Paysager de l'Etude d'Impact

L'étude paysagère est réalisée par la société LUXEL et a pour objet :

- Un état des lieux sur l'organisation des espaces à différentes échelles (département, région agricole, commune),
- Une présentation des entités de la commune concernée et des caractéristiques paysagères (patrimoine naturel, historique, culturel)
- La définition des enjeux paysagers relatifs à l'aire d'étude,
- Une analyse de la zone d'influence visuelle de l'aire d'étude,
- Une synthèse générale des enjeux paysagers relatifs à ce projet.

Accès à l'information

Le diagnostic paysager a été réalisé à partir des éléments suivants :

- Recherche bibliographique sur le grand paysage environnant,
- Consultation des documents de planification et le cas échéant chartes paysagères,
- Etude des sites remarquables et classés (monuments historiques) présents à proximité du projet à partir de l'inventaire général du patrimoine culturel,
- Visites de terrain (30/01/2020) pour l'analyse du site, de son environnement et des ouvertures visuelles présentes sur l'aire d'étude,

Méthodologie

L'expérience montre que les installations sont généralement visibles, en fonction du relief et de l'occupation du sol, dans un rayon de 3 km maximum, au-delà duquel leur perception est celle d'un "motif en gris".

Suite aux visites de terrain et au reportage photographique, une zone d'influence visuelle proche a été définie. Celle-ci correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible et où les infrastructures sont clairement identifiables. Cette zone s'étend généralement entre 200 mètres et 500 mètres autour du site, cette distance pouvant varier en fonction de la topologie et des masques visuels présents autour du projet. Elle comprend en particulier les différents points de vue rapprochés depuis les axes routiers alentours, les habitations situées à proximité du projet, et les abords immédiats du site.

Les influences visuelles éloignées sont aussi identifiées et analysées en fonction de la topographie et des barrières visuelles.

Equipe d'intervention

L'étude a été réalisée par Léonard Bannier, ingénieur environnement au sein de la société LUXEL. Les photomontages ont été réalisés par Océane Lair, cartographe projeteuse au sein de la société LUXEL.

D. Analyse des impacts

L'analyse des impacts s'est déroulée en plusieurs étapes temps.

Une première analyse a été réalisée à partir de l'aire d'étude initiale.

En fonction de cette première analyse et de la précision du choix d'implantation déterminé en intégrant les contraintes techniques et économiques, une aire d'implantation finale est déterminée.

L'analyse des impacts est alors complétée en prenant en compte cette implantation finale.

Les impacts sont ensuite classifiés en huit catégories en fonction des enjeux définis à l'état initial comme indiqué ci-après.

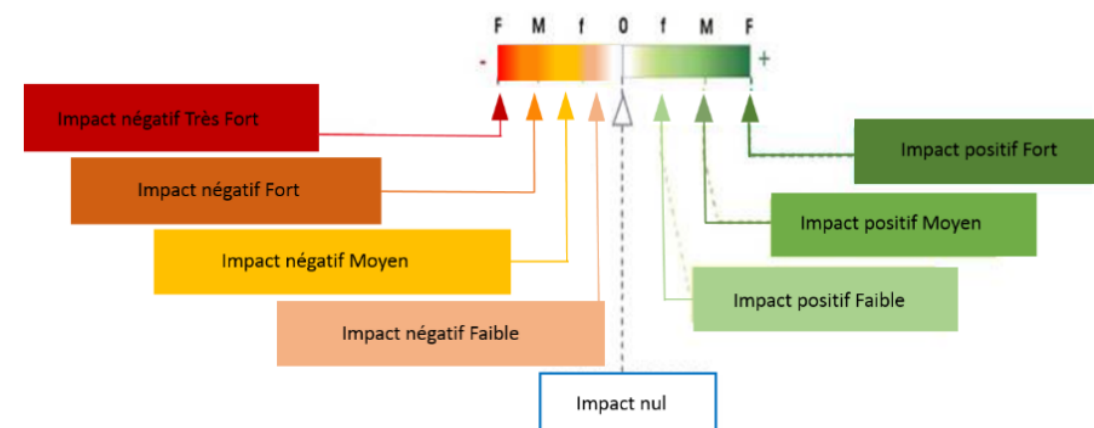






figure 134. Hiérarchisation des impacts

**Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Guillon-terre-Plaine
Lieu-dit "la Grande Craie "**

L'équipe affectée à l'étude

Porteur de projet				
	Maître d'ouvrage : CPV SUN 40 47 rue J.A. Schumpeter 34470 Pérois Tel : 04 67 64 99 60 – Fax : 04 67 73 24 30 www.LUXEL.fr – Email : contact@luxel.fr	Actionnaire : LUXEL 47 rue J.A. Schumpeter 34470 Pérois Tel : 04 67 64 99 60 – Fax : 04 67 73 24 30 www.LUXEL.fr – Email : contact@luxel.fr	Chef de projet : Pierrick ZIMMER 06 48 70 25 37 p.zimmer@luxel.fr	Directeur Etude et Développement : Julien Garçon 04 67 64 99 60

Élaboration de l'Étude d'Impact				Élaboration de l'Étude d'Impact			
	Rédaction générale	LUXEL 47 rue J.A. Schumpeter 34470 Pérois Tel : 04 67 64 99 60 – Fax : 04 67 73 24 30 www.LUXEL.fr	Rédacteur général : Léonard Bannier Ingénieur environnement		Expertises paysagères et hydrologiques	LUXEL 47 rue J.A. Schumpeter 34470 PEROLS Tel: 04 67 64 99 60 Fax: 04 67 73 24 30 www.LUXEL.fr	Intervenant : Léonard Bannier Ingénieur environnement
	Plan de masse Photomontages Cartographie		Projeteur / infographiste : Océane Lair Cartographe projeteur				
	Expertise Faune-Flore-Habitats	42 bd Antonio Vivaldi 42000 SAINT-ETIENNE 04 77 92 71 47 www.eco-strategie.fr	Intervenants (chargés d'études) : Benoît Daimé Rémi Landreau Théo Dubois Arthur Savart Benoît Delhome	<p>Un partenariat fort entre LUXEL et la CPV SUN 40</p> <p>Afin de dissocier l'activité des parcs photovoltaïques en production et l'activité de LUXEL (développement de projets et prestations techniques), LUXEL crée une société « fille » propre à chaque parc photovoltaïque. C'est le cas de la CPV SUN 40 pour le parc photovoltaïque de Guillon-terre-Plaine – la Grande Craie.</p> <p>Ainsi au regard de l'instruction du permis de construire, la société LUXEL agit en tant qu'assistant à maîtrise d'ouvrage pour le compte de la CPV SUN 40. Néanmoins pour garantir une continuité dans les échanges locaux, LUXEL reste le correspondant privilégié pour l'instruction du permis de construire.</p> <p>LUXEL sera par la suite chargé, pour le compte de la CPV SUN 40, de la construction et de l'exploitation du parc photovoltaïque.</p>			
	Etude topographique	12 Avenue PratGimont 31130 BALMA 05 61 20 28 29 c.rouaix@xmge.com - b.clergeot@xmge.com	Intervenant : Bertrand Clergeot Géomètre expert				

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Guillon-Terre-Plaine
Lieu-dit "la Grande Craie"

Conclusion

Le projet de parc solaire photovoltaïque au lieu-dit « la Grande Craie » sur la commune de Guillon-Terre-Plaine est un projet qui participe au développement des énergies renouvelables et à l'atteinte des objectifs de réponse aux besoins énergétiques de sa région d'implantation.

C'est un réel projet de territoire et de développement durable pour la commune et plus globalement pour le département. Les avantages pour les collectivités semblent importants, notamment en termes de :

- Renforcement du réseau de production énergétique de la région Bourgogne-Franche-Comté. L'autonomie énergétique est un avantage à l'échelle des communes, du département, de la région et de la nation ;
- Limitation des émissions de gaz à effet de serre. Les gaz à effet de serre sont à l'origine du réchauffement climatique et des problèmes qui en découlent. La limitation du facteur aggravant est donc un avantage non négligeable ;
- Participation au développement des énergies renouvelables et au respect des objectifs fixés par l'Union Européenne (avantages en termes d'image et d'économie) ;
- Sensibilisation de la population aux enjeux du réchauffement climatique et aux nécessaires économies d'énergies ;
- Renforcement de la position de la commune vis-à-vis du développement des énergies renouvelables ;
- Apport de revenus financiers pour l'économie locale par le biais de la Contribution Economique Territoriale (ou de sa compensation) versée par l'exploitant de la centrale.

Ce projet comporte différents impacts principalement en phase chantier mais aussi en exploitation, qu'il convient de nuancer au regard de la réversibilité des installations ainsi que de l'emprise réduite du projet. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont pour effet de ramener le niveau d'impact à un niveau satisfaisant, très souvent faible, nul voire positif.

Le projet a évolué pour prendre en compte les enjeux liés au milieu naturel. La configuration retenue est celle jugée la mieux adaptée à ces enjeux prenant également en compte les contraintes techniques et financières.

Le projet évite plusieurs stations de flore protégée et 4 potentiels gîtes à chiroptères. Une partie des pelouses sèches d'intérêt communautaire sera préservée grâce à un espacement inter rangée garantissant une surface

ensoleillée importante. De plus, une mesure de compensation pour les habitats d'intérêt communautaire sera mise en œuvre sur la Montagne de Montfaut (2 km au sud) dans le but d'atteindre le « zéro perte nette de biodiversité ». Cette mesure consiste à conserver et pérenniser un pâturage ovin extensif ainsi qu'à apporter un plan de gestion environnemental (notamment une fauche mécanique tardive et différenciée complétant le pâturage ovin) sur la Montagne de Montfaut afin de maintenir un milieu ouvert, au profit des pelouses sèches actuelles (environ 13 ha au total) qui présentent des signes de fermeture du milieu (présence d'espèces ligneuses). Cette mesure reste à confirmer par un diagnostic écologique complet qui sera réalisé en 2021 afin de pouvoir débiter cette gestion conservatrice dès la réalisation du projet sur Grande Craie. Elle sera gérée pendant toute la durée de vie de la centrale photovoltaïque.

Le projet de parc solaire ne présente pas d'incidence négative sur :

- L'ambiance et les émissions sonores, car la production ne génère pas de bruit,
- La pollution de l'eau car l'installation ne consomme pas d'eau et ne rejette pas d'eaux usées ni de polluants,
- La pollution de l'air car l'installation ne rejette pas de gaz et participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- La pollution du sol car l'installation ne rejette ni polluants ni déchets.

Vis-à-vis des enjeux majeurs en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de production d'énergie renouvelable, l'exploitation du parc solaire présente un impact positif sur l'environnement et la qualité du cadre de vie de l'ensemble de la population.

Les coûts collectifs des pollutions et nuisances semblent très faibles au regard de l'analyse des impacts du projet sur l'environnement et sur la santé. En effet, le projet induit peu d'effets négatifs, au regard de ses effets positifs.

Le parc solaire aura une puissance de 3,5 MWc et occupera une surface de 4,8 ha. Il produira environ 3 900 MWh/an. Il consommera très peu d'énergie et aura une production moyenne annuelle correspondant à la consommation électrique d'environ 1 600 habitants.

L'installation permettra d'économiser environ 960 tonnes d'émission de CO₂ par an, soit environ 19 200 tonnes sur vingt ans.

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Guillon-Terre-Plaine
Lieu-dit "la Grande Craie"

Bibliographie

Volet Général de l'Etude d'Impact (milieu physique, humain et volet paysager)

- Documents consultés (non exhaustifs)

Alona Armstrong, Nicholas J.Ostle and Jeanette Whitaker, 2016. Solar park microclimate and vegetation management effects on grassland carbon cycling. Environ. Res. Lett. 11 074016. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/11/7/074016/meta>

ATMO Bourgogne-Franche-Comté, 2017, Bilan des activités Bilan de l'air 2019.

BRGM, 1977, Carte géologique à 1/50 000 de Saint-Yrieix-la-Perche (n°736)

DREAL Bourgogne-Franche-Comté, Atlas des paysages de l'Yonne

DDAF 37, juillet 2008, Gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement – Conception des projets et constitution des dossiers d'autorisation et de déclaration au titre de la Police de l'eau, Guide technique Vol. 2, 61 p.

EPIA, 2007, Solar Generation IV -Solar electricity for over one billion people and two million jobs by 2020, 64 p.

Hassanpour Adeg E, Selker JS, Higgins CW (2018) Remarkable agrivoltaic influence on soil moisture, micrometeorology and water-use efficiency. PLoS ONE 13(11): e0203256.<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203256>

MEEDDAT, novembre 2007, Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol - l'exemple allemand, 43 p.

MEEDDAT, 2003, Schéma du développement du réseau public de transport d'électricité 2003-2013, 56 p.

RTE, 2018, L'essentiel 2018 en région Bourgogne-Franche-Comté

SRADDET Bourgogne-Franche-Comté – Rapport d'objectifs

SRCAE Bourgogne-Franche-Comté

- Sites Internet (non exhaustifs)

Agence de l'eau Seine-Normandie

BASOL, <http://basol.developpement-durable.gouv.fr/>

BRGM, <http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do>

BRGM, <http://www.inondationsnappes.fr/>

BRGM, <http://www.sisfrance.net/>

DREAL Bourgogne-Franche-Comté, <http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/>

INSEE, <http://www.insee.fr/>

MTEES, Géorisques, <http://www.georisques.gouv.fr/>

METEOFRANCE, <http://www.meteofrance.com/> et <http://www.infoclimat.fr>

Médiathèque de l'Architecture et du Patrimoine, Base Mérimée : immeubles protégés au titre de Monuments historiques <http://www.culture.gouv.fr/>

Ministère de la Culture et de la Communication, Atlas des patrimoines <http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/>

SANDRE, <http://www.sandre.eaufrance.fr/>

Volet Naturel de l'Etude d'Impact

Acemac coll, Duguet R. & Melki F., 2003. Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.

Arthur L., Lemaire M., 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

Bardet O., 2015. Stratégie de lutte contre les espèces végétales envahissantes en Bourgogne; Méthodologie et schéma d'action, CBNBP/MNHN, 27p.

Bensettiti F. & Gaudillat V., 2002. Cahier d'habitats Natura 2000 - Espèces animales – Tome 7. La Documentation française, Paris. 353 p.

Bensettiti F., Gaudillat V., Malengreau D. & Quéré E., 2002. Cahier d'habitats Natura 2000 - Espèces végétales – Tome 6. La Documentation française, Paris. 271 p.

Bensettiti F., Rameau J.-C. & Chevallier H., 2001. Cahier d'habitats Natura 2000 – Habitats forestiers. MATE / MAP / MNHN, La Documentation française, Paris. 399 p.

Bensettiti F., Bouillet V., Chavaudret-Laborie C. & Deniaud J., 2005. Cahier d'habitats Natura 2000 – Habitats agropastoraux. Tome 4-1. La Documentation française, Paris. 445 p.

- Bensettiti F., Bouillet V., Chavaudret-Laborie C. & Deniaud J., 2005. Cahier d'habitats Natura 2000 – Habitats agropastoraux. Tome 4-2. La Documentation française, Paris. 487 p.
- Causse G., More J., Barde O., Fédoroff E., 2008. Atlas de la flore sauvage de Bourgogne. Biotope (Collection Parthénope), 752 p.
- EPOB (coord.) 2017. Atlas des oiseaux nicheurs de Bourgogne. Rev. Sci. Bourgogne-Nature Hors-série 15. 542 p
- Gaudillat V. et al., 2018. Habitats d'intérêt communautaire : actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats. Version 1, mars 2018. Rapport UMS PatriNat 2017-104. UMS PatriNat, FCBN, MTES, Paris, 62 p.
- Grand D., Boudot J.P., 2006. Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, Collection Parthénope, 480 pages.
- Issa N., Muller Y. coord., 2015. Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO, SEOF, MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.
- Lafranchis T., 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.
- Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p
- Lescure J. & Massary J.C., 2012. Atlas des amphibiens et reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- Miaud C., Muratet J., 2018. Les Amphibiens de France, Guide d'identification des œufs et des larves. Editions Quae. 225 p.
- Missardon M., Guibal L. & Rameau J.C. 1997. Corine biotope, Version originale Types d'habitats français, Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, Atelier technique des espaces naturels. 175 p.
- Rameau J.-C., Mansion D. et Dumé G., 1993. Flore Forestière Française – Tome 1 Plaine. Guide écologique illustré. Institut pour le Développement Forestier, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche : Direction de l'Espace Rural et de la Forêt, Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts. 1785 p.
- Sardet E., Roesti C. et Braud Y., 2015. Cahier d'identification des orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope Editions, 304 p. + CD audio.
- Thiollay J.M. et Bretagnolle V., 2004. Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation, Delachaux et Niestlé, Paris.
- Vacher J.P. & Geniez M., 2010. Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- Vaucoulon P., 2012. Flore rare et menacée de Bourgogne : distribution, écologie, conservation. Biotope (Collection Parthénope), Publications scientifiques du MNHN. 568 p.
- Wegnez J., 2018. Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes (PEE) d'Île-de-France, Version 2.0, CBNBP, délégation Ile CBNBP, 45P.

Sites Internet :

Cahier d'habitats Natura 2000 :

<https://www.natura2000.fr/outils-et-m%C3%A9thodes/guides-ouvrages/cahiers-habitats>

Département de l'Yonne : <https://www.yonne.fr/>

DREAL Bourgogne-Franche-Comté :

<http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/>

Inventaire National du Patrimoine Naturel : <https://inpn.mnhn.fr>

Légifrance : www.legifrance.gouv.fr

Météo France : www.meteofrance.com

Faune Bourgogne : <http://faune.bourgogne-nature.fr/>

LPO Yonne : <http://lpo.yonne.free.fr/>

Conservatoire botanique du bassin Parisien : <http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/>

Tela-Botanica : www.tela-botanica.org

Géoportail : <https://www.geoportail.gouv.fr/>

Fédération de pêche de l'Yonne, <http://www.federation-peche-yonne.fr> ;

Fédération départementale des chasseurs de l'Yonne, <https://www.chasseurdelyonne.fr/accueil.php?a=page100000>

Plan Régional de l'Agriculture Durable de Bourgogne 2013-2020,

<http://draaf.bourgogne-franche-comte.agriculture.gouv.fr> ;

Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2018 ; RTE, ENEDIS, ADEeF, Syndicat des énergies renouvelables, décembre 2017 et décembre 2018 ;

Listes des plantes exotiques invasives sur le territoire Français (Source: Plantes invasives en France, Serge Muller, publications scientifiques du Muséum, 2006) :

https://www.doc-developpement-durable.org/file/programmes-de-sensibilisations/environnement-ecologie/plantes-invasives/liste-plantes-invasives_fran%C3%A7ais-latin.pdf

Liste des espèces analysées et cotation du niveau d'invasibilité (Rapport d'activité du Conservatoire botanique en Bourgogne CBNBP – Actions de l'année 2013 :

http://cbtnp.mnhn.fr/cbtnp/ressources/rapports_activites/RA_CBNBP_2013.pdf

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Guillon-Terre-Plaine
Lieu-dit « la Grande Craie »

Annexes

Annexe 1 Liste des figures

figure 1.	Centrales photovoltaïques au sol LUXEL en France (LUXEL, 2019)	2	figure 48.	Calendrier, à titre indicatif, des périodes favorables pour l'observation de la flore et de la faune	39
figure 2.	Répartition des gaz à effet de serre en France (y compris DOM) en 2013 par secteur	4	figure 49.	Illustration de la méthode des IPA d'après Delzons (2010).....	40
figure 3.	Évolution du parc raccordé (métropole et outre-mer) depuis 2006 Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF	5	figure 50.	Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction	40
figure 4.	Parc photovoltaïque raccordé au réseau au 30 juin 2017.....	5	figure 51.	Localisation des points d'écoute pour les relevés de l'avifaune et localisation des plaques reptiles	45
figure 5.	Localisation de l'aire d'étude.....	8	figure 52.	Localisation des points d'écoutes et du SM4 posé pour la détection des chiroptères	45
figure 6.	Schéma de principe des composants d'un parc photovoltaïque au sol	10	figure 53.	Contexte naturel : zonages d'inventaire et réglementaire dans un rayon de 6 km autour de la ZIP	54
figure 7.	Illustration de parcs photovoltaïques en France	11	figure 54.	Représentation de l'inventaire régional des zones humides à l'échelle de l'AEE	55
figure 8.	Dimensions et vue d'un panneau photovoltaïque	13	figure 55.	Localisation du réseau des pelouses sèches calcaires Bourguignonnes	56
figure 9.	Systèmes de fixation pour installation photovoltaïque	13	figure 56.	Pelouses sèches identifiées sur l'AEE d'après IDEO-BFC (mai 2020).....	56
figure 10.	Adaptation des tables à la topographie	14	figure 57.	Localisation de la majorité de la population de Milan royal en Bourgogne	58
figure 11.	Structures porteuses	15	figure 58.	TVB du SRADDET Bourgogne-Franche-Comté.....	60
figure 12.	Test de résistance à l'arrachage des pieux.....	15	figure 59.	TVB du SCOT Grand Avallonnais	61
figure 13.	Dimensions du poste de transformation	16	figure 60.	SRCE au niveau de l'AEE d'après les données mises à disposition par la DREAL Bourgogne-Franche-Comté	62
figure 14.	Dimensions du Poste De Livraison (PDL)	16	figure 61.	Profil de sol calcaire, sur le site de « Grande Craie »	63
figure 15.	Câblage et interconnexion des modules photovoltaïques	17	figure 62.	Habitats naturels sur la ZIP	66
figure 16.	Localisation des postes HTA/BT les plus proches de l'aire d'étude	18	figure 63.	Espèces protégées observées sur le site d'étude : le Trèfle souterrain (en haut à gauche), Station de Micrope dressé (en haut à droite), L'Orobanche du thym (En bas)	68
figure 17.	Schéma de principe de pose des lignes souterraines	18	figure 64.	Flore patrimoniale sur la ZIP	69
figure 18.	Accès au site	19	figure 65.	Répartition de l'alouette lulu en Bourgogne.....	73
figure 19.	Mixe en place de la clôture : pose des ancrages, des piquets et du maillage.....	19	figure 66.	Communes d'observations de l'Alouette des champs en Bourgogne	73
figure 20.	Ancrage des clôtures.....	19	figure 67.	Communes d'observations du Bruant jaune en Bourgogne.....	74
figure 21.	Illustration des éléments de surveillance d'une centrale photovoltaïque	20	figure 68.	Communes d'observations de la Tourterelle des bois en Bourgogne	74
figure 22.	Système de détection intrusion par câble choc	20	figure 69.	Communes d'observations de la Linotte mélodieuse en Bourgogne.....	75
figure 23.	Plan de masse	22	figure 70.	Communes d'observations de la Linotte mélodieuse en Bourgogne.....	75
figure 24.	Convoi exceptionnel : Transport des locaux techniques	24	figure 71.	Avifaune patrimoniale recensée sur la ZIP et ses abords.....	77
figure 25.	Illustration du câblage hors sol ou enterré	24	figure 72.	Schéma du cycle biologique des chauves-souris.....	78
figure 26.	Illustration des pieux battus.....	24	figure 73.	Ouvertures des deux cavités karstiques identifiées sur la partie est de la ZIP	79
figure 27.	Schéma de dépose des postes préfabriqués.....	24	figure 74.	Gîtes chiroptères potentiels identifiés sur la ZIP et l'AER	80
figure 28.	Présentation des différentes étapes du chantier.....	25	figure 75.	Méthodologie employée pour l'inventaire du groupe des chiroptères	81
figure 29.	Opération de maintenance	26	figure 76.	Résultats des activités chiroptères obtenues à la suite des détections réalisées en mai et en septembre 2020.....	82
figure 30.	Poste de supervision du site dans les locaux de LUXEL	26	figure 77.	Répartition des espèces et groupes contactés en mai 2020	83
figure 31.	Schéma du processus d'alerte en cas d'intrusion	27	figure 78.	Répartition des espèces et groupes contactés en septembre 2020	84
figure 32.	Cycle de vie et recyclage de panneaux photovoltaïques.....	28	figure 79.	Couleuvre verte et jaune (Photothèque Eco-stratégie, été 2019)	90
figure 33.	Carte du relief de l'Yonne	30	figure 80.	Répartition connue de la Couleuvre verte et jaune sur le département de l'Yonne (89) ainsi qu'en Bourgogne	90
figure 34.	Contexte topographique local	31	figure 81.	Localisation de l'herpétofaune observée sur l'ZIP et l'AEE	91
figure 35.	Profils altimétriques (nord-sud à gauche et ouest-est à droite).....	31	figure 82.	Origine des données orthoptères lors de l'élaboration du « Premier état de l'inventaire des Orthoptères en Bourgogne » paru en 2007 dans la revue Bourgogne Nature (Source : BARDET O., « Premier état de l'inventaire des Orthoptères en Bourgogne », 2007)	93
figure 36.	Plan topographique du site à l'échelle 1/1000	31	figure 83.	Données de répartitions actuellement connues du Criquet rouge-queue en Bourgogne..	94
figure 37.	Localisation des photographies de la configuration du site	32	figure 84.	Données de répartitions actuellement connues de l'Oedipode rouge en Bourgogne	94
figure 38.	Carte géologique au 1/50 000.....	33	figure 85.	Localisation de l'entomofaune remarquable sur la ZIP	95
figure 39.	Tableau de des sites BASIAS sur l'ancienne commune de Guillon	33	figure 86.	Localisation des enjeux écologiques sur la ZIP.....	97
figure 40.	Graphique des températures maximales et minimales par mois ainsi que les précipitations enregistrées à la station de Dijon	34	figure 87.	Répartition de la population par type d'activité en 2016	98
figure 41.	Durée d'ensoleillement (heures/an) et rose des vents de la station météo de Dijon.....	34			
figure 42.	Territoire du bassin du Serein	35			
figure 43.	Réseau hydrographique local.....	35			
figure 44.	Écoulements superficiels	36			
figure 45.	Carte des masses d'eau souterraines	36			
figure 46.	Tableau de synthèse des enjeux hydrologiques	37			
figure 47.	Représentation des différentes aires d'études	38			

figure 88.	Réseau de communication local	99	figure 114.	Plan masse du scénario 1 (non retenu).....	122
figure 89.	Habitations et activités à proximité de l'aire d'étude	99	figure 115.	Plan de masse du scénario 2 (non retenu)	122
figure 90.	Cadastre	101	1.4 Plan masse du scénario 3 (retenu)Solutions de substitution raisonnables examinées	123	
figure 91.	Aléa retrait-gonflement des argiles	102	figure 116.	Coupe de la voirie interne / Plateforme de travaux	126
figure 92.	Répartition de la consommation énergétique de Bourgogne-Franche-Comté par département-102		figure 117.	Illustration des effets des panneaux sur l'écoulement des eaux de pluie (schéma adapté) – 127	
figure 93.	Evolution de la consommation par secteur d'activité (TWh).....	103	figure 118.	Illustration d'une base vie de chantier	132
figure 94.	Evolution du parc de production en Bourgogne-Franche-Comté	103	figure 119.	Illustration des travaux de raccordement réalisés par ENEDIS.....	133
figure 95.	Répartition de la production d'électricité en Bourgogne-Franche-Comté en 2018.....	103	figure 120.	Vue du tracé du raccordement prévisionnel et des enjeux environnementaux et physiques identifiés 134	
figure 96.	Objectifs régionaux de développement des ENR à l'horizon 2020	104	figure 121.	Pont sur le Serein à Montréal).....	134
figure 97.	Origine des émissions de gaz à effet de serre	104	figure 122.	Pont au bourg de Courterolles pour traverser la rivière du Serein	134
figure 98.	Evolution des émissions de gaz à effet de serre selon leur secteur	104	figure 123.	Localisation des photomontages.....	135
figure 99.	Qualité de l'air en 2017 en Bourgogne-Franche-Comté	105	figure 124.	Exemple de poste de transformation couleur RAL 6011 sur un parc solaire	142
figure 100.	Evolution des émissions de polluants entre 2008 et 2016.....	105	figure 125.	Illustration de l'impact de l'ancrage des structures et la pose des modules sur la végétation sur le parc photovoltaïque de Saint-Aubin-de-Blaye (33).....	144
figure 101.	Indice de qualité de l'air dans l'Yonne en 2017	105	figure 126.	Illustration du retour de la végétation sur le parc photovoltaïque de Thézan-des-Corbières (11) 145	
figure 102.	Entités paysagères de l'Yonne	106	figure 127.	Plan de masse de la centrale sur le fond de carte des habitats naturels	146
figure 103.	Carte des reliefs de l'Yonne	106	figure 128.	Tableau de synthèse des périodes de sensibilité de la faune et la flore sur l'aire d'étude 151	
figure 104.	Carte simplifiée de l'occupation des sols de l'Yonne	107	figure 129.	Localisation des terrains de compensation de la Montagne de Montfaut.....	152
figure 105.	Monuments historiques autour de l'aire d'étude.....	107	figure 130.	Synthèse des mesures ERCA liées au milieu naturel.....	154
figure 106.	L'aire d'étude dans son environnement	108	figure 131.	Carte de synthèse des mesures ERCA	162
figure 107.	Localisation des photographies des caractéristiques du site	109	figure 132.	Calendrier, à titre indicatif, des périodes favorables pour l'observation de la flore et de la faune 172	
figure 108.	Localisation des photographies depuis les axes de circulation proches.....	111	figure 133.	Hiérarchisation des impacts.....	172
figure 109.	Localisation des photographies depuis le village de Montréal.....	113			
figure 110.	Synthèse des enjeux paysagers	115			
figure 111.	Critères pris en compte dans la sélection d'un site	118			
figure 112.	Synthèse des contraintes environnementales et techniques identifiées pour le choix du site 120				
figure 113.	Carte des options conceptuelles d'aménagement	121			

Annexe 2 Liste des tableaux

Tableau 1.	Présentation des chiffres et résultats de LUXEL	3	Tableau 46.	Résultats obtenus en enregistrement continu poste fixe mai 2020	83
Tableau 2.	Les objectifs de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) pour l'énergie radiative du soleil en termes de puissance totale installée	6	Tableau 47.	Résultats obtenus en enregistrement continu poste fixe septembre 2020	84
Tableau 3.	Critères pris en compte dans le choix du site	6	Tableau 48.	Espèces contactées sur les points d'écoute	84
Tableau 4.	Tableau de comparaison des propriétés des technologies cristallines ou sur couches minces 12	12	Tableau 49.	Caractéristiques écologiques des chiroptères d'enjeu modéré à fort	85
Tableau 5.	Tableau de comparaison des différentes solutions techniques	13	Tableau 50.	Récapitulatif des espèces de chiroptères inventoriées, localisations et enjeux locaux	88
Tableau 6.	Comparaison des caractéristiques des onduleurs string et centraux	15	Tableau 51.	Récapitulatif des espèces de mammifères recensées dans l'ZIP et à proximité	89
Tableau 7.	Tableau du planning prévisionnel d'un chantier de 4 mois	25	Tableau 52.	Espèces de reptiles et d'amphibiens recensées lors des inventaires	90
Tableau 8.	Etat des lieux 2013	36	Tableau 53.	Récapitulatif des espèces d'invertébrés recensées sur le site et à proximité	93
Tableau 9.	Evaluation SDAGE 2016-2021	36	Tableau 54.	Objectifs de développement de la filière photovoltaïque présentés dans le SRADDET BFC 100	100
Tableau 10.	Masses d'eau souterraines	36	Tableau 55.	Description des monuments historiques	108
Tableau 11.	Evaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2007-2013	37	Tableau 56.	Synthèse du contexte paysager	115
Tableau 12.	Evaluation SDAGE 2016-2021	37	Tableau 57.	Synthèse de l'état initial	116
Tableau 13.	Directives européennes selon les groupes	41	Tableau 58.	Options conceptuelles identifiées à l'issue de l'état initial	121
Tableau 14.	Tableau des arrêtés de protection nationale selon les groupes	42	Tableau 59.	Présentation des différents scénarios	121
Tableau 15.	Tableau des arrêtés de protection régionale	42	Tableau 60.	Calcul du coefficient de ruissellement avant et après implantation du parc solaire	127
Tableau 16.	Listes rouges européennes, nationales et régionales	42	Tableau 61.	Espèces observées sur le site et présentes sur le site Natura 2000 ZSC FR2601012	143
Tableau 17.	Tableau des espèces déterminantes ou remarquables des ZNIEFF	42	Tableau 62.	Surfaces des habitats naturels concernées par le projet	146
Tableau 18.	Hiérarchisation des enjeux	42	Tableau 63.	Types d'entretien et de restauration des végétations basses calcaires	152
Tableau 19.	Présentation des inventaires réalisés	44			
Tableau 20.	Espèces animales présentes sur le site ZSC FR2601012	47			
Tableau 21.	Espèces végétales présentes sur le site ZSC FR2601012	47			
Tableau 22.	ZNIEFF de l'aire d'étude éloignée	48			
Tableau 23.	Espèces déterminantes de la ZNIEFF	49			
Tableau 24.	Espèces déterminantes de la ZNIEFF	49			
Tableau 25.	Espèces déterminantes de la ZNIEFF	49			
Tableau 26.	Espèces déterminantes de la ZNIEFF	50			
Tableau 27.	Espèces déterminantes de la ZNIEFF	50			
Tableau 28.	Espèces déterminantes de la ZNIEFF	50			
Tableau 29.	Espèces déterminantes de la ZNIEFF	51			
Tableau 30.	Espèces déterminantes de la ZNIEFF	51			
Tableau 31.	Espèces déterminantes de la ZNIEFF	52			
Tableau 32.	Espèces caractéristiques de la ZNIEFF	53			
Tableau 33.	Synthèse des habitats recensés au sein de la ZIP	63			
Tableau 34.	Synthèse des habitats de la zone prospectée	63			
Tableau 35.	Espèces d'intérêt patrimonial recensées dans la bibliographie	67			
Tableau 36.	Synthèse de la flore recensée au sein de la ZIP	67			
Tableau 37.	Liste des espèces patrimoniales et protégées de la flore recensées lors des inventaires	68			
Tableau 38.	Caractéristiques écologiques de la flore exotique envahissante	68			
Tableau 39.	Liste des espèces d'oiseaux inventoriées en 2020, statuts et enjeux associés	71			
Tableau 40.	Cortèges d'espèces d'oiseaux (dont les nicheuses) sur la zone d'étude et ses abords	72			
Tableau 41.	Détermination du niveau d'activité en fonction de l'indice d'activité (nombre de données*/nuit) pour le suivi ponctuel au sol (proposée sur la base de notre expérience et à dire d'expert) 78	78			
Tableau 42.	Détermination du niveau d'activité en fonction de l'indice d'activité (nombre de données*/heure) pour le suivi point d'écoute (proposée sur la base de notre expérience et à dire d'expert) 78	78			
Tableau 43.	Coefficients de détectabilité de Barataud (2012)	79			
Tableau 44.	Gîtes potentiels pour les chiroptères identifiés sur la ZIP	79			
Tableau 45.	Statuts des espèces recensées	83			

Annexe 3 Liste des abréviations

AEI / AER / AEE : Aire d'étude immédiate / rapprochée / éloignée

AEP : Alimentation en eau potable

AMI : Appel à Manifestation d'intérêt

AOC : Appellation d'origine Contrôlée

ARS : Agence Régionale de Santé

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

COVNM : Composé Organique Volatil Non Méthanique

DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

CAUE : Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement

CH₄ : Méthane

CO₂ : Dioxyde de carbone

CO₂eq : Potentiel de réchauffement global d'un gaz à effet de serre, calculé par équivalence avec une quantité de dioxyde de carbone qui aurait le même potentiel de réchauffement global.

COV : Composés organiques volatils

DEEE : Déchets d'Équipement Électriques et Électroniques

DOO : Document d'Orientations et d'Objectifs

EBC : Espace Boisé Classé

ERDF : Electricité Réseau Distribution France

EVA : Acétate de vinyle

GES : Gaz à effet de serre

GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

HAP : Hydrocarbures aromatiques volatils

HTA : Haute tension A (comprise entre 1 000 et 50 000 volts en courant alternatif)

IEC : International Electrotechnical Commission (organisme de certification international dans le domaine de l'électricité)

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

NGF : Nivellement Général de la France

PADD : Projet d'Aménagement et de Développement du Territoire

PCAET : Plans Climat Air Énergie Territorial

PCET : Plans Climat Énergie Territorial

PGC : Plan Général de Coordination du chantier

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PPI : Plan Particulier d'Intervention

PPRN : Plan de Prévention des Risques Naturels

PPRI : Plan de Prévention des Risques Inondation

PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques

PPSPS : Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé

RD : Route Départementale

RPG : Registre parcellaire graphique

RN : Route Nationale

RTE : Réseau de Transport d'Électricité

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau

SO₂ : Dioxyde de soufre

SRCAE : Schéma Régional Climat Air Énergie

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique

SRRRER : Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables

VRD : Voiries et Réseaux Divers

Wc : Watt crête – 1 GWc = 10³ MWc = 10⁶ kWc

ZAC : Zone d'Aménagement Concertée

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

Définition des unités utilisées :

La **puissance installée** d'une centrale solaire est exprimée en **watt-crête (Wc)** ; elle correspond à la puissance électrique maximale pouvant être fournie dans des conditions standards (irradiation de 1 000 w/m², température de 25°C).

$$1 \text{ GWc} = 1\,000 \text{ MWc} = 1\,000\,000 \text{ kWc} = 1\,000\,000\,000 \text{ Wc}$$


L'**irradiation solaire** est exprimée en **kilowatt-heure par mètre carré (kWh/m²)**. Elle correspond à la quantité d'énergie du soleil reçue par une surface donnée.

Le **productible** est exprimé en **kilowatt-heure par kilowatt-crête (kWh/kWc)** sur une durée donnée. Il correspond à la quantité d'électricité pouvant être produite par unité de puissance. Il dépend de l'irradiation solaire du site et de la disposition des panneaux (inclinaison, espacement, ...).

La **production** d'électricité est exprimée en **kilowatt-heure (kWh)**. Elle correspond à la quantité d'électricité produite par la centrale solaire


$$\text{Production (kWh)} = \text{Puissance installée (kWc)} \times \text{Productible (kWh/kWc)}$$


Annexe 4 Rapport de prédiagnostic pour des mesures de compensation sur la Montagne de Montfaut



EDF Renouvelables France
Agence de Paris
Cœur Défense - Tour B
100, esplanade du Général
de Gaulle
92932 Paris La Défense

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL
VOLET ECOLOGIQUE –
PRÉ-DIAGNOSTIC PARCELLES COMPENSATOIRES
MONTAGNE DE MONTFAULT – GUILLON-TERRE-PLAINE (89)
NOVEMBRE 2020





Ingénieurs-conseils en aménagement durable du territoire


42 boulevard Antonio Vivaldi
42 000 SAINT-ETIENNE

Tél. 04 77 92 71 47
contact@eco-strategie.fr
www.eco-strategie.fr

Historique du dossier

N° version	Date	Observations
V1	26 novembre 2020	

Equipe de travail

Société	Rédaction Analyse	Prospections	Cartographie	Contrôle Qualité
ECO-STRATEGIE 	Benoît DAIMÉ	Benoît DAIMÉ	Julie PERONIAT	Benoît DAIMÉ

Etude N°A2010–Montagne de Montfaut-261120-v1

Maître d'ouvrage : **EDF-Renouvelables**
 Bureau d'études environnement : **ECO-STRATEGIE**

Le présent dossier est basé sur nos observations de terrain, la bibliographie, notre retour d'expérience en aménagement du territoire et les informations fournies par le porteur de projet.

Il a pour objet d'assister, en toute objectivité, le maître d'ouvrage dans la définition de son projet.

Le contenu de ce rapport ne pourra pas être utilisé par un tiers en tant que document contractuel. Il ne peut être utilisé de façon partielle, en isolant telle ou telle partie de son contenu.

Le présent rapport est protégé par la législation sur le droit d'auteur et sur la propriété intellectuelle. Aucune publication, mention ou reproduction, même partielle, du rapport et de son contenu ne pourra être faite sans accord écrit préalable d'ECO-STRATEGIE et du Maître d'ouvrage, excepté dans le cadre de l'instruction du dossier.

Les prises de vue présentées ont été réalisées par ECO-STRATEGIE sauf mention contraire.

Les fonds de carte sont issus des cartes IGN, de Google Earth et de Géoportail.



I. SOMMAIRE

I. Sommaire	3
II. Introduction	4
III. Bibliographie.....	5
III.1. Contexte du patrimoine naturel.....	5
III.2. ZNIEFF concernées.....	9
III.3. Données communales.....	14
III.3.1 Faune remarquable et/ou protégée.....	14
III.3.2 Flore remarquable et/ou protégée	15
III.4. Espèces et habitats remarquables identifiés sur l'emprise projet de la Montagne de Verre (2020).....	16
III.5. Observations effectuées sur la Montagne de Montfaut (17/11/2020).....	21
IV. Synthèse des enjeux du pré-diagnostic	26
V. Table des illustrations	27

II. INTRODUCTION

La société EDF-Renouvelables a pour projet d'implanter deux centrales solaires photovoltaïques sur la commune de Guillon-Terre-Plaine dans le département de l'Yonne (89) en région Bourgogne-Franche-Comté, au niveau des lieux-dits de la Grande Craie et de la Montagne de Verre.

EDF Renouvelables a mandaté le bureau d'études ECO-STRATEGIE afin de réaliser des états initiaux des volets milieux naturels des études d'impacts de ces projets. Ces études ont mis en avant la nécessité de recherche de parcelles compensatoires.

Ainsi, une visite de pré-diagnostic a été réalisée le 17 novembre 2020 afin d'évaluer les potentialités écologiques d'une partie de la Montagne de Montfaut, site d'étude situé au sud-est de la Montagne de Verre.

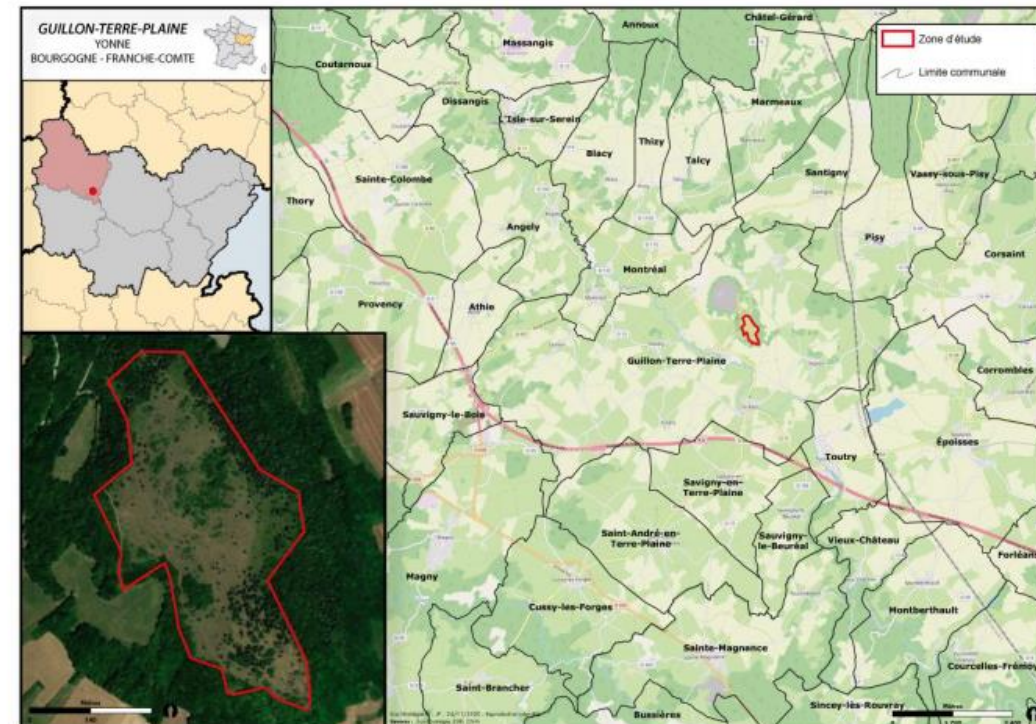


Figure 1 – Localisation du site d'étude

III. BIBLIOGRAPHIE

III.1. Contexte du patrimoine naturel

Sources : ZNIEFF <https://inpn.mnhn.fr/>, IDéO-BFC <https://www.data.gouv.fr/fr/organizations/geobourgogne/>
SRCE : <http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/le-srce-de-bourgogne-a7202.html>

Le site d'étude de la Montagne de Montfaut est inclus comme la Montagne de Verre au sein de la ZNIEFF de type I n°260020071 « Pelouses de la Montagne de Verre à Guillon » ainsi qu'au sein de la ZNIEFF de type II n°260020057 « Prairies et bocage de Terre-Plaine » comme l'illustre la cartographie suivante. La première cartographie suivante représente le site d'étude dans le zonage du patrimoine naturel dans lequel il est inclus.

D'après le portail de la donnée et de la connaissance IDéO-BFC, dispositif partenarial dédié au partage des données et de la connaissance en Bourgogne-Franche-Comté, le site d'étude de la Montagne de Montfaut est majoritairement composé de pelouses sèches (calcicoles), tout comme la Montagne de Verre et le site de la Grande Craie. La seconde cartographie suivante représente le site d'étude dans le contexte de milieux pelousaires identifiés environnants.

Enfin, d'après les données mises à disposition par la DREAL Bourgogne, le site d'étude inclurait potentiellement à son extrémité nord une zone humide identifiée au niveau de la sous-trame « zone humide » du Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE) de Bourgogne et la surface du site serait entièrement inclus au sein d'un réservoir de biodiversité de la sous-trame « forêt » de ce même SRCE. La troisième cartographie en page suivante localise le site d'étude vis-à-vis des sous-trames et réservoirs de biodiversité identifiés d'après le SRCE Bourgogne.

Après une première visite de terrain, le 17 novembre 2020, aucune zone humide ne semble identifiée par la végétation, à première vue, puisque la période n'était pas propice à une détermination floristique. Une vérification pédologique est à mener notamment sur ce secteur afin d'infirmer/confirmer la présence d'une zone humide dans ce secteur.

Le réservoir de biodiversité identifié de la sous-trame « forêt » du SRCE Bourgogne inclut toute la Montagne de Montfaut alors que les milieux identifiés au niveau du site prospecté de la Montagne de Montfaut sont majoritairement des pelouses. Le réservoir de biodiversité forêt est donc imprécis sur ce secteur ou n'a pas été classé dans la bonne catégorie.

ECO-STRATEGIE

EDF-Renouvelables

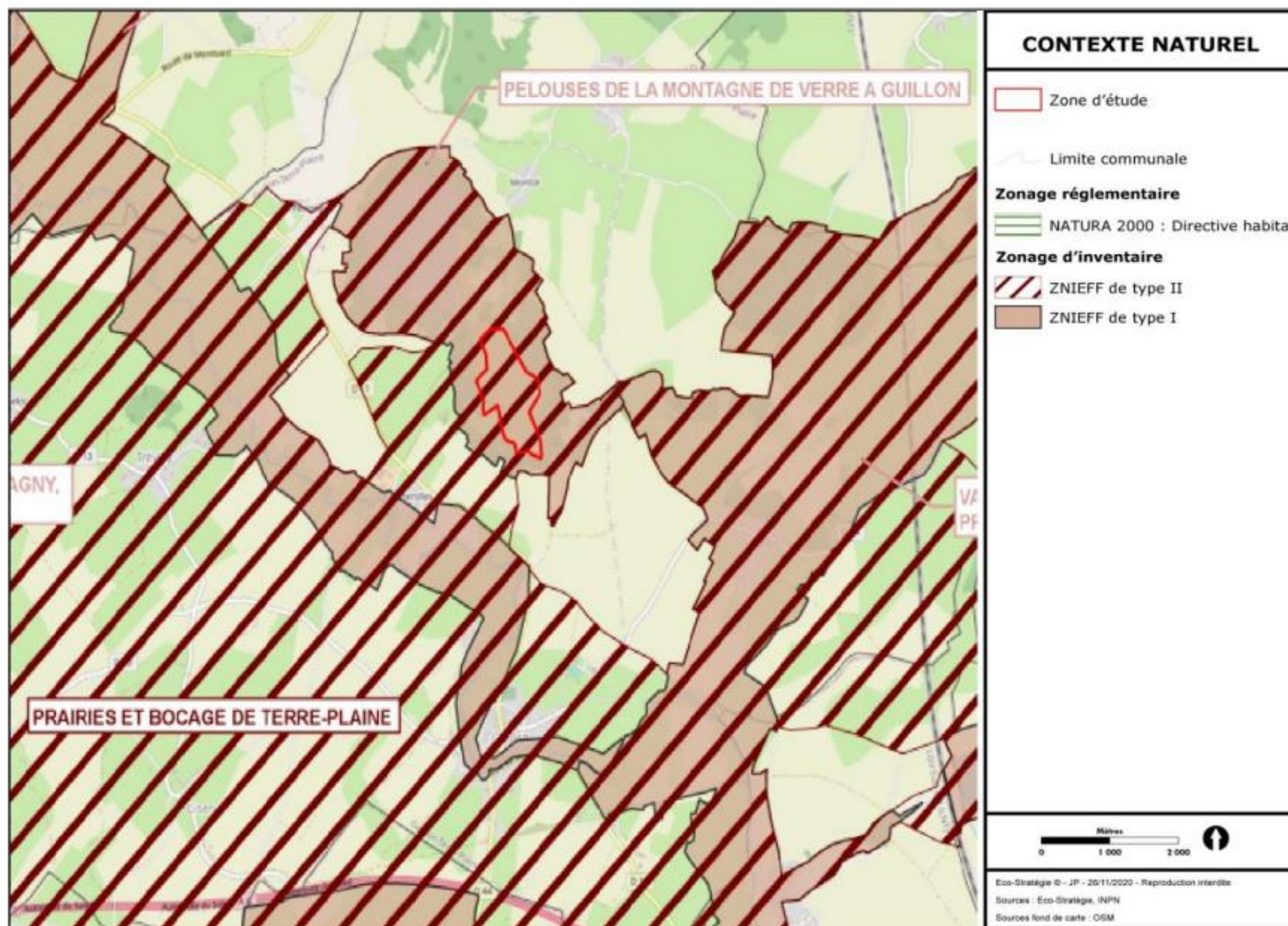


Figure 2 - Zonage du patrimoine naturel incluant la Montagne de Montfauit

ECO-STRATEGIE

EDF-Renouvelables

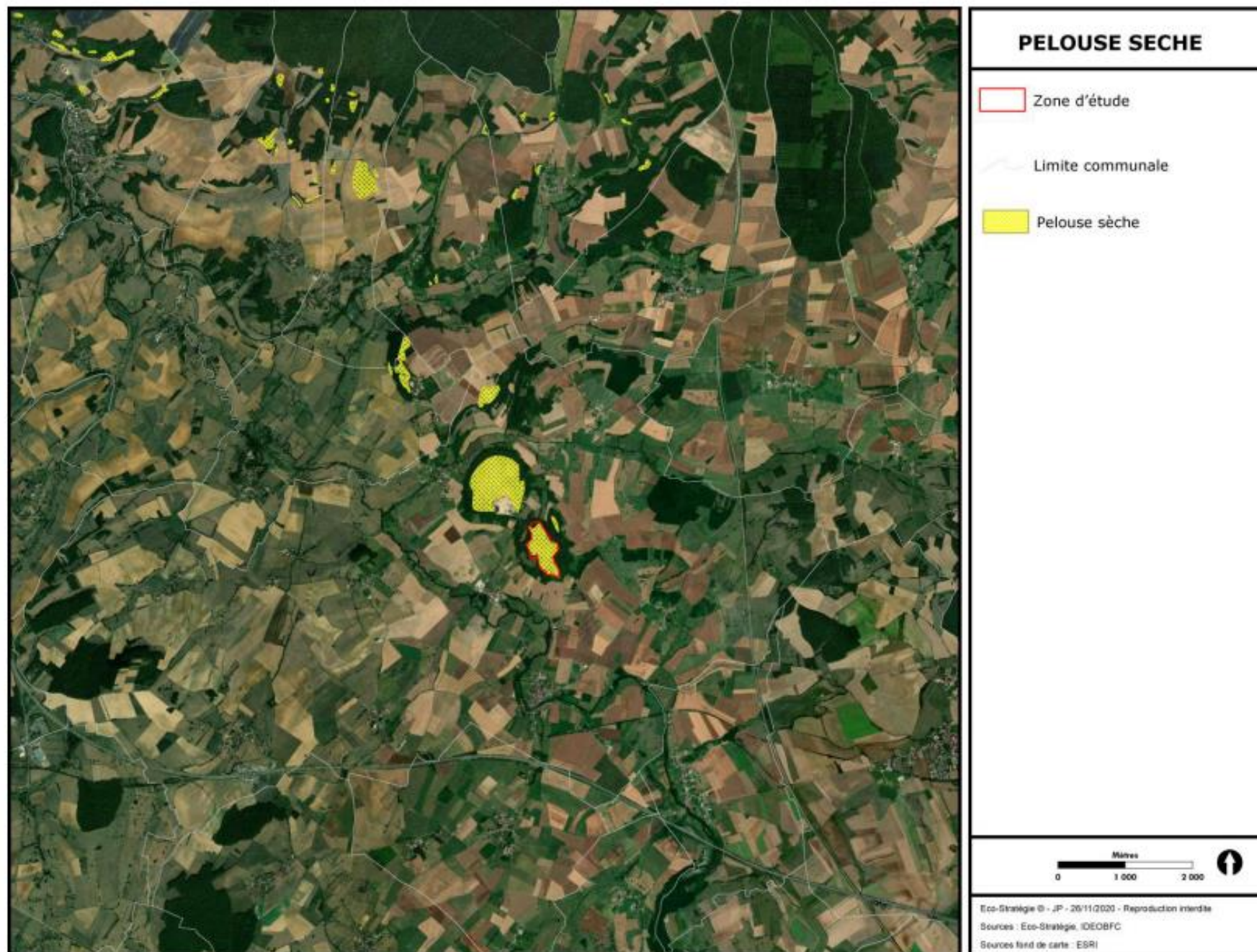


Figure 3 – Pelouses sèches identifiées sur et autour de la Montagne de Montfaut d'après IDEO-BFC (novembre 2020)

ECO-STRATEGIE

EDF-Renouvelables

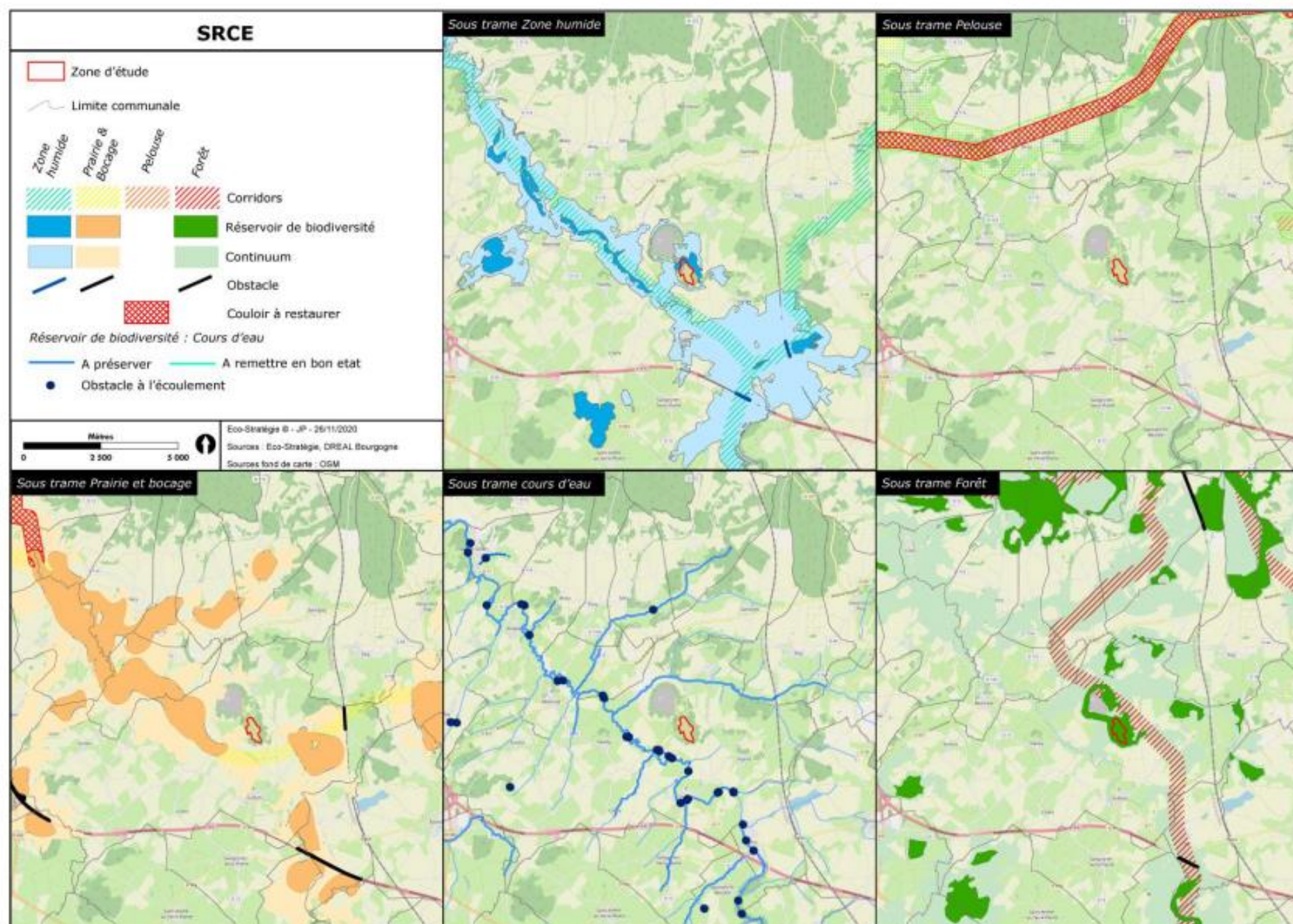


Figure 4 - SRCE au niveau du site d'étude de la Montagne de Montfaut d'après les données mises à disposition par la DREAL Bourgogne

III.2. ZNIEFF concernées

Sources : <https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/> consulté le 24/11/2020

Les espèces et habitats indiqués en **gras** dans les textes suivants sont les espèces ou habitats remarquables potentiellement présents au niveau des parcelles prospectées dans ce diagnostic de la Montagne de Montfaut ou situés à proximité. Celles et ceux indiqués en **bleus** concernent particulièrement la Montagne de Montfaut.

• **ZNIEFF de type I, n°260020071 « Pelouse de la Montagne de Verre à Guillon »**

La Montagne de Montfaut constitue l'une des deux parties de la **ZNIEFF de type I n°260020071 « Pelouses de la Montagne de Verre à Guillon »** d'une surface totale de 221,34 ha, la Montagne de Montfaut représentant une surface pelousaire réelle d'environ 17 ha.

Cette ZNIEFF se situe ainsi sur deux sommets : la Montagne de Verre et la Montagne de Montfaut. La Montagne de Montfaut présente des pelouses sur terrains calcaires ainsi que des fruticées à la différence de la Montagne de Verre complètement décapée dans les années 70 et qui présente aujourd'hui de grandes surfaces de roches nues et de groupements végétaux pionniers.

Au pied de la butte des affleurements rocheux permettent le développement d'espèces déterminantes pour la ZNIEFF.

La ZNIEFF constitue le seul site connu dans l'Yonne pour la présence de l'Epilobe à feuille de romarin (*Epilobium dodonei*), plante non déterminante pour l'inventaire ZNIEFF mais qui trouve ici la limite ouest de son aire de répartition.

Les boisements de versants hébergent l'**Orobanche du Lierre** (*Orobanche hederæ*), espèce déterminante pour l'inventaire ZNIEFF.

Les pelouses sèches sur plateau calcaire abritent un cortège de papillons déterminants pour l'inventaire ZNIEFF avec notamment :

- L'**Azuré du thym** (*Pseudophilotes baton*), papillon rare et en régression suite à la diminution des surfaces occupées par les pelouses sèches, se reproduisant sur les Thyms et autres labiées.
- Le **Fadet de la Mélisque** (*Coenonympha glycerion*), appréciant les pelouses sèches et clairières et se reproduisant sur *Brachypodium sylvaticum*, *Melica ciliata*, *Briza media*, *Cynosurus cristatus*, *Bromus erectus*, plantes retrouvées dans les boisements et lieux ombragés, les prés, les lieux secs et arides comme les pelouses.

Le site constitue en outre une zone de nidification pour des oiseaux déterminants pour l'inventaire ZNIEFF dont :

- le **Faucon pèlerin** (*Falco peregrinus*), rapace nicheur rare en Bourgogne et d'intérêt européen; ses sites potentiels de nidification sont limités en Bourgogne, nécessitant à la fois des parois rocheuses dégagées, une aire inaccessible aux prédateurs carnivores et des espaces de tranquillité au moment de la reproduction,
- le **Tarier des prés** (*Saxicola rubetra*), espèce nichant préférentiellement au niveau de prairies de fauche bien irriguées et landes marécageuses, ou encore les talus de bords de route et de chemins de fer, les pentes à genévriers clairsemés.
- le Petit Gravelot (*Charadrius dubius*), il se reproduit habituellement en bord d'eau douce ou saumâtre, au niveau d'îlots de galets et sables grossiers des cours d'eau mais trouve dans les gravières et terrains vagues des milieux de substitutions favorables.

Enfin, au niveau de l'ancienne et de la nouvelle carrière en exploitation, des milieux humides temporaires accueillent des amphibiens protégés réglementairement comme :

- le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), petit crapaud dont les populations sont très fragmentées et menacées par la disparition des zones humides,
- la Rainette verte (*Hyla arborea*), amphibien protégé réglementairement.

Une partie du site est de nouveau exploité par une carrière

Le descriptif de la fiche ZNIEFF sur le site de l'INPN fait remarquer que l'absence de dérangement au niveau des parois rocheuses, lieu de vie d'espèces sensibles (Faucon pèlerin notamment) est importante et doit être prise en compte dans l'activité de la carrière. Il en est de même pour les petites zones humides à amphibiens.

Les pelouses pionnières sont, à terme, susceptibles de se boiser et de perdre leur intérêt pour la faune et la flore des milieux ouverts. Une restauration (débroussaillage) et un entretien (pâturage, fauche) permettraient de contrecarrer cette évolution. Il convient d'éviter une reprise des activités d'extraction sur ces milieux.

Les espèces déterminantes au niveau de la ZNIEFF de type I n°260020071 sont listées dans le tableau suivant.

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Potentialités/Localités de présence (secteurs prospectés Montagne de Verre et Montagne de Montfaut)
Amphibiens	<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	Potentielle - Carrière en activité Montagne de Verre
	<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué	Avérée- Carrière en activité Montagne de Verre
Lépidoptères	<i>Coenonympha glycerion</i>	Fadet de la Mélisque	Potentiel - Pelouses de la Montagne de Verre et de la Montagne de Montfaut
	<i>Pseudophilotes baton</i>	Azuré du Thym	Potentiel- Dalles/Zones à orpins de la Montagne de Verre et de la Montagne de Montfaut
Oiseaux	<i>Charadrius dubius Scopoli</i>	Petit Gravelot	Potentiel - Carrière de la Montagne de Verre
	<i>Falco peregrinus Tunstall</i>	Faucon pèlerin	Potentiel - Carrière de la Montagne de Verre Potentiel - Falaises au sud de la Montagne de Montfaut
	<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	Potentiel - Pentes de la Montagne de Verre et de la Montagne de Montfaut
Phanérogames	<i>Orobanche hederæ Vaucher</i>	Orobanche du lierre	Avéré - Boisements de versants de la Montagne de Verre et de la Montagne de Montfaut
Ptéridophytes	<i>Gymnocarpium Robertianum</i>	Polypode du calcaire	Potentiel - Rochers calcaires (falaises au sud ?) de la Montagne de Montfaut

Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I n°260020071 et potentiellement présentes sur la Montagne de Montfaut

Les habitats déterminants au niveau de la ZNIEFF de type I n°260020071 sont listés dans le tableau suivant.

Habitats (Code et intitulé Corine Biotope)	Localités/Potentialités de présence (secteurs prospectés Montagne de Verre et Montagne de Montfaut)
34.11 Pelouses medio-européenne sur débris rocheux	Potentielles - Pelouses au cœur de la Montagne de Montfaut
62.1 Végétation des falaises continentales calcaires	Potentielle - Falaises au sud (?) de la Montagne de Montfaut
34.111 Pelouses à Orpins	Potentielles - Ponctuelles au cœur de la Montagne de Montfaut
34.32 Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides	Potentielles - Pelouses au cœur de la Montagne de Montfaut
34.4 Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles	Potentielles - Périphérie de la Montagne de Montfaut

Habitats déterminants de la ZNIEFF de type I n°260020071 et potentiellement présents sur la Montagne de Montfaut

ECO-STRATEGIE

EDF-Renouvelables

La Montagne de Montfaut est également incluse au sein de la ZNIEFF de type II 260020057 « Prairies et bocages de Terre-Plaine ».

• **ZNIEFF de type II, n°260020057 « Prairies et bocage de Terre-Plaine »**

Cette ZNIEFF occupe une superficie de 20915,98 ha.

Le territoire recouvre les argiles et marnes du Lias et, plus localement, les terrains siliceux (granites, gneiss, calcaires silicifiés) et les calcaires du Jurassique. Le site comprend un secteur de collines dominées par les prairies bocagères et drainées par un dense réseau hydrographique. Les cours d'eau d'importance notable sont le Serein qui traverse la partie est de la zone, et le Cousin présent à l'ouest. Boisements, espaces cultivés et de rares étangs (Epoisse) se partagent le reste de l'espace.

Ce site est d'intérêt régional pour ses prairies, ses mares et ses ruisseaux, ainsi que pour les espèces de faune et de flore qui s'y développent.

Les milieux prairiaux sont dominés par des prairies pâturées sur sols sains. Localement, l'humidité ou au contraire les sols superficiels sont à l'origine de nombreux habitats prairiaux avec :

- des pelouses à Brome dressé (*Bromopsis erecta*), d'intérêt européen,
- des prairies à vivaces et annuelles sur sols acides, d'intérêt régional,
- des prairies de fauche sur sols sains, d'intérêt européen,
- des prairies humides à Jonc à tépales aigus (*Juncus acutiflorus*), d'intérêt régional, et localement, prairies sur sols pauvres et humides à Molinie bleue (*Molinia caerulea*), d'intérêt européen,
- des prairies de fauche humide à Brome rameux (*Bromus racemosus*), d'intérêt régional.

Des espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF ont été observées dans ces milieux, notamment :

- l'**Écaille chinée** (*Euplagia quadripunctaria*), papillon d'intérêt européen,
- l'Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*), orchidée des prairies alluviales, très rare en Bourgogne, inscrite au livre rouge de la flore menacée de France et protégée réglementairement, menacée par la disparition de son milieu,
- l'Hespérie du marrube (*Carcharodus floccifer*), papillon très rare en Bourgogne, exigeant des prairies à fleurs gérées de façon extensive.

Le réseau de mares prairiales et les étangs présentent des ceintures de végétation riches avec :

- des herbiers aquatiques, d'intérêt régional à européen,
- de la végétation pionnière des berges exondées, d'intérêt régional à européen,
- diverses roselières et cariçaies,
- des saulaies marécageuses.

Les mares prairiales sont importantes pour la faune aquatique avec par exemple le Triton crêté (*Triturus cristatus*), amphibien d'intérêt européen, déterminant pour l'inventaire ZNIEFF et en régression en Bourgogne du fait de la disparition des mares et de la mise en culture des terres engendrant la déconnexion de ses populations.

Les boisements qui couvrent des surfaces modestes sont constitués de :

- chênaie-charmaie sur sols faiblement acides, parfois humides et d'intérêt régional,
- chênaie-frênaie sur sols riches, parfois humides et d'intérêt régional,
- chênaie sessiliflore sur les versants siliceux,
- **chênaie-charmaie sur les versants calcaires.**

Le réseau hydrographique comprend une grande variété d'habitats humides avec :

- des aulnaies-frênaies bordant les cours d'eau, d'intérêt européen,
- des aulnaies marécageuses, d'intérêt régional,
- de la végétation, des limons et des cours d'eau d'intérêt européen,
- des ourlets humides à hautes herbes et des mégaphorbiaies, d'intérêt européen,
- des sources, d'intérêt régional.

Ces habitats accueillent une grande diversité d'espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec entre autres :

ECO-STRATEGIE

EDF-Renouvelables

- le Chabot (*Cottus gobio*), poisson d'intérêt européen,
- l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) et l'Agrion orné (*Coenagrion ornatum*), deux libellules d'intérêt européen.
- le Péloodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), crapaud menacé par la destruction des zones humides en Bourgogne et inscrit sur la liste rouge de la faune menacée de France, observé dans les zones inondables des grandes vallées (Serein).

D'anciennes carrières accueillent des oiseaux déterminants pour l'inventaire ZNIEFF comme le **Faucon pèlerin** (*Falco peregrinus*), rapace nicheur rare en Bourgogne et d'intérêt européen, ses sites potentiels de nidification sont limités car ils nécessitent à la fois des parois rocheuses dégagées, une aire inaccessible aux prédateurs carnivores et des espaces de tranquillité au moment de la reproduction.

Enfin, une avifaune déterminante pour l'inventaire ZNIEFF trouve dans les différents milieux de bonnes conditions d'alimentation et de nidification; c'est notamment le cas pour :

- la **Chevêche d'Athéna** (*Athene noctua*), rapace nocturne menacé par la disparition du bocage et notamment des vieux arbres qu'il utilise préférentiellement pour nidifier.
- la **Pie-grièche à tête rousse** (*Lanius senator*), passereau nicheur assez rare en Bourgogne, menacé par l'altération de son habitat de reproduction (milieu ouvert, ensoleillé, comprenant des arbres épars ou en petits groupes, des buissons et une végétation herbacée rase).

Par ailleurs, des chauves-souris d'intérêt européen comme le **Grand Murin** (*Myotis myotis*) se déplacent et s'alimentent dans les divers milieux bocagers et forestiers ; certains se reproduisent en bâtiments.

Le descriptif de la fiche ZNIEFF sur le site de l'INPN fait remarquer que ce patrimoine dépend :

- d'un élevage extensif respectueux des milieux prairiaux, des cours d'eau, des zones humides et des haies,
- d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles (sol, climat, topographie, hydrographie), conservant les milieux annexes: lisières, clairières, milieux humides, ripisylves et cours d'eau, etc.,
- d'une gestion douce des plans d'eau, respectueuse des herbiers aquatiques et des ceintures de végétation et qu'il convient de ne pas combler les mares.

Les espèces déterminantes au niveau de la ZNIEFF de type II n°260020057 sont listées dans le tableau suivant.

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Potentialités/Localités de présence (secteurs prospectés Montagne de Verre et Montagne de Montfaut)
Amphibiens	<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Potentiel - Carrière-Montagne de Verre
	<i>Bombina variegata</i>	Sonneur a ventre jaune	Potentiel - Carrière-Montagne de Verre
	<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	Potentiel - Carrière-Montagne de Verre
	<i>Pelodytes punctatus</i>	Péloodyte ponctué	Avéré - Carrière-Montagne de Verre
	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Potentielle - Carrière-Montagne de Verre
	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	Peu probable
Lépidoptères	<i>Carcharodus floccifer</i>	Hespérides du marrube	Peu probable
	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée	Potentielle - Montagne de verre + Montagne de Montfaut

ECO-STRATEGIE

EDF-Renouvelables

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Potentialités/Localités de présence (secteurs prospectés Montagne de Verre et Montagne de Montfaut)
Mammifères	<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	Avéré - Montagne de verre + Potentiel Montagne de Montfaut
Odonates	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Pas d'habitat favorable
	<i>Coenagrion ornatum</i>	Agrion orné	Pas d'habitat favorable
Oiseaux	<i>Athene noctua</i>	Chouette chevêche	Potentielle - Vergers autour des Montagne de Verre et de Montagne de Montfaut
	<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	Potentiel - Falaises au sud de la Montagne de Montfaut
	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Potentiel - Falaises au sud de la Montagne de Montfaut
	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Avérée - Montagne de Verre Potentielle - Montagne de Montfaut
	<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	Potentielle - Montagne de Verre et Montagne de Montfaut
	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Avérée - Montagne de Verre Potentielle - Montagne de Montfaut
	<i>Upapa Eops</i>	Huppe fasciée	Potentielle - Vergers autour de la Montagne de Verre et de la Montagne de Montfaut
Phanérogames	<i>Anacamptis laxiflora</i>	Orchis à fleur lâches	Pas d'habitat favorable
	<i>Trifolium subterraneum</i>	Trèfle souterrain	Avérée - Montagne de Verre Potentielle - Montagne de Montfaut
Poissons	<i>Cottus gobio</i>	Chabot commun	Pas d'habitat favorable
	<i>Leuciscus leuciscus</i>	Vandoise	Pas d'habitat favorable
Ptérédophytes	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ophioglosse commun	Pas d'habitat favorable

Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type II n°260020057

Les habitats déterminants au niveau de la ZNIEFF de type II n°260020057 sont listés dans le tableau suivant.

Habitats (Code et intitulé Corine Biotope)	Localités/Potentialités de présence (secteurs prospectés Montagne de Verre et Montagne de Montfaut)
22.43 Végétations enracinées flottantes	Pas de secteur favorable
54.1 Sources	Pas de secteur favorable
24.52 Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles	Pas de secteur favorable
35.22 Pelouses siliceuses ouvertes pérennes	Pas de secteur favorable
37.22 Prairies à Jonc acutiflore	Pas de secteur favorable
37.7 Lisières humides à grandes herbes	Pas de secteur favorable
38.2 Prairies de fauche de basse altitude	Pas de secteur favorable
41.24 Chênaies-Charmaies à Stellaire sub-atlantiques	Potentielle en périphérie
44.31 Forêts de frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)	Pas de secteur favorable
44.32 Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à débit rapide	Pas de secteur favorable

ECO-STRATEGIE

EDF-Renouvelables

Habitats (Code et intitulé Corine Biotope)	Localités/Potentialités de présence (secteurs prospectés Montagne de Verre et Montagne de Montfaut)
44.911 Bois d'Aulnes marécageux méso-eutrophes	Pas de secteur favorable
22.43 Végétations enracinées flottantes	Pas de secteur favorable
37.1 Communautés à Reine des prés et communautés associées	Pas de secteur favorable
22.431 Tapis flottant de végétaux à grandes feuilles	Pas de secteur favorable
22.432 Communautés flottantes des eaux peu profondes	Pas de secteur favorable
34.11 Pelouses medio-européenne sur débris rocheux	Potentielle - Montagne de Montfaut
34.32 Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides	Avérée - Montagne de Verre Potentielle - Montagne de Montfaut
34.42 Lisières mésophiles	Potentielle - Montagne de Montfaut
37.214 Prairies à Seneçon aquatique	Pas de secteur favorable
37.22 Prairies à Jonc acutiflore	Pas de secteur favorable
37.31 Prairies à Molinie et communautés associées	Pas de secteur favorable
41.233 Frênaie-Charmaie à Ail	Pas de secteur favorable
22.4 Végétations aquatiques	Pas de secteur favorable
24.52 Groupement euro-sibériens annuels des vases fluviatiles	Pas de secteur favorable
34.4 Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles	Potentielle - Montagne de Montfaut
41.23 Frênaie-Chênaie sub-atlantiques à Primevère	Pas de secteur favorable
44.3 Forêts de frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européen	Pas de secteur favorable
44.91 Bois marécageux d'Aulnes	Pas de secteur favorable
53.4 Bordures à Calamagrostis des eaux courantes	Pas de secteur favorable
62.1 Végétation des falaises continentales calcaires	Potentielle - Sud Montagne de Montfaut
34.111 Pelouses à Orpins	Potentielle - Cœur de la Montagne de Montfaut

III.3. Données communales

III.3.1 Faune remarquable et/ou protégée

Source : Base de données Bourgogne Base Fauna - observatoire.shna-ofab.fr – Consultée le 24/11/2020

D'après la base de données Bourgogne Base Fauna, les espèces de la faune identifiées sur la commune de Guillon-Terre-Plaine sont les suivantes.

	Statuts	Potentialités/Localités de présence (secteurs prospectés Montagne de Verre et Montagne de Montfaut)
Amphibiens		
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué	VU-LRR, Dét.ZNIEFF, PN3
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	PN3
Mammifères		
<i>Felis silvestris</i>	Chat sauvage	NT-LRR, Dét.ZNIEFF, PN2
		Potentiel - Boisement Montagne de Verre et Montagne de Montfaut

ECO-STRATEGIE

EDF-Renouvelables

		Statuts	Potentialités/Localités de présence (secteurs prospectés Montagne de Verre et Montagne de Montfaut)
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	PN2	Potentiel – Boisement Montagne de Verre et Montagne de Montfaut
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	NT-LRR	Avéré - Montagne de Verre Potentiel – Montagne de Montfaut
Lépidoptères rhopalocères			
<i>Coenonympha glycerion</i>	Fadet de la Mélique	VU-LRR, Dét.ZNIEFF	Potentiel - Pelouses de la Montagne de Verre et de la Montagne de Montfaut
<i>Argynnis aglaja</i>	Grand Nacré	NT-LRR	Potentiel – Lisières Montagne de Verre et Montagne de Montfaut
<i>Spialia sertorius</i>	Hespérie des Sanguisorbes	NT-LRR	Avéré - Montagne de Verre Potentiel – Montagne de Montfaut
<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré	NT-LRR	Avéré - Montagne de Verre Potentiel – Montagne de Montfaut
<i>Satyrrium acaciae</i>	Thécla de l'Amarel	NT-LRR, Dét.ZNIEFF	Potentiel - Montagne de Verre et Montagne de Montfaut
<i>Satyrrium pruni</i>	Thécla du Prunier	Dét.ZNIEFF	Potentiel - Montagne de Verre et Montagne de Montfaut
Reptiles			
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	NT-LRN-LRR, Dét.ZNIEFF, PN3	Potentiel - Montagne de Verre
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	PN2	Avéré - Montagne de Verre Potentiel – Montagne de Montfaut

Certains habitats étant commun entre la Montagne de Verre et la Montagne de Montfaut, l'avifaune remarquable pouvant potentiellement se reproduire sur le site d'étude est traitée en partie III.4 (espèces effectivement observées en 2020).

III.3.2 Flore remarquable et/ou protégée

Sources : Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP) – Novembre 2020

Et site de l'INPN <https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/> consulté le 24/11/2020

La bibliographie de la commune, ainsi que des zones d'intérêt écologique incluant la Montagne de Montfaut, recensent 56 espèces d'intérêt patrimonial, dont 3 sont potentiellement présentes au sein de la zone prospectée. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous.

Espèces de la flore d'intérêt patrimoniale recensées dans la bibliographie et potentiellement observables sur les parcelles prospectées de la Montagne de Montfaut

Nom scientifique	Zonage naturel	Bibliographie communale	Date de la dernière donnée	Potentialité de présence
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	ZPS FR2601012 ZNIEFF 1 : 260020071	-	2005	Potentiel – Montagne de Montfaut
<i>Orobanche hederarum</i>	ZPS FR2601012 ZNIEFF 1 : 260020071	CBNBP	2003	Potentiel - Montagne de Verre et Montagne de Montfaut
<i>Trifolium subterraneum</i>	ZPS FR2601012 ZNIEFF 2 : 260020057	-	2010	Avéré - Montagne de Verre Potentiel – Montagne de Montfaut
<i>Bidens radiata</i>	ZNIEFF 1 : 260020072	CBNBP	2003	Peu probable
<i>Cuscuta europaea</i>	-	CBNBP	1868	Peu probable
<i>Ranunculus penicillatus</i>	-	CBNBP	2018	Peu probable
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	-	CBNBP	2018	Peu probable
<i>Anacamptis laxiflora</i>	ZNIEFF 2 : 260020057	-	2010	Peu probable
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	ZNIEFF 2 : 260020057	-	-	Peu probable

A2010-Montagne de Montfaut-2611020-v1

page 15 / 27

ECO-STRATEGIE

EDF-Renouvelables

III.4. Espèces et habitats remarquables identifiés sur l'emprise projet de la Montagne de Verre (2020)

Les espèces remarquables et habitats listés dans le tableau suivant ont été identifiés lors des prospections du bureau d'études Eco-Stratégie en 2020 sur une partie de la Montagne de Verre. Une analyse des potentialités de présence de ces espèces et habitats est ici menée sur la zone d'investigation de la Montagne de Montfaut.

Habitats

Intitulé	CORINE	EUNIS	Intitulé EUNIS	EUR28	ZNIEFF	ENJEU	Potentialités/Localités de présence (secteurs prospectés Montagne de Montfaut)
Habitats remarquables							
Mésobromion	34.322	E1.262	Pelouses semi-sèches médio-européennes à <i>Bromus erectus</i>	6210	D	Fort	Fort – Majorité du site
Mésobromion* Fourré	34.322* 31.81211	E1.262* F3.11211	Pelouses semi-sèches médio-européennes à <i>Bromus erectus*</i> Fourrés à Prunellier et Troène médio-européens	6210	D	Modéré	Fort – Majorité du site
Xérobromion	34.332	E1.272	Pelouses médio-européennes du Xérobromion	6210	D	Fort	Fort – Surfaces plus réduites et ponctuelles sur le site
Autres habitats							
Fourré	31.81211	F3.11211	Fourrés à Prunellier et Troène médio-européens	-	-	Faible	Fort – En îlots sur le site
Ronciers	31.831	F3.131	Ronciers	-	-	Faible	Fort – Associés aux fourrés
Prébois	31.8D	G5.61	Prébois caducifoliés	-	-	Faible	Modéré – En périphérie du site
Prébois	31.8F	G5.62	Prébois mixtes	-	-	Faible	Fort – En périphérie du site
Friche	87.1	I1.53	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	-	-	Faible	Modéré – Sous les Pins sylvestres
Sentier	86	H5.61	Sentiers	-	-	Très Faible	Présents sur le site

Légende :

ZNIEFF : D déterminant strict

A2010-Montagne de Montfaut-2611020-v1

page 16 / 27

ECO-STRATEGIE

EDF-Renouvelables

Flore

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statut	Rareté	Enjeu	Potentialités/Localités de présence (secteurs prospectés Montagne de Montfaut)
Orobanche du thym <i>Orobanche alba</i>	PR ; VU-LRR ; D	RRR	Fort	Modéré – Au niveau des pelouses rases et dalles à orpins du site
Trèfle souterrain <i>Trifolium subterraneum</i>	PR ; NT-LRR ; D	RR	Fort	Modéré – Au niveau des pelouses rases et dalles à orpins du site
Rosier rubigineux <i>Rosa rubiginosa</i>	VU-LRR	RRR	Modéré	Modéré – Fourrés
Arabette glabre <i>Turritis glabra</i>	NT-LRR	RR	Modéré	Modéré – Proches boisement et Fourrés
Epilobe à feuilles de romarin <i>Epilobium dodonei</i>	-	En limite de répartition	Modéré	Modéré – Zone de pelouses dénudées

Avifaune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE				ZNIEFF	PROTECTION	Enjeu potentiel sur la Montagne de Montfaut et ses abords	Potentialités/Localités de présence (secteurs prospectés Montagne de Montfaut)	
		France (Nicheur)	France (Passage)	France (Hivernant)	LR Bourgogne (Nicheur)					
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	LC	-	NA	VU	D	PN3	DO I	Fort	Avérée en pré-hivernage MdM et potentielle nicheuse sur MdM
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	LC	NA	LC	VU	D	C	DO II/1, DO III/2	Modéré	Potentielle sur MdM
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	NT	DD	-	NT	-	PN3	-	Modéré	Potentielle sur MdM
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT	DD	-	VU	-	PN3	-	Faible	Potentielle sur MdM
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	VU	NA	NA	LC	-	PN3	-	Modéré	Potentielle sur MdM
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	NA	-	NT	-	PN3	-	Modéré	Potentielle sur MdM
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	NA	-	LC	-	PN3	DO I	Faible	Potential sur MdM
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	VU	NA	VU	EN	D	PN3	DO I	Faible	Potential sur MdM
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	NT	NA	NA	LC	D	PN3	DO I	Fort	Potentielle sur MdM
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	NT	DD	-	NT	-	PN3	-	Modéré	Potential sur MdM
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	NT	NA	NA	LC	-	PN3	-	Modéré	Avérée en pré-hivernage MdM et potentiel sur MdM
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	VU	NA	-	VU	-	C	DO II/2	Modéré	Potentielle sur MdM

Statut liste rouge (codes UICN) :
 LC : préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique d'extinction
 DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable
Statut Déterminance ZNIEFF :
 D : Déterminante stricte ; c : Déterminant à critères ; Dn : Déterminant nicheur ; Dh : Déterminant hivernant ; DCn : Déterminant à critère nicheur ; DCh : Déterminant à critère hivernant ;
Statut de Protection :
 France : PN (Protection Nationale), article 1 : Espèces strictement protégées tant pour leurs spécimens que leurs habitats de reproduction et de repos
 Europe : DO (Directive Oiseaux 2009/147/CE), annexe 1 : Espèces pour lesquelles des ZPS doivent être désignées ; annexe II/2 : Espèces dont la chasse est autorisée dans certains pays membres ;
 MdV : Montagne de Verre ; MdM : Montagne de Montfaut

ECO-STRATEGIE

EDF-Renouvelables

Herpétofaune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection		Statut de conservation (Liste rouge)				Enjeux	Potentialités/Localités de présence (secteurs prospectés Montagne de Montfaut)
		Europe, international	France	Europe	France	Région	Déterminance		
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	DH4	PN2	LC	LC	LC	D	Modéré	Potential en milieux rocheux-lisières-fourrés
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DH4	PN2	LC	LC	LC	/	Faible	Potential milieux rocheux - lisières - fourrés

Statut de protection :
National : PN2 : Espèces strictement protégées tant pour leurs spécimens que leurs habitats de reproduction et de repos ;
Communautaire : DH : Directive Habitat-Faune-Flore 92/43/CEE ; **4 :** Annexe IV : Espèces faisant l'objet d'une protection stricte
Statut de conservation (Liste Rouge) :
Liste rouge : Europe : Temple, H.J. and Cox, N.A. 2009 ; **France :** MNHN, UICN France & SHF, 2016 ; **Région :** UICN France & Société d'histoire naturelle d'Autun (2015).
Cotation UICN : LC : Préoccupation mineure ;
Déterminance : D : Stricte

Mammifères terrestres

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection		Statut de conservation (Liste rouge)				Enjeu potentiel sur la Montagne de Montfaut et ses abords	Potentialités de présence (secteurs prospectés Montagne de Montfaut)
		Europe, international	France	Europe	France	Région	Déterminance		
Mammifère terrestre remarquable									
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	/	C	NT	NT	NT	/	Faible	Potential
Autres mammifères terrestres									
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	/	C	LC	LC	LC	/	Faible	Potential
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	/	C	LC	LC	LC	/	Faible	Potential
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	/	C	LC	LC	LC	/	Faible	Potential
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	/	C	LC	LC	LC	/	Faible	Potential

Statut de protection :
National : PN : Protection Nationale de l'Arrêté du 23/04/2007. PN2 : Article 2 de ce même arrêté.
Statut de conservation (Liste Rouge) :
Liste rouge : Europe : Temple, H.J. and Cox, N.A. 2009 ; **France :** MNHN, SFPEM & ONCFS (2017). **Région :** SHNA, 2014
Cotation UICN : RE : Eteinte en métropole ; **CR :** En grave danger ; **EN :** En danger ; **VU :** Vulnérable ; **NT :** Quasi menacée ; **LC :** Préoccupation mineure ; **DD :** Données insuffisantes
Déterminance : D : Stricte ; DC : A critère ; c : Complémentaire

ECO-STRATEGIE

EDF-Renouvelables

Chiroptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE			ZNIEFF Bourgogne	PROTECTION		Enjeu potentiel sur la Montagne de Montfaut et ses abords	Potentialités de présence (secteurs prospectés Montagne de Montfaut)
		EUROPE	France	LR (Nicheur)		France	Directive Habitats 1992		
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	VU	LC	NT	D	PN2	DH2,4	Fort	Forte
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	LC	LC	NT	D	PN2	DH2,4	Modéré	
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	NT	LC	EN	D	PN2	DH2,4	Fort	
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	LC	NT	-	PN2	DH4	Faible	
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	LC	LC	NT	D	PN2	DH2,4	Modéré	
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	VU	NT	VU	D	PN2	DH2,4	Fort	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	LC	-	PN2	DH4	Faible	
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	LC	LC	VU	-	PN2	DH4	Modéré	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	VU	DD	-	PN2	DH4	Modéré	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	NT	NT	-	PN2	DH4	Modéré	
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	LC	LC	DD	-	PN2	DH4	Faible	
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	LC	LC	DD	-	PN2	DH4	Faible	
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	NT	LC	NT	D	PN2	DH2,4	Fort	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	NT	LC	-	PN2	DH4	Faible	
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	LC	NT	DD	-	PN2	DH4	Modéré	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	NT	LC	-	PN2	DH4	Faible	

Légende du tableau ci-contre :

Statut liste rouge (codes UICN) :

LC : préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique d'extinction

Statut Déterminance ZNIEFF :

D : Déterminante stricte ; c : Déterminant à critères

Statut de Protection :

France : PN (Protection Nationale), article 2 : Espèces strictement protégées tant pour leurs specimen que leurs habitats de reproduction et de repos

Europe : DH : Directive Habitat

DH2 : Article 2 de la directive Habitat : Espèces pour lesquelles des ZSC doivent être désignées.

DH4 : Article 4 de la directive Habitat : Espèces faisant l'objet d'une protection stricte

ECO-STRATEGIE

EDF-Renouvelables

Entomofaune

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE			ZNIEFF Nicheur (Bourg)	PROTECTION		Enjeu	Potentialités de présence (secteurs prospectés Montagne de Montfaut)
			EUROPE	France	LR Bourgogne /Nicheur		France	Directive Habitats 1992		
Lépidoptères rhopalocères	Hespérie des sangisorbes	<i>Spialia sertorius</i>	LC	LC	NT	-	-	-	Modéré	Modéré
	Sylvain azuré	<i>Limnitis reducta</i>	LC	LC	NT	-	-	-	Modéré	Modéré

Statut de protection :

National : PN2 : Espèces strictement protégées tant pour leurs spécimens que leurs habitats de reproduction et de repos ;

PN3 : Espèces strictement protégées

Communautaire : DH : Directive Habitat-Faune-Flore 92/43/CEE ; 4 : Annexe IV : Espèces faisant l'objet d'une protection stricte

Statut de conservation (Liste Rouge) :

Liste rouge : Europe : Temple, H.J. and Cox, N.A. 2009 ; France : MNHN, UICN France & SHF, 2016 ; Région : UICN France & Société d'histoire naturelle d'Autun (2015).

4 : espèce non-menacée en l'état actuel des connaissances

Cotation UICN : LC : Préoccupation mineure

NT : Quasi-menacé

III.5. Observations effectuées sur la Montagne de Montfaut (17/11/2020)

Avifaune

Lors du passage du 17 novembre, 16 espèces de l'avifaune ont été inventoriées. Dans cette période de transition d'observation entre les espèces en migration postnuptiale et les espèces réellement hivernantes sur le site, aucune ne présente un statut de menace sur les listes rouges de l'avifaune que ce soit en tant que migratrice ou en tant qu'hivernante. Cependant **2 espèces inscrites à l'annexe I** de la Directive oiseaux : le **Pic noir** et **l'Alouette lulu** ont été entendus et observés sur le site et sa périphérie (en limite sud du site au niveau des boisements pour le Pic noir et au centre du site pour l'Alouette lulu).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTES ROUGES				ZNIEFF Bourgogne	PROTECTION		Ecologie
		France (Passage)	France (Hivernant)	LR (Passage)	LR (Hivernant)		France	Directive Oiseaux 2009	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	-	NA	-	-	D	PN1	DO I	Milieux semi-ouverts
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	NA	NA	-	-	-	PN1	-	Milieux semi-ouverts
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	NA	NA	-	-	-	PN1	-	Milieux semi-ouverts
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	NA	-	-	-	C	DO II/2	Milieux semi-ouverts
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	NA	NA	-	-	-	PN1	-	Milieux semi-ouverts
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	NA	-	-	-	C	DO II/2	Milieux boisés
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	NA	NA	-	-	-	C	DO II/2	Milieux boisés
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	NA	-	-	-	-	PN1	-	Milieux boisés
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	NA	NA	-	-	-	PN1	-	Milieux boisés
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	NA	-	-	-	PN1	-	Milieux boisés
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	-	-	-	PN1	DO I	Milieux boisés
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	NA	NA	-	-	-	PN1	-	Milieux boisés
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	NA	NA	-	-	-	PN1	-	Milieux boisés
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	NA	NA	-	-	-	PN1	-	Milieux boisés
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	-	-	PN1	-	Milieux boisés
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	NA	-	-	-	PN1	-	Milieux boisés

Statut liste rouge (codes UICN) : LR : Liste rouge régionale
 LC : préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique d'extinction
 DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable

Statut Déterminance ZNIEFF :
 D : Déterminante stricte ; c : Déterminant à critères ; Dn : Déterminant nicheur ; Dh : Déterminant hivernant ;
 DCn : Déterminant à critère nicheur ; DCh : Déterminant à critère hivernant ;

Statut de Protection :
 France : PN (Protection Nationale), article 1 : Espèces strictement protégées tant pour leurs spécimens que leurs habitats de reproduction et de repos
 Europe : DO (Directive Oiseaux 2009/147/CE), annexe 1 : Espèces pour lesquelles des ZPS doivent être désignées ; annexe II/2 : Espèces dont la chasse est autorisée dans certains pays membres ;

Habitats

Le site est composé en majorité de Pelouse à *Bromus sp.* avec quelques *Brachypodium sp.*. Des endroits ponctuels sont plus écorchés où apparait la roche avec la présence des espèces suivante : *Sedum sp.*, *Potentilla sp.*, *Poterium sanguisorba*, *Teucrium sp.*. Beaucoup de résineux isolés sont également présent au niveau de la pelouse à *Bromus sp.*

Des fourrés arbustifs à *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Quercus robur*, *Acer pseudoplatanus* et *Acer campestre* sont présents çà et là qui témoignent d'une fermeture en cours du milieu malgré le pâturage de moutons. Une recolonisation par une pinède à Pin sylvestre a lieu au nord, nord-est et sud-est du site. Une chênaie est présente en limite sud et sud-ouest.

6 types d'occupation du sol principaux ont été identifiés ainsi que des sentiers. Ils sont représentés sur la cartographie suivante. Leurs surfaces sont précisées dans le tableau ci-après.

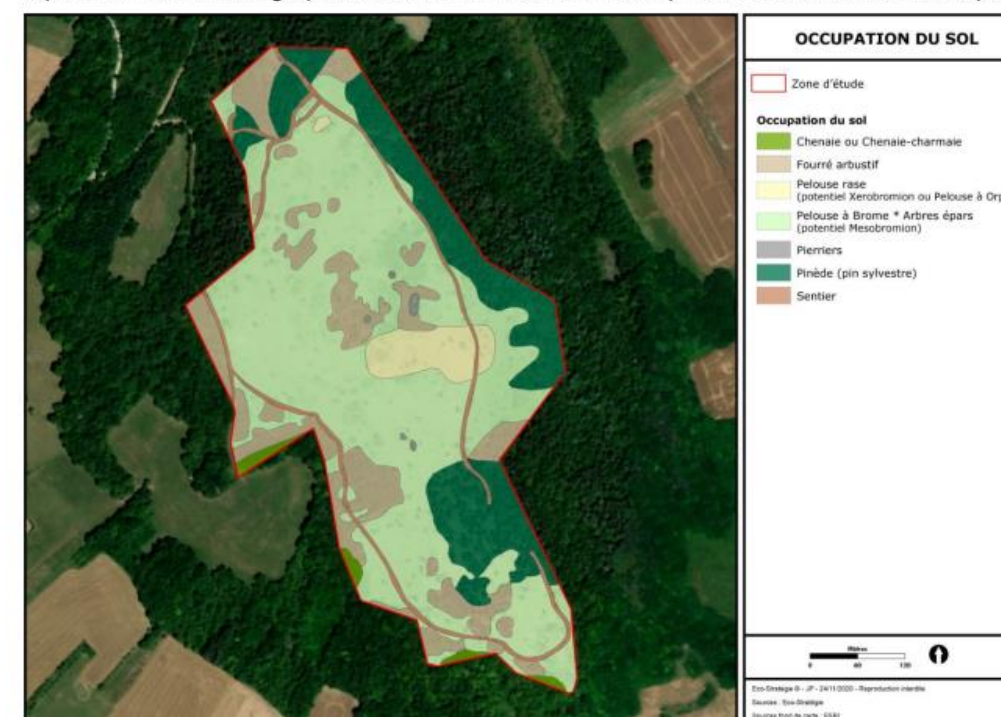


Figure 5 – Cartographie de l'occupation du sol sur le secteur prospecté de la Montagne de Montfaut

Occupation du sol	Surface (ha)
Chenaie ou Chenaie-charmaie	0,272
Fourré arbustif	3,694
Pelouse à Brome x Arbres épars (Potentiel Mesobromion)	12,351
Pelouse rase (potentiel Xerobromion ou Pelouse à Orpins)	0,934
Pierriers	0,055
Pinède (pin sylvestre)	4,134
Sentier	0,959

Tableau 1 – Surfaces des occupations du sol identifiées

N.B. : L'occupation du sol représenté ici est une ébauche et ne constitue pas une cartographie des habitats nécessitant des relevés phytosociologiques pour détermination au printemps et en été. Les contours des polygones d'occupation du sol sont délimités de manière arbitraire et mériteront d'être affinés par une cartographie des habitats. De même d'autres typologies d'habitats pourront être identifiés.

ECO-STRATEGIE

EDF-Renouvelables

Xérobromion potentiel (EUNIS : E1.272) ou Pelouse à Orpins potentielle (EUNIS : E1.111)	Enjeu habitat potentiel Fort
<p>Description : Pelouse très sèche, sur substrat calcaire, dominée par le Brome dressé ou par les Orpins. Ces pelouses sont présentes sur des zones ponctuelles de la Montagne de Montfaut où le substrat est squelettique, voire affleurant.</p> <p>2 Statuts potentiels :</p> <p>Habitat d'intérêt communautaire (6210) : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires, déterminant de ZNIEFF</p> <p>Cortèges spécifiques habituels : 6210 : <i>Bromopsis erecta</i>, <i>Thymus drucei</i>, <i>Teucrium montanum</i>, <i>Teucrium chamaedrys</i>, <i>Seseli montanum</i>, <i>Sedum rupestre</i>, <i>Sedum album</i>, <i>Ophrys fuciflora</i>, <i>Potentilla verna</i>, <i>Stachys recta</i>, <i>Asperula cynanchica</i>, <i>Helianthemum nummularium</i>, <i>Cladonia sp.</i></p> <p>Et/ou Habitat d'intérêt communautaire Prioritaire (6110) - Pelouses pionnières des dalles calcaires planitiaires et collinéenne, déterminant de ZNIEFF</p> <p>Cortèges spécifiques habituels 6110 : <i>Teucrium chamaedrys</i>, <i>Sedum acre</i>, <i>Sedum album</i>, <i>Poa bulbosa</i>, <i>Petrorhagia prolifera</i>, <i>Potentilla neumanniana</i>, <i>Saxifraga tridactylites</i>, <i>Thymus praecox</i>, <i>Allium sphaerocephalon</i>, <i>Cerastium pumilum</i>, etc</p> <p>Remarque : certaines pelouses, pionnières, se développant sur un sol qui n'est pas encore formé, vont présenter un faible recouvrement de la végétation, ce qui va laisser des zones de roche mère, dénudées de végétation.</p>	




ECO-STRATEGIE

EDF-Renouvelables

Pelouse à Brome x Arbres épars Mésobromion potentiel (EUNIS : E1.262)	Enjeu habitat potentiel Fort
<p>Description : Pelouse sèche, sur substrat calcaire, dominée par le Brome dressé. Ces pelouses sont présentes sur des zones où le substrat est plus épais, c'est-à-dire la majorité des milieux ouverts de la Montagne de Montfaut. Elles peuvent être ouvertes ou présenter un faciès d'embuissonnement avec la recrudescence d'arbustes Prunellier, Aubépines, Rosier sauvage, Ronces. Quelques arbres épars colonisent également la majorité du secteur ouvert de la Montagne de Montfaut (Pin sylvestre, parfois Chêne pédonculé ou Erable champêtre).</p> <p>Statut potentiel : Habitat d'intérêt communautaire (6210) : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires, déterminant de ZNIEFF</p> <p>Cortège spécifique habituel : <i>Bromopsis erecta</i>, <i>Brachypodium rupestre</i>, <i>Coronilla varia</i>, <i>Anacamptis pyramidalis</i>, <i>Origanum vulgare</i>, <i>Coronilla minima</i>, <i>Clematis vitalba</i>, <i>Eryngium campestre</i>, <i>Cirsium acaule</i>, <i>Ophrys apifera</i>, <i>Carlina vulgaris</i>, <i>Sedum rupestre</i></p>	
Fourré arbustif (EUNIS potentiel : F3.11211)	Enjeu habitat potentiel faible
<p>Description : Fourrés à tendance subatlantique, thermophiles, dominés par le Prunellier, les aubépines, mais aussi parfois le Chêne pédonculé, l'Erable champêtre. Ces fourrés sont présents sous formes de patchs denses plus ou moins surfaciques.</p> <p>Cortège spécifique : <i>Prunus spinosa</i>, <i>Viburnum sp.</i>, <i>Rosa sp.</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Rubus sp.</i> parfois <i>Juniperus communis</i> ou <i>Corylus avellana</i></p> <p>Remarque : Présence également, au sein des fourrés, de Ronciers (EUNIS : F3.131), qui peuvent constituer une végétation appauvrie de fourrés.</p>	

ECO-STRATEGIE

EDF-Renouvelables

<p>Pinède à Pin sylvestre (en recolonisation) (EUNIS potentiel : G3.42)</p> <p>Description : Il s'agit de boisements de résineux (Pin sylvestre). Ils constituent la périphérie nord et est du site et présentent un patch de recolonisation dans la partie sud du site. La strate herbacée et arbustive se compose parfois d'espèces typiques de fourré et de prairie parfois de pelouse (<i>Bromopsis sp.</i>).</p> <p>Cortège spécifique : <i>Pinus sylvestris</i>, <i>Dactylis glomerata</i>, <i>Rosa sp.</i>, <i>Rubus sp.</i>, <i>Bromopsis sp.</i></p>	<p>Enjeu habitat potentiel faible</p> 
<p>Chenaie ou Chenaie-charmaie (EUNIS potentiel : G1.A1) ou Chênaie à Stellaire sub-atlantique possible (EUNIS potentiel : G1.A14)</p> <p>Description : Il s'agit de boisements de feuillus constitués majoritairement de Chêne pédonculé parfois associé à du charme et situé en périphérie ouest et sud du site.</p> <p>Statut potentiel : Habitat déterminant de ZNIEFF si correspond au code EUNIS G1.A14)</p> <p>Cortège spécifique : <i>Quercus robur</i> et <i>Quercus petraea</i>, avec <i>Carpinus betulus</i>, <i>Deschampsia flexuosa</i>, <i>Maianthemum bifolium</i></p>	<p>Enjeu habitat potentiel faible ou modéré</p> 
<p>Pierriers, Affleurements et rochers érodés nus (EUNIS potentiel : H3.61)</p> <p>Description : Il s'agit de zones ponctuelles situées au centre du site d'étude constituées de roche érodée présentant très peu ou pas de végétations.</p> <p>Cortège spécifique : <i>Sedum spp.</i></p>	<p>Enjeu habitat potentiel faible</p> 

ECO-STRATEGIE

EDF-Renouvelables

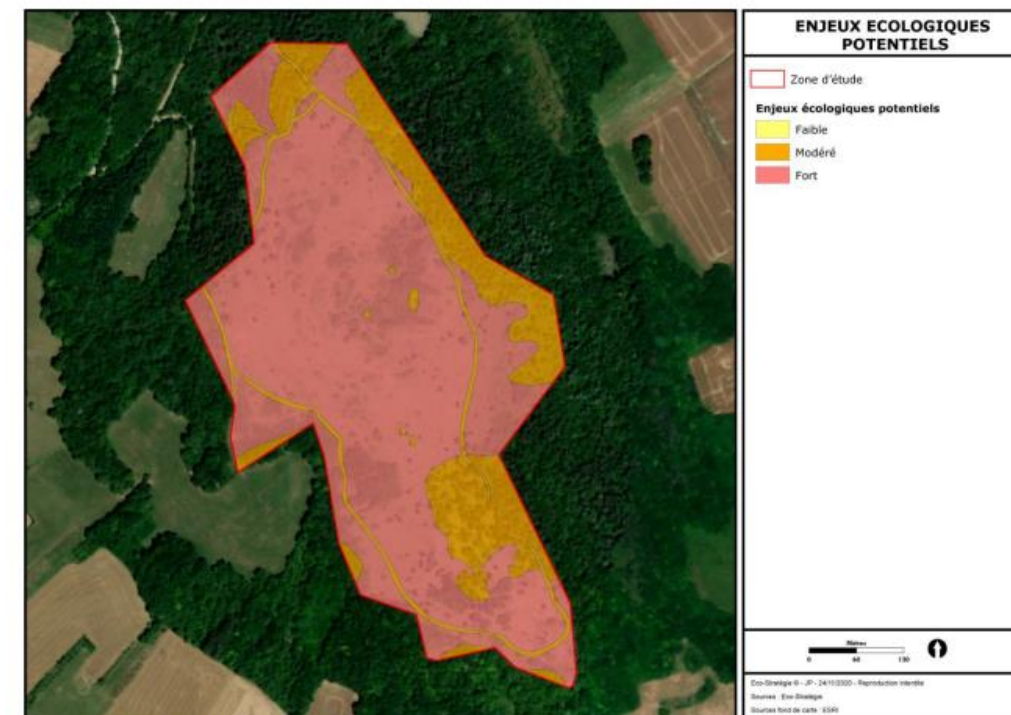
IV. SYNTHÈSE DES ENJEUX DU PRE-DIAGNOSTIC

Le tableau et la carte suivante synthétisent les enjeux identifiés sur le site prospecté de la Montagne de Montfaut.

Tableau 2 – Synthèse des enjeux écologiques potentiels sur le site prospecté de la Montagne de Montfaut

Occupation du sol	Enjeu Habitat	Enjeu Flore	Enjeu Avifaune	Enjeu chiroptères	Enjeu Autre petite faune	Enjeu global
Chenaie ou Chenaie-charmaie	Faible ou Modéré (ZNIEFF)	Modéré (Orobanche du lierre)	Modéré (Bécasse des bois, Mésange à longue queue, Pic noir - alimentation)	Modéré à Fort (si présence de gîtes)	Modéré (Grand Nacré, Sylvain azuré, Léopard vert, Chat sauvage)	Fort
Fourrés arbustifs	Modéré (Ourlets ZNIEFF)	Modéré (Rosier rubigineux, Arabette glabre)	Modéré à Fort (Pis-grêches à tête rousse et écorcheur, Alouette lulu, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Mésange à longue queue, Tourterelle des bois)	Modéré à Fort (Activités Lisères)	Modéré (Grand Nacré, Sylvain azuré, Thélia de l'Amarel, Thélia du Prunier, Léopard vert)	Fort
Pelouse à Brome x Arbres épars (Potentiel Mesobromion)	Fort (N2000 et ZNIEFF)	Faible	Modéré (Alimentation passereaux)	Modéré à Fort (Activités Lisères)	Modéré (Fadet de la Mélique)	Fort
Pelouse rase (Potentiel Xerobromion ou Pelouse à Orpins)	Fort (N2000 et ZNIEFF)	Fort (Tréfle souterrain, Orobanche du thym, Arabette glabre)	Fort (Alouette lulu)	Faible	Modéré (Azuré du thym, Hespérie des Sanguisorbes, Léopard vert)	Fort
Pierriers	Faible	Faible	Faible	Faible	Modéré (Léopard vert)	Modéré
Pinède (pin sylvestre)	Faible	Faible	Modéré (Roitelet huppé), Modéré	Modéré à Fort (Activités Lisères)	Faible	Fort
Sentier	Faible	Faible	(nidification possible Alouette lulu)	Faible	Faible	Modéré

Figure 6 – Enjeux écologiques potentiels synthétisés



V. TABLE DES ILLUSTRATIONS

• Figures

Figure 1 – Localisation du site d'étude.....	4
Figure 2 - Zonage du patrimoine naturel incluant la Montagne de Montfault.....	6
Figure 3 – Pelouses sèches identifiées sur et autour de la Montagne de Montfault d'après IDEO-BFC (novembre 2020).....	7
Figure 4 - SRCE au niveau du site d'étude de la Montagne de Montfault d'après les données mises à disposition par la DREAL Bourgogne.....	8
Figure 5 – Cartographie de l'occupation du sol sur le secteur prospecté de la Montagne de Montfault.....	22
Figure 6 – Enjeux écologiques potentiels synthétisés	26

• Tableau

Tableau 1 – Surfaces des occupations du sol identifiés	22
Tableau 2 – Synthèse des enjeux écologiques potentiels sur le site prospecté de la Montagne de Montfault.....	26

Annexe 5 Liste et statuts des espèces végétales recensées sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LISTE ROUGE		ZNIEFF	PROTECTION		Directive habitats	MESSICOLES		INVASIVES		RARETE
		France	Bourgogne	Bourgogne	France	Région	DH2 / DH4	France	Bourgogne	France	Bourgogne	Bourgogne
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Acer platanoides</i>	Erable plane	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	LC	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Allium vineale</i>	Ail des vignes	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidal	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Cerfeuil des bois	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Anthyllide vulnéraire	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Ancolie vulgaire	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Arabette de thalium	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Sabline à feuilles de serpolet	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Arum maculatum</i>	Gouet tâcheté	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Asplenium trichomanes</i>	Capillaire des murailles	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Avena sativa</i>	Avoine cultivée	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RR
<i>Avenula pubescens</i>	Avoine pubescente	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Barbarea verna</i>	Barbarée printanière	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RR
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Bombycilaena erecta</i>	Cotonnière dressée	LC	-	D	-	PR	-	-	-	-	-	RR
<i>Brachypodium rupestre</i>	Brachypode des rochers	LC	DD	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bromopsis erecta</i>	Brome érigé	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Bryonia cretica subsp. Dioica</i>	Racine-vierge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à -pasteur	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Carex caryophylla</i>	Laïche printanière	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Carlina vulgaris</i>	Carline commune	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Cerastium brachypetalum</i>	Céaiste à pétales courts	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céaiste aggloméré	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Cerastium pumilum</i>	Céaiste nain	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Cerastium semidecandrum</i>	Céaiste à 5 étamines	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Chelidonium majus</i>	Grande chélidoine	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	LC	DD	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LISTE ROUGE		ZNIEFF	PROTECTION		Directive habitats	MESSICOLES		INVASIVES		RARETE
		France	Bourgogne	Bourgogne	France	Région	DH2 / DH4	France	Bourgogne	France	Bourgogne	Bourgogne
<i>Cirsium eriophorum</i>	Cirse laineux	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Clinopodium acinos</i>	Calament acinos	LC	-	-	-	-	-	-	Préférentielle	-	-	R
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cornus mas</i>	Cornouiller mâle	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Coronilla minima</i>	Coronille naine	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Coronilla varia</i>	Coronille changeante	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Crataegus laevigata</i>	Aubépine à deux styles	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Crepis capillaris</i>	Crépide capillaire	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Danthonia decumbens</i>	Danthonie	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Daphne laureola</i>	Daphné lauréole	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Daphne mezereum</i>	Bois-joli	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cabaret des oiseaux	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Draba verna</i>	Drave de printemps	LC	DD	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent commun	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Epilobium tetragonum</i>	Epilobe à tige carrée	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Epipactis atrorubens</i>	Epipactis rouge sombre	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Erodium cicutarium</i>	Bec de grue	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Ervilia hirsuta</i>	Vesce hérissée	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eryngium campestre</i>	Panicaut champêtre	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveil matin	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Ficaria verna</i>	Ficaire à bulbilles	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Filago germanica</i>	Immortelle d'Allemagne	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil commun	LC	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier des bois	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Frangula alnus</i>	Bourdaine	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	LC	DD	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Galeopsis angustifolia</i>	Galéopsis à feuilles étroites	LC	-	-	-	-	-	-	Préférentielle	-	-	R
<i>Galium album</i>	Gaillet dressé	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Genista sagittalis</i>	Genêt ailé	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Geranium molle</i>	Géranium à feuilles molles	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Geranium robertianum</i>	Herbe à Robert	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LISTE ROUGE		ZNIEFF	PROTECTION		Directive habitats	MESSICOLES		INVASIVES		RARETE
		France	Bourgogne	Bourgogne	France	Région	DH2 / DH4	France	Bourgogne	France	Bourgogne	Bourgogne
<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Helianthemum nummularium</i>	Hélianthème jaune	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Helleborus foetidus</i>	Hellébore fétide	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Hieracium glaucinum</i>	Epervière précoce	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Hieracium murorum</i>	Epervière des murs	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Orchis bouc	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Hippocrepis comosa</i>	Hippocrepis à toupet	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Inula conyza</i>	Inule conyze	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Herbe de saint Jacques	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	NA	NA	-	-	-	-	-	-	-	1	C
<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Lactuca scariola</i>	Laitue scariole	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Gesse des bois	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Leontodon hispidus</i>	Liondent hispide	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Lepidium campestre</i>	Passerage des champs	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Marguerite	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Linaria vulgaris</i>	Linaire commune	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Listera ovata</i>	Grande listère	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Lonicera xylosteum</i>	Chèvrefeuille des haies	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Lysimachia arvensis</i>	Mouron rouge	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne tachetée	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Melica ciliata</i>	Mélique ciliée	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Mercurialis annua</i>	Mercuriale annuelle	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Mercurialis perennis</i>	Mercuriale vivace	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Micropyrum tenellum</i>	Catapode des graviers	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RR
<i>Minuartia hybrida</i>	Alsine à feuilles étroites	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Ononis spinosa subsp. Procurrens</i>	Bugrane maritime	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Onopordum acanthium</i>	Onopordon faux-acanthe	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Orchis anthropophora</i>	Orchis homme pendu	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LISTE ROUGE		ZNIEFF	PROTECTION		Directive habitats	MESSICOLES		INVASIVES		RARETE
		France	Bourgogne	Bourgogne	France	Région	DH2 / DH4	France	Bourgogne	France	Bourgogne	Bourgogne
<i>Orchis mascula</i>	Orchis mâle	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpre	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Orobancha alba</i>	Orobanche du thym	LC	VU	D	-	PR	-	-	-	-	-	RRR
<i>Orobancha minor</i>	Petite Orobanche	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RR
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	LC	-	-	-	-	-	Messicole	Ubiquiste	-	-	C
<i>Papaver somniferum</i>	Pavot somnifère	LC	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Oeillet prolifère	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Picris hieracioides</i>	Picride éperviaire	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Pilosella officinarum</i>	Piloselle	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre	LC	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pisum sativum</i>	Pois cultivé	LC	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Plantago major</i>	Plantain majeur	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Polygonatum odoratum</i>	Sceau de salomon odorant	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	LC	NA	-	-	-	-	-	-	-	1	RR
<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Portulaca oleracea</i>	Pourpier cultivé	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Potentilla verna</i>	Potentille vernale	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Poterium sanguisorba</i>	Pimprenelle à fruits réticulés	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Primula veris</i>	Primevère officinale	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Prunus avium</i>	Merisier vrai	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Prunus mahaleb</i>	Bois de Sainte-Lucie	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Reseda lutea</i>	Réséda jaune	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Ribes uva-crispa</i>	Groseillier à maquereaux	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	NA	NA	-	-	-	-	-	-	L1 N. Am. V	5	CC
<i>Rosa arvensis</i>	Rosier des champs	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Rosa micrantha</i>	Rosier à petites fleurs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RR
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Rubus sp.</i>	Ronce	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Rumex crispus</i>	Oseille crépue	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LISTE ROUGE		ZNIEFF	PROTECTION		Directive habitats	MESSICOLES		INVASIVES		RARETE
		France	Bourgogne	Bourgogne	France	Région	DH2 / DH4	France	Bourgogne	France	Bourgogne	Bourgogne
<i>Sagina apetala subsp. Erecta</i>	Sagine dressée	LC	DD	-	-	-	-	-	-	-	-	RRR
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau yèble	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Saxifrage à trois doigts	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Sedum acre</i>	Orpin acre	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Sedum album</i>	Orpin blanc	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Sedum rupestre</i>	Orpin des rochers	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflé	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Solanum dulcamara</i>	Douce amère	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Sorbus aria</i>	Sorbier blanc	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Stellaria media</i>	Mouron des oiseaux	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Teucrium botrys</i>	Germandrée botryde	LC	-	-	-	-	-	-	Préférentielle	-	-	R
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Germandrée petit-chêne	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Teucrium montanum</i>	Germandrée des montagnes	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée Scorodoine	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Thymus drucei</i>	Serpolet de Druce	LC	DD	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Thymus pulegioides</i>	Thym faux Pouliot	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle champêtre	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Trifolium subterraneum</i>	Trèfle souterrain	LC	NT	D	-	PR	-	-	-	-	-	RR
<i>Trisetum flavescens</i>	Trisetè commune	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Ulmus minor</i>	Petit orme	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Urtica dioica</i>	Grande ortie	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Valeriana officinalis</i>	Valériane officinale	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Verbascum pulverulentum</i>	Molène pulvérulente	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Verbascum thapsus</i>	Molène bouillon-blanc	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Veronica hederifolia</i>	Véronique à feuilles de lierre	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	NA	NA	-	-	-	-	-	-	L2 W. As. I	1	CCC
<i>Vicia segetalis</i>	Vesce des moissons	LC	DD	-	-	-	-	-	-	-	-	RR
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Dompte-venin	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Viscum album</i>	Gui des feuillus	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Vulpia ciliata</i>	Vulpie ciliée	LC	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	RRR

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LISTE ROUGE		ZNIEFF	PROTECTION		Directive habitats	MESSICOLES		INVASIVES		RARETE
		France	Bourgogne	Bourgogne	France	Région	DH2 / DH4	France	Bourgogne	France	Bourgogne	Bourgogne
<i>Vulpia myuros</i>	Vulpie queue-de-rat	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Vulpia unilateralis</i>	Vulpie unilatérale	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RRR

Annexe 6 Listes et statuts des espèces animales recensées sur le site

• Avifaune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE					ZNIEFF	PROTECTION	
		EUROPE	France (Nicheur)	France (Passage)	France (Hivernant)	LR Bourgogne (Nicheur)	ZNIEFF Nicheur (Bourgogne)	France	Directive Oiseaux 2009
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	LC	NT	NA	LC	NT	-	C	DO II/2
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	LC	LC	-	NA	VU	D	PN1	DO I
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	LC	LC	NA	LC	VU	D	C	DO II/1, DO III/2
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	LC	CR	NA	DD	CR	D	C	DO II/1, DO III/2
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	PN1	-
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	LC	VU	NA	NA	VU	-	PN1	-
Bruant zizi	<i>Emberiza cirulus</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN1	-
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN1	-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LC	VU	NA	NA	VU	-	PN1	-
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	PN1	DO II/2
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	C	DO II/2
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	LC	LC	DD	-	LC	-	PN1	-
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	LC	NA	LC	LC	-	C	DO II/2
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN1	-
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	C	DO II/2
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	LC	-	-	LC	-	PN1	-
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	C	DO II/2
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	LC	LC	-	LC	EN	-	C	DO II/2
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	C	DO II/2
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	LC	CR	NA	NT	-	D	PN1	DO I
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	LC	NT	DD	-	VU	-	PN1	-
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN1	-
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	VU	NA	NA	LC	-	PN1	-
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN1	-
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	C	DO II/2
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	LC	NA	-	NT	-	PN1	-
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN1	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN1	-
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN1	DO I
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	NT	VU	NA	VU	EN	D	PN1	DO I
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	PN1	-
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	-	VU	-	-	LC	D	PN1	-
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	LC	-	-	LC	-	PN1	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	LC	NA	LC	LC	-	C	DO II/1, DO III/1
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN1	-
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	LC	NT	DD	-	NT	-	PN1	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	LC	NA	NA	LC	-	PN1	-
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN1	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	LC	NA	NA	DD	-	PN1	-
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	LC	-	-	LC	-	PN1	-
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	VU	VU	NA	-	VU	-	C	DO II/2
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	PN1	-

Observations brutes de l'avifaune

Date	Mission	Observateur	Méthode	N° Poste	HD	HF	D	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectif	Observation	Localisation
29/01/2020	Hivernants	BD	Transects aléatoires					Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	1	Posée, centre AEI	ZIP
29/01/2020	Hivernants	BD	Transects aléatoires					Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Cri, NO	ZIP
29/01/2020	Hivernants	BD	Transects aléatoires					Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	4	Cris et alimentation, NO	ZIP
29/01/2020	Hivernants	BD	Transects aléatoires					Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	2	Cris, NO et NE	ZIP
29/01/2020	Hivernants	BD	Transects aléatoires					Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	45	Vol vers l'ouest au NO, migrateurs	AER
29/01/2020	Hivernants	BD	Transects aléatoires					Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1	Cri, NE	ZIP
29/01/2020	Hivernants	BD	Transects aléatoires					Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	1	Cri, NE	ZIP
29/01/2020	Hivernants	BD	Transects aléatoires					Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1	Posé	ZIP
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	1	Vol, de passage au NO	ZIP
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	1	Chanteur, Ouest	AER
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	1	Chanteur, Champs, au Nord-ouest	AER
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	12	Stationnement, alimentation, nord-est, migrateurs en stationnement ?	AER
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	29	De passage, en migration	AER
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					Pic épechette	<i>Dendrocopos minor</i>	1	Cri, boisement au loin au nord-est	AEE
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	4	Cris, posées dans boisement au nord-est	AEE
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	1	Chanteur, centre de l'AEI	ZIP
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	1	S'envole, stationnement en migration ?	ZIP
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	X	Groupe, passe au-dessus de l'AER, en nocturne	AER
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	10 aine	Vol au NO	AER
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	Cri	ZIP
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	3	2 cris, 1 Chanteur, NE	ZIP
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					Rougegorge familier	<i>Eriothacus rubecula</i>	1	Chanteur, NE	ZIP
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1	S'envole au NE	ZIP
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Cri au NE	ZIP
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	Cri au NE	ZIP
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	Chanteur au loin au NE	AEE
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					-	-	1	Vol, au loin au NE	AEE
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	17	Posés dans boisement au NE	AER
19/02/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires					Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	1	Vol au centre de l'AEI	ZIP
19/02/2020	Nocturnes	BD	Points d'écoute	3	20:10	20:25	00:15	-	-	-	-	-
19/02/2020	Nocturnes	BD	Points d'écoute	2	20:30	20:45	00:15	-	-	-	-	-
19/02/2020	Nocturnes	BD	Points d'écoute	1	20:49	21:04	00:15	-	-	-	-	-
04/03/2020	Aléatoire	RL	Transects aléatoires	-	-	-	-	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	Chanteur, bois	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	RL	Transects aléatoires	-	-	-	-	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	1	Chanteur, bois	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	RL	Transects aléatoires	-	-	-	-	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	1	Cris, au loin	AER
04/03/2020	Aléatoire	RL	Transects aléatoires	-	-	-	-	Rougegorge familier	<i>Eriothacus rubecula</i>	4	Cris, fourrés	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	RL	Transects aléatoires	-	-	-	-	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	1	Cris, fourrés arbustifs	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	RL	Transects aléatoires	-	-	-	-	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Cris, fourrés	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	RL	Transects aléatoires	-	-	-	-	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1	Cris, fourrés	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	RL	Transects aléatoires	-	-	-	-	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1	Chanteurs, bois	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	RL	Transects aléatoires	-	-	-	-	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Cris, fourrés	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	RL	Transects aléatoires	-	-	-	-	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	1	Chanteur, champs	AER
04/03/2020	Aléatoire	RL	Transects aléatoires	-	-	-	-	Rougegorge familier	<i>Eriothacus rubecula</i>	1	Fourrés, cris	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	RL	Transects aléatoires	-	-	-	-	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	1	M, alimentation dans prairie semée, se réfugiant dans fourrés	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	RL	Transects aléatoires	-	-	-	-	Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	1	Cris, bosquet	AER
04/03/2020	Aléatoire	RL	Transects aléatoires	-	-	-	-	Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	10	Alimentation dans champs	AER
04/03/2020	Aléatoire	RL	Transects aléatoires	-	-	-	-	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	Chanteur, bois	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	RL	Transects aléatoires	-	-	-	-	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Cris, dérangé bois	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	RL	Transects aléatoires	-	-	-	-	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	2	Couple bois	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	RL	Transects aléatoires	-	-	-	-	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	10	Dérangé dans carrière (absence de points d'eau)	ZIP
04/03/2020	Nocturnes	RL	Points d'écoute	3	20:34	20:44	00:10	-	-	-	-	-
04/03/2020	Nocturnes	RL	Points d'écoute	2	20:52	21:02	00:10	-	-	-	-	-
04/03/2020	Nocturnes	RL	Points d'écoute	1	21:06	21:16	00:10	-	-	-	-	-
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	3	9:38	10:08	00:20	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	1	Chanteur, haie au sud	AEE
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	8:52	9:12	00:20	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	2	Chanteurs	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	8:52	9:12	00:20	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	2	Chanteurs	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	8:52	9:12	00:20	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	2	Chanteurs	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	8:52	9:12	00:20	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	8:52	9:12	00:20	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	1	Cri	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	8:52	9:12	00:20	Rougegorge familier	<i>Eriothacus rubecula</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	8:52	9:12	00:20	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	2	Cris	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	8:52	9:12	00:20	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Chanteur	ZIP

Date	Mission	Observateur	Méthode	N° Poste	HD	HF	D	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectif	Observation	Localisation
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	8:52	9:12	00:20	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	1	Cri	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	8:52	9:12	00:20	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1	Cri	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	8:52	9:12	00:20	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	2	Vol	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	8:52	9:12	00:20	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	8:52	9:12	00:20	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1	Chanteur, sud	AER
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	8:52	9:12	00:20	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	1	Cri au SO	AER
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	8:52	9:12	00:20	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	Cri à l'est	AER
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	8:52	9:12	00:20	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	Chanteur, sud	AER
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	9:14	9:34	00:20	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1	Chanteur	AER
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	9:14	9:34	00:20	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	1	Chanteur	AER
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	9:14	9:34	00:20	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	9:14	9:34	00:20	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	9:14	9:34	00:20	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	2	Chanteurs	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	9:14	9:34	00:20	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	2	Chanteurs	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	9:14	9:34	00:20	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2	Cris	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	9:14	9:34	00:20	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	9:14	9:34	00:20	Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	Cris	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	9:14	9:34	00:20	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	2	Cris	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	9:14	9:34	00:20	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	9:14	9:34	00:20	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	9:38	10:08	00:20	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2	Chanteurs	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	9:38	10:08	00:20	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	9:38	10:08	00:20	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	9:38	10:08	00:20	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	9:38	10:08	00:20	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	Cri	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	9:38	10:08	00:20	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	9:38	10:08	00:20	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	1	Chanteur	AEE
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	9:38	10:08	00:20	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	1	Vol, champs au sud	AEE
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	9:38	10:08	00:20	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	9:38	10:08	00:20	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	9:38	10:08	00:20	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	9:38	10:08	00:20	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	Chanteur, lisière de boisement au sud-ouest, Migrateur probable	AEE
24/04/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	9:38	10:08	00:20	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	1	Chanteur au NO	ZIP
24/04/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires	-	-	-	-	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	1	Cri au SO	AEE
24/04/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires	-	-	-	-	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	1	Posé, cri au centre	ZIP
19/05/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires	-	-	-	-	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	Chanteur, lisière de fourré arbustif au nord	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	7:56	8:16	00:20	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	7:56	8:16	00:20	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	2	Chanteurs	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	7:56	8:16	00:20	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	7:56	8:16	00:20	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	2	Chanteurs	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	7:56	8:16	00:20	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	7:56	8:16	00:20	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1	Vol	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	7:56	8:16	00:20	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	1	Chanteur, est du bois	AER
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	7:56	8:16	00:20	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	1	Vol	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	7:56	8:16	00:20	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	1	Vol	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	7:56	8:16	00:20	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	2	Couple	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	7:56	8:16	00:20	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1	Chanteur, nord	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	7:56	8:16	00:20	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	1	Chanteur, nord	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA1	7:56	8:16	00:20	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	Chanteur au NE	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	8:19	8:39	00:20	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	Chanteur	AEE
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	8:19	8:39	00:20	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	Chanteur	AEE
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	8:19	8:39	00:20	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Chanteur	AEE
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	8:19	8:39	00:20	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Chanteur	AEE
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	8:19	8:39	00:20	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1	Chanteur	AEE
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	8:19	8:39	00:20	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	8:19	8:39	00:20	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	8:19	8:39	00:20	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	8:19	8:39	00:20	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA2	8:19	8:39	00:20	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	1	Chanteur, NO	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	8:44	9:04	00:20	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3	Chanteurs	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	8:44	9:04	00:20	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	2	Chanteurs	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	8:44	9:04	00:20	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	8:44	9:04	00:20	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	8:44	9:04	00:20	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Chanteur	ZIP

Date	Mission	Observateur	Méthode	N° Poste	HD	HF	D	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectif	Observation	Localisation
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	8:44	9:04	00:20	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	8:44	9:04	00:20	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	3	Cris, chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	8:44	9:04	00:20	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	8:44	9:04	00:20	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	8:44	9:04	00:20	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	8:44	9:04	00:20	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	BD	Points d'écoute	IPA3	8:44	9:04	00:20	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2	Alimentation	ZIP
19/05/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires	-	-	-	-	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	1	Cri	ZIP
19/05/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires	-	-	-	-	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	1	Chanteur au NO	AER
17/06/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires	-	-	-	-	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Chanteur	ZIP
17/06/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires	-	-	-	-	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	1	Chanteur	ZIP
17/06/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires	-	-	-	-	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Chanteur	ZIP
17/06/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires	-	-	-	-	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	1	Chanteur, au loin au SO	AEE
17/06/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires	-	-	-	-	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	1	Chanteur au SO	ZIP
17/06/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires	-	-	-	-	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	1	Chanteur au NO, champs	AER
17/06/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires	-	-	-	-	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Chanteur	AER
17/06/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires	-	-	-	-	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	1	Chanteur	AER
17/06/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires	-	-	-	-	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1	Cris	AER
17/06/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires	-	-	-	-	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	1	Tourne au NE au loin	AER
17/06/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires	-	-	-	-	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	1	Cri, à l'est	AER
17/06/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires	-	-	-	-	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1	Chanteur au NE	AER
17/06/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires	-	-	-	-	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	1	Chanteur au SE, lisière de boisement	AER
17/06/2020	Nocturnes	BD	Points d'écoute	2	22:17	22:27	00:10	-	-	-	-	-
17/06/2020	Nocturnes	BD	Points d'écoute	1	22:30	22:40	00:10	-	-	-	-	-
08/07/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires	-	-	-	-	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	1	Chanteur, extrémité nord-ouest	ZIP
08/07/2020	Aléatoire	BD	Transects aléatoires	-	-	-	-	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Chanteur	AER

en Gras : les espèces remarquables

• Chiroptères

• Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE			ZNIEFF	PROTECTION		Statut biologique	Poste SM4		Points d'écoutes	
		EUROPE	France	Bourgo-gne		Bourgo-gne	France		Directive Habitats 1992	Mai	Septem-bre	Mai
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	VU	LC	NT	D	PN2	DH2,4	T	X	X		
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	NT	LC	EN	D	PN2	DH2,4	T		X		
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	LC	NT	-	PN2	DH4	T	X			
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	VU	NT	VU	D	PN2	DH2,4	T		X		
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	LC	-	PN2	DH4	T	X			
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	LC	LC	VU	-	PN2	DH4	T		X		
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	NT	NT	-	PN2	DH4	T	X	X		
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	LC	LC	DD	-	PN2	DH4	T	X	X		
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	NT	LC	NT	D	PN2	DH2,4	C, T	X	X		
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	NT	LC	-	PN2	DH4	C, T	X	X	X	X
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	LC	NT	DD	-	PN2	DH4	T		X		
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	NT	LC	-	PN2	DH4	T		X		
Groupes d'espèces												
Murin indéterminé										X		
Noctule indéterminée									X	X		
Oreillard indéterminé										X		
Sérotines/Noctules									X	X		

Légende : Liste rouge : LC : commun, préoccupation mineure, NT : Quasi-menacé, VU : Vulnérable, NA : Non applicable, DD : Données insuffisantes, NE : Non évaluée / ZNIEFF : D : déterminante / Protection : PN : Protection nationale / C : chassable

DH2 : Annexe 2 de la Directive Habitats ; DH4 : Annexe IV de la Directive Habitats / T : Transit C : Chass

• Mammifères terrestres

• Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection		Statut de conservation (Liste rouge)			ZNIEFF	Observations	Localisation
		Europe, international	France	Europe	France	Région	Détermination		
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	/	c	LC	LC	LC	/	19/05/20 : X Traces	ZIP
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	/	c	LC	LC	LC	/	19/05/20 : X Traces	ZIP

Liste rouge : LC : commun, préoccupation mineure / c : Chassable

• Entomofaune

• Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE			ZNIEFF	PROTECTION	
			EUROPE	France	LR Bourgogne (Nicheur)	ZNIEFF Nicheur (Bourg)	France	Directive Habitats 1992
Lépidoptères	Argus bleu-nacré	<i>Lysandra coridon</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Brocatelle d'or	<i>Camptogramma bilineata</i>	-	-	-	-	-	-
	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Demi argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	LC	LC	-	-	-	-
	Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Doublure jaune	<i>Euclidia glyphica</i>	-	-	-	-	-	-
	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Géomètre à barreaux	<i>Chiasmia clathrata</i>	-	-	-	-	-	-
	Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Lambda	<i>Autographa gamma</i>	-	-	-	-	-	-
	Lucine	<i>Hamearis lucina</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Mégère/Satyre	<i>Lasiommata megera</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Mélitée des centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Mélitée du mélampyre	<i>Melitaea athalia</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	LC	LC	LC	-	-	-
Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	LC	LC	LC	-	-	-	

• Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE			ZNIEFF	PROTECTION	
			EUROPE	France	LR Bourgogne (Nicheur)	ZNIEFF Nicheur (Bourg)	France	Directive Habitats 1992
	Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Silène	<i>Brintesia circe</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Souci	<i>Colias crocea</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Thécla de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	LC	LC	LC	-	-	-
	Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	LC	LC	LC	-	-	-
Orthoptères	Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus italicus</i>	LC	4	4	-	-	-
	Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>	LC	4	4	-	-	-
	Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	LC	4	4	-	-	-
	Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar dispar</i>	LC	4	-	-	-	-
	Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>	LC	4	4	-	-	-
	Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	LC	4	4	-	-	-
	Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i>	LC	4	4	-	-	-
	Criquet rouge-queue	<i>Omocestus haemorrhoidalis haemorrhoidalis</i>	LC	4	2	D	-	-
	Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	LC	4	4	-	-	-
	Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata tessellata</i>	LC	4	4	-	-	-
	Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata albopunctata</i>	LC	4	4	-	-	-
	Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	LC	4	4	-	-	-
	Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	LC	4	4	-	-	-
	Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris sylvestris</i>	LC	4	4	-	-	-
	Oedipode rouge	<i>Oedipoda germanica germanica</i>	LC	4	1	D	-	-
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>	LC	4	4	-	-	-	
Coléoptères	Coccinelle à sept points	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	-	-
Névroptères	Ascalaphe soufré	<i>Libelloides coccajus</i>	-	-	-	-	-	-

Statut de protection :

National : PN2 : Espèces strictement protégées tant pour leurs spécimens que leurs habitats de reproduction et de repos ;

PN3 : Espèces strictement protégées

Communautaire : DH : Directive Habitat-Faune-Flore 92/43/CEE ; 4 : Annexe IV : Espèces faisant l'objet d'une protection stricte

Statut de conservation (Liste Rouge) :

Liste rouge : Europe : Temple, H.J. and Cox, N.A. 2009 ; France : MNHN, UICN France & SHF, 2016 ; Région : UICN France & Société d'histoire naturelle d'Autun (2015).

Statut de conservation (Pré-Liste Rouge) :

BARDET O. Article de la Revue scientifique Bourgogne-Nature 5-2007, p139-149 « Premier état de l'inventaire des Orthoptères en Bourgogne »

4 : espèce non-menacée en l'état actuel des connaissances

2 : espèce fortement menacée d'extinction

1 : espèce proche de l'extinction ou déjà éteinte

Cotation UICN : LC : Préoccupation mineure

Déterminance : D : Stricte

Observations brutes de l'entomofaune

Date	Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectif	Observations	Localisation
24/04/2020	Orthoptères	Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	X	Stridulations	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Thécla de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	1	Vol	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	1	Posé	ZIP
24/04/2020	Névroptères	Ascalaphe soufre	<i>Libelloides coccajus</i>	1	Posé	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Lucine	<i>Hamearis lucina</i>	2	Posés	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	1	Vol	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Souci	<i>Colias crocea</i>	1	Vol	ZIP
19/05/2020	Lépidoptères	Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	2	Vol	ZIP
19/05/2020	Lépidoptères	Géomètre à barreaux	<i>Chiasmia clathrata</i>	1	Posé	ZIP
19/05/2020	Lépidoptères	Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	1	Vol	ZIP
19/05/2020	Lépidoptères	Lambda	<i>Autographa gamma</i>	1	Posé	ZIP
19/05/2020	Lépidoptères	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	2	Vol	ZIP
19/05/2020	Lépidoptères	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	1	Posé	ZIP
19/05/2020	Lépidoptères	Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	1	Posé	ZIP
19/05/2020	Lépidoptères	Brocatelle d'or	<i>Camptogramma bilineata</i>	2	Vol	ZIP
19/05/2020	Coléoptères	Coccinelle à sept points	<i>Coccinella septempunctata</i>	1	Posé	ZIP
19/05/2020	Orthoptères	Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	X	Stridulations	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	5	Vol et alimentation	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	1	Alimentation	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	1	Posé	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	1	Vol	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Silène	<i>Brintesia circe</i>	1	Vol	ZIP
17/06/2020	Orthoptères	Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	1	Stridulations	ZIP
17/06/2020	Orthoptères	Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	1	Stridulations	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	1	Vol	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	1	Vol	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	1	Vol	ZIP
17/06/2020	Orthoptères	Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	1	Stridulations	ZIP
17/06/2020	Orthoptères	Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>	X	Stridulations	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	1	Vol	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	1	Alimentation	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Demi argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	1	Alimentation	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Mélitée du mélampyre	<i>Melitaea athalia</i>	1	Vol	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	1	Alimentation	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>	2	Alimentation	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	2	Vol	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	1	Vol	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	2	Vol au NE	AER
17/06/2020	Lépidoptères	Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	1	Alimentation	ZIP
17/06/2020	Orthoptères	Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	1	Stridulations	ZIP
08/07/2020	Orthoptères	Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris sylvestris</i>	X	Stridulations	ZIP
08/07/2020	Orthoptères	Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata albopunctata</i>	4	Stridulations	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Silène	<i>Brintesia circe</i>	1	Vol	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	1	Vol	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	1	Vol	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	1	Vol	ZIP
08/07/2020	Orthoptères	Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	2	Stridulations	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	1	Alimentation	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>	1	Vol	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	1	Vol	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	1	Alimentation	ZIP
08/07/2020	Orthoptères	Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus italicus</i>	2	Posés	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	2	Posés	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	1	Alimentation	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	1	Posé	ZIP
08/07/2020	Orthoptères	Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>	X	Posés	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	1	Alimentation	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Doubleur jaune	<i>Euclidia glyphica</i>	1	Posé	ZIP
08/07/2020	Orthoptères	Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	1	Stridulations, NE	AER
08/07/2020	Lépidoptères	Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	1	Vol, NE	AER
08/07/2020	Lépidoptères	Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	1	Vol, NE	AER
08/07/2020	Lépidoptères	Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	1	Vol, NE	AER

Date	Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectif	Observations	Localisation
08/07/2020	Orthoptères	Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar dispar</i>	2	Stridulations, NE	AER
08/07/2020	Lépidoptères	Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	1	Vol, NE	AER
08/07/2020	Lépidoptères	Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	1	Vol, NE	AER
08/07/2020	Orthoptères	Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	X	Stridulations	ZIP
08/07/2020	Orthoptères	Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i>	X	Stridulations	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	1	Vol	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Mégère/Satyre	<i>Lasiommata megera</i>	1	Vol	ZIP
05/08/2020	Orthoptères	Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>	50	Sur toute la ZIP	ZIP
05/08/2020	Orthoptères	Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar dispar</i>	10	Sur toute la ZIP	ZIP
05/08/2020	Lépidoptères	Piéride de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	2	à l'Est	ZIP
05/08/2020	Orthoptères	Oedipode rouge	<i>Oedipoda germanica germanica</i>	2	à l'Est	ZIP
05/08/2020	Orthoptères	Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus italicus</i>	5	Sur toute la ZIP	ZIP
05/08/2020	Orthoptères	Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>	5	Sur toute la ZIP	ZIP
05/08/2020	Lépidoptères	Argus bleu-nacré	<i>Lysandra coridon</i>	10	Sur toute la ZIP	ZIP
05/08/2020	Lépidoptères	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	5	Sur toute la ZIP	ZIP
05/08/2020	Lépidoptères	Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	2	Au sud de la ZIP	ZIP
05/08/2020	Lépidoptères	Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	1	à l'Ouest de la ZIP	ZIP
05/08/2020	Orthoptères	Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata tessellata</i>	1	à l'Ouest du site	ZIP
05/08/2020	Orthoptères	Criquet rouge-queue	<i>Omocestus haemorrhoidalis haemorrhoidalis</i>	5	Pelouse au sud de la ZIP	ZIP
05/08/2020	Lépidoptères	Collier-de-coral	<i>Aricia agestis</i>	5	Sur toute la ZIP	ZIP
05/08/2020	Lépidoptères	Mélitée des centaurees	<i>Melitaea phoebe</i>	1	Nord de la ZIP	ZIP
05/08/2020	Lépidoptères	Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	1	Nord de la ZIP	ZIP

• Herpétofaune

• Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection		Statut de conservation (Liste rouge)			
		Europe, international	France	Europe	France	Région	Déterminance
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	LC	PN3	LC	LC	LC	/
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	DH4	PN2	LC	LC	LC	D
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DH4	PN2	LC	LC	LC	/

Statut de protection :
National : PN2 : Espèces strictement protégées tant pour leurs spécimens que leurs habitats de reproduction et de repos ;
PN3 : Espèces strictement protégées
Communautaire : DH : Directive Habitat-Faune-Flore 92/43/CEE ; **4 :** Annexe IV : Espèces faisant l'objet d'une protection stricte
Statut de conservation (Liste Rouge) :
Liste rouge : Europe : Temple, H.J. and Cox, N.A. 2009 ; **France :** MNHN, UICN France & SHF, 2016 ; **Région :** UICN France & Société d'histoire naturelle d'Autun (2015).
Cotation UICN : LC : Préoccupation mineure ;
Déterminance : D : Stricte

Liste brute des individus de l'herpétofaune inventoriés, effectifs et observations associées

Date	Groupe	Méthode	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectif	Observation	Localisation
19/02/2020	Amphibiens	Relevés ponctuels	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	10	Larves dans un ruisseau, sud	AEE
19/02/2020	Reptiles	Transects aléatoires	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	3	Adultes	ZIP
04/03/2020	Amphibiens	Transects aléatoires	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	8	Larves dans un ruisseau, sud	AEE
15/04/2020	Reptiles	Relevés ponctuels	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	1	Nord-ouest, lisière de boisement, plaque reptile	ZIP
24/04/2020	Reptiles	Transects aléatoires	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	3	Adultes	ZIP
19/05/2020	Reptiles	Transects aléatoires	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	2	Adultes	ZIP
17/06/2020	Reptiles	Transects aléatoires	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	10	Nord de l'AEI	ZIP

08/07/2020	Reptiles	Transects aléatoires	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	15	Zones rocheuses nord, est et sud	ZIP
05/08/2020	Reptiles	Transects aléatoires	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	1	Sur un pierrier à l'Est	ZIP
05/08/2020	Reptiles	Transects aléatoires	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	1	Dans le talus en lisière	ZIP
05/08/2020	Reptiles	Transects aléatoires	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	1	Au sud de la ZIP dans un pierrier	ZIP
05/08/2020	Reptiles	Transects aléatoires	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	1	Au sud de la ZIP dans un pierrier	ZIP
05/08/2020	Reptiles	Transects aléatoires	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	1	Au Sud-Est de la ZIP dans un pierrier	ZIP
05/08/2020	Reptiles	Transects aléatoires	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	1	Au Sud-Est de la ZIP dans un pierrier	ZIP
05/08/2020	Reptiles	Transects aléatoires	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	1	A l'Ouest de la ZIP	ZIP

Annexe 7 Choix du lauréat de l'AMI de la commune de Guillon-Terre-Plaine

COMMUNE NOUVELLE
Guillon Terre Plaine
89420

Tél. : 03 86 32 55 12
guillon.terre.plaine@gmail.com

EDF Renouvelables France
Coeur Défense - Tour B
100, esplanade du Général de Gaulle
92932 Paris La Défense Cedex

Guillon-Terre-Plaine,
Le 12 septembre 2019

LRAR

Objet : appel à manifestation d'intérêt (AMI) pour l'implantation de deux parcs solaires sur des anciennes carrières propriété de la commune de Guillon Terre Plaine

Messieurs,

La Commune de Guillon Terre Plaine vous remercie d'avoir candidaté à l'appel à manifestation d'intérêt (AMI) pour l'implantation de deux parcs solaires sur des anciennes carrières, propriétés de la commune de Guillon Terre Plaine.

Le Conseil Municipal qui s'est réuni le 10 septembre dernier a retenu votre offre suite à une analyse de l'ensemble des critères réalisée par la commission d'appel d'offre de la commune assistée d'un bureau d'études spécialisé.

L'offre que vous avez présentée était complète et bien documentée. Vous avez également répondu aux questions complémentaires suite à l'analyse initiale.

La commune a réceptionné quatre candidatures au total.

La commune a retenu l'offre que vous avez présentée par rapport aux autres offres pour les raisons principales suivantes :

- Votre offre intègre dans les promesses de bail l'ensemble des conditions attendues par la mairie présentes dans l'AMI.
- Votre planning de réalisation des deux projets est le plus rapide.
- Votre entreprise dispose de références importantes en matière de succès aux appels d'offre CRE photovoltaïque, ainsi que sur la construction et l'exploitation de centrales photovoltaïques.
- Enfin, votre offre financière est la plus avantageuse pour la commune.

La commune a retenu votre offre sous réserve :

- D'un accord sur les conditions des deux promesses de bail,
- De la mise en développement simultanée des deux sites avec votre entreprise partenaire Luxel,

La commune souhaite organiser rapidement la mise en développement des deux sites,

C'est pourquoi nous vous proposons de se rencontrer le **mercredi 25 septembre à 15H30** à la mairie de Guillon en présence des équipes de développement des deux sites.

La commune de Guillon Terre Plaine souhaite que le développement des sites par deux entreprises différentes soit coordonné par vos soins et que les interlocuteurs de la mairie soient clairement identifiés tout au long du développement du projet.

La commune sera assistée du bureau d'études Impulsion.

Nous sommes à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Nous vous prions Madame, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués,

Pour le Conseil Municipal

Le Maire,

Jean-Louis GROGUENIN



Annexe 8 Lettre d'information de la DDT de l'Yonne sur le projet


RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE L'YONNE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE
 DES TERRITOIRES
 SERVICE AMÉNAGEMENT ET APPUI
 AUX TERRITOIRES
 UNITÉ ÉNERGIE CLIMAT ET
 AMÉNAGEMENT DURABLE
 AFFAIRE SUIVIE PAR :
 Eric BONNOTTE
 TEL : 03 86 48 41 52
 eric.bonnotte@yonne.gouv.fr

Auxerre, le **14 FEV. 2020**
 Le chef du Service Aménagement et Appui
 aux Territoires
 à
 EDF Renouvelables
 Cœur Défense - Tour B
 100, esplanade du Général de Gaulle
 92932 Paris La Défense Cedex

OBJET : Projet photovoltaïque sur la commune de Guillon-Terre-Plaine
PJ : Carte des dominantes culturelles et servitudes

J'ai pris connaissance de votre demande de renseignements pour l'installation d'un parc photovoltaïque sur la commune de **Guillon-Terre-Plaine**.

Suite à la consultation des différents services, vous trouverez ci-après les éléments d'information dont nous disposons.

1 – Agriculture :

1.1 – Exploitations agricoles

Le périmètre du projet est situé dans une zone à dominante céréalière (58,9 %).

Nom de la zone	Guillon, Terre-Plaine	Nom de la dominante culturale	Surface	Pourcentage
Surface de la zone	93,4 Ha	CÉRÉALES ET OLEOPROTEAGINEUX	17,01 Ha	58,9 %
Nombre d'exploitants ayant au moins une parcelle concernée	7	PRAIRIES PERMANENTES	6,40 Ha	22,1 %
Surface des parcelles culturales concernées	28,9 Ha	AUTRES PRAIRIES ET FOURRAGES	3,28 Ha	11,3 %
Nombre de parcelles culturales concernées	27	LEGUMES DE PLEIN CHAMP ET MARAICHAGE	0,45 Ha	1,6 %
Nombre d'exploitants étant engagés dans une MAEC	-	VIGNES ET VERGERS	-	-
Surface des parcelles culturales concernées faisant l'objet d'une MAEC	-	GELS FEVES OU ANNUELS	1,13 Ha	3,9 %
Nombre de parcelles culturales concernées faisant l'objet d'une MAEC	-	AUTRES UTILISATIONS	0,53 Ha	2,2 %
Nombre d'exploitants étant engagés en BIO	-			
Surface des parcelles culturales concernées, déclarées en BIO	-			
Nombre de parcelles culturales concernées, déclarées en BIO	-			
Nombre d'îlots autonomes de la zone	-			
Surface des îlots autonomes de la zone	-			

7 exploitations agricoles de l'Yonne sont susceptibles d'être impactées par l'implantation de panneaux photovoltaïques au sol.
 Les 7 exploitants concernés ne sont pas engagés en agriculture biologique sur cette zone.
 Les terres destinées à l'implantation de panneaux photovoltaïques n'étant plus assignée à une activité principale agricole, elles perdront leur caractère admissible aux aides de la Politique Agricole Commune (PAC).

1.2 – Compensation collective agricole

La loi du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt a introduit, au sein du code rural et de la pêche maritime (L. 112-1-3), un nouvel outil de préservation des terres agricoles construit sur le modèle de la compensation écologique.

La compensation agricole collective ainsi créée fait suite, le cas échéant, à une étude préalable analysant les effets du projet "sur l'économie agricole du territoire concerné". À la charge des maîtres d'ouvrage, cette étude préalable comporte notamment les mesures envisagées pour éviter ou réduire la consommation des terres agricoles et les atteintes à la filière agricole dans son ensemble, ainsi que les mesures de compensation proposées.

Sont visés par ce dispositif les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés soumis à une étude d'impact "de façon systématique" et situés sur une zone qui est, ou a été, affectée à une activité agricole dans les trois ou cinq ans, selon les cas.

Un seuil fixant la surface minimale prélevée de manière définitive est arrêté par le préfet pour chaque département, à défaut celui-ci est fixé à 5 ha. Dans l'Yonne, un arrêté fixant ce seuil à un hectare est actuellement en cours d'élaboration et sera signé durant le premier trimestre 2020.

Sous réserve de satisfaire ces prescriptions, les études d'impact requises par le code de l'environnement "tiennent lieu de l'étude préalable", indique le décret n°2016-1190 du 31/08/2016.

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 précise la procédure d'examen des études préalables par le préfet. Avant de rendre son avis, celui-ci saisit la CDPENAF pour apprécier l'existence d'effets négatifs notables du projet sur l'économie agricole, la nécessité de mesures de compensation collective, leur pertinence et leur proportionnalité. Enfin, l'avis du préfet sera notifié au maître d'ouvrage, ainsi qu'à la collectivité décisionnaire du projet, et ce "dans un délai de quatre mois à compter de la réception du dossier".

Lorsque des mesures de compensation collective s'imposent, l'avis et l'étude préalable sont en outre publiés sur le site internet de la préfecture. Il appartient par la suite au maître d'ouvrage d'informer le préfet de leur mise en œuvre "selon une périodicité adaptée à leur nature".

2 – Environnement :

2.1 - Évaluation environnementale

Les projets constituant une installation solaire au sol d'une puissance supérieure à 250 KWc sont directement concernés par la rubrique « 30. Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire » de l'annexe à l'article R.122-2 du code de l'environnement (CE) et sont soumis à étude d'impact systématique.

Ces projets entrent ainsi dans le champ de l'évaluation environnementale, conformément aux articles L.122-1 et suivants du CE.

Conformément à l'article L.122-1-1 du CE, l'autorité compétente pour délivrer le permis (le préfet) devra recueillir l'avis de l'autorité environnementale (MRAE) et des collectivités territoriales directement intéressées par le projet, avant accord sur le permis de construire.

2.2 - Enquête publique

Conformément à l'article L.123-2 du CE, les projets faisant l'objet d'une évaluation environnementale systématique sont soumis à enquête publique. En outre, le maître d'ouvrage devra mettre à disposition du public, par voie électronique, l'étude d'impact, les avis sur cette dernière ainsi que sa réponse à l'avis de la MRAE (art. L.122-1 VI du CE)

2.3 - Séquence éviter, réduire et compenser (ERC)

Pour les thématiques évoquées ci-dessous, il y a lieu de rappeler que les projets doivent veiller à éviter tout impact sur l'environnement et la santé humaine, puis le cas échéant, réduire et enfin en ultime recours compenser ces impacts en application de la séquence ERC.

La doctrine ERC et les lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels sont consultables sur :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/eviter-reduire-et-compenser-impacts-sur-lenvironnement>

2.2 - Milieux aquatiques / Ressources en eaux

Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)

Le SDAGE Seine Normandie (2016 – 2021) est entré en vigueur depuis le 1er janvier 2016. Cependant, le tribunal administratif de Paris l'a annulé, par décision en date du 19 décembre 2018. C'est donc le SDAGE 2010-2015 qui est redevenu opposable à ce jour.

Il est rappelé que les décisions dans le domaine de l'eau (donc y compris les décisions relatives à des projets susceptibles d'avoir un impact sur l'eau et les milieux aquatiques) doivent être compatibles avec les dispositions du SDAGE (L.212-1 du code de l'environnement).

Les SDAGE 2010-2015 et 2016-2021 et les documents associés peuvent être consultés sur le site internet de la DRIEE Île-de-France :

<http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr>

Milieux aquatiques :

Le Ru du Champ Millet traverse la zone de consultation du projet et le Ru de la Grille passe à proximité immédiate, à l'Ouest. Ces rus sont classés cours d'eau (et à ce titre soumis à la loi sur l'eau) et écoulement BCAE (Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales). Le projet devra éviter tout impact sur ces cours d'eau.

Les informations concernant les cours d'eau de l'Yonne sont disponibles sur le site :

<http://www.yonne.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Protection-de-l-environnement/Eau/Cartographie-des-cours-d-eau3/Cartographie-des-Cours-d-eau>

Le cas échéant, les passages de câbles, notamment dans le cadre de l'acheminement de l'électricité produite, devront être réalisés par fonçage sous le lit des cours d'eau traversés, et non pas en tranchée. Dans le cas contraire, une demande écrite est à formuler auprès du service en charge de police de l'eau de la DDT et le projet pourrait alors être soumis à la loi sur l'eau.

Les postes électriques (transformateurs et postes de livraison) seront hermétiques et équipés d'une fosse de rétention permettant de récupérer tous les liquides en cas de fuite.

Par ailleurs, les travaux devront être effectués en prenant toutes mesures pour empêcher des rejets vers les cours d'eau, et notamment :

- pendant toute la durée du chantier, chaque engin doit disposer d'un kit anti-pollution ;
- l'approvisionnement des engins en huile et carburant devra se faire sur aire étanche, dont la récupération des eaux pluviales doit être raccordée à une fosse de stockage étanche, régulièrement curée ;
- l'entretien des engins devra s'effectuer en dehors du site du projet, dans des ateliers conçus à cet effet ;
- un plan d'intervention doit être mis en place sur le chantier pour prévenir les pollutions accidentelles. Ce plan doit prévoir de récupérer, le cas échéant, avant infiltration, le maximum de produit déversé et d'excaver les terres polluées au niveau de la surface d'infiltration, de les confiner avant évacuation dans les filières agréées et de prévenir sans délai les services de police de l'eau de la DDT de l'Yonne.

Eaux pluviales

Si l'imperméabilisation des sols liée au projet conduit à ne pas pouvoir infiltrer les eaux de pluies au droit des panneaux, une gestion des eaux pluviales peut s'avérer nécessaire. Dans ce cas, le projet entrera dans le champ d'application de la rubrique 2150 de l'article R.214-1 du code de l'environnement. Aussi, une procédure de déclaration ou d'autorisation au titre de la « loi sur l'eau » sera nécessaire (déclaration pour une surface supérieure à 1 ha et inférieure à 20 ha et autorisation pour une surface supérieure ou égale à 20 ha).

Dans le cas où une gestion des eaux pluviales serait nécessaire, les eaux collectées devront être écriées dans un bassin de régulation permettant le rejet d'un débit de fuite au maximum égal à 3 l/s/ha de surface imperméabilisée.

Zones humides

Des zones potentiellement humides sont recensées dans et à proximité immédiate du secteur d'étude par le site public <http://sig.reseau-zones-humides.org/>

Une vérification sur place de la réelle présence de zones humides devra être réalisée, selon les critères de l'arrêté ministériel du 24/06/2008 modifié par celui du 01/10/2009, cette étude devant être communiquée à la DDT avant toute intervention. Il est de la responsabilité du demandeur de vérifier que les travaux ne sont pas réalisés en zone humide, car le cas échéant, conformément à la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement (CE), un dossier au titre de la loi sur l'eau serait nécessaire à partir de 1000 m² de zones humides impactées.

Néanmoins, quelle que soit la surface impactée, l'application de la séquence ERC citée en chapitre I devra particulièrement être mise en œuvre en ce qui concerne les zones humides.

Ressources en eau

Le captage SOURCE DES AJONCS et son périmètre de protection immédiate est situé aux abords directs de la zone de consultation. De plus, la quasi-totalité de la partie Sud de la zone est située sur les périmètres de protection rapprochée et éloignée de ce captage.

Il convient toutefois de consulter l'ARS en matière de préservation de la ressource en eau des captages en eau potable et, notamment, en matière de réglementation associée.

2.5 - Risques naturels

Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)

Le plan de gestion des risques d'inondation du bassin Seine Normandie (2016 – 2021) est entré en vigueur depuis le 23 décembre 2015 (site internet) :

<http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/plan-de-gestion-des-risques-d-inondation-pgri-r820.html>

Il est rappelé que les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation (L.566-7 du code de l'environnement).

Plan de prévention des risques naturels

La zone de consultation du projet se situe en dehors de tout plan de prévention des risques naturels.

Toutefois, certains risques connus sont à prendre en compte :

- risque lié aux cavités souterraines. L'Abîme de Verre et l'Abîme Près de Verre, cavités naturelles, ainsi que l'Exploitation souterraine à Guillon (carrière), sont présentes au sein de la zone de consultation ;
- une grande partie de la zone est soumise au risque lié au retrait/gonflement des argiles (aléa moyen) ;
- la zone est soumise à une sensibilité élevée aux remontées de nappes (nappe affleurante), aux alentours du Ru du Champ Millet.

Autres éléments d'information relatifs aux risques naturels

Le site internet des services de l'État dans l'Yonne dispose d'une base de données sur les risques qu'il convient de consulter :

<http://www.yonne.gouv.fr/index.php/Politiques-publiques/Securite-et-prevention-des-risques/Risques-majeurs>

Des informations relatives à la présence de cavités souterraines, aux mouvements de terrains, aux phénomènes de retrait et de gonflement des argiles et à la sensibilité des sites aux remontées des nappes sont disponibles sur le site du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) :

<http://www.georisques.gouv.fr> et <http://infoterre.brgm.fr/>

Par ailleurs, il est conseillé au porteur de projet de consulter les collectivités qui peuvent disposer d'éléments de connaissance locale sur les risques naturels.

2.6 – Forêts

Généralités

Dans le cas de demandes de défrichements, il convient de vérifier, si la commune est dotée d'un plan local d'urbanisme (PLU) ou d'un plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi), que les parcelles concernées ne soient pas situées en espace boisé classé (EBC). Le cas échéant, toute demande de défrichement serait rejetée de plein droit.

Au titre du code forestier, les défrichements intervenant dans les massifs forestiers de plus de 4 hectares sont soumis à autorisation.

Pour les parcelles communales, tous les défrichements sont soumis à autorisation.

Particularités propres au projet

Le périmètre d'implantation potentielle ne comprend pas de parcelle boisée ni aucun reboisement subventionné. La végétation présente est âgée de moins de 30 ans. Aussi, aucune demande d'autorisation de défrichement n'est nécessaire au titre du code forestier.

2.5 – Biodiversité

Stratégie régionale et schéma de cohérence écologique, trame verte et bleue (TVB)

Adoptée par la région Bourgogne en juin 2014, la stratégie régionale pour la biodiversité (2014 – 2020) vise à lutter contre l'érosion de la biodiversité. Le document est consultable sur :

<http://strategie.biodiversite.bourgognefranchecomte.fr/>

Le schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) relatif à la trame verte et bleue, destiné notamment à orienter les stratégies et projets d'aménagement, a été adopté le 6 mai 2015. Il est accessible sur le site internet :

<http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/shemas-regionaux-de-coherence-ecologique-a7578.html>

Le site : <http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/9/TVB2.map> permet d'avoir accès à la cartographie du SRCE de la région Bourgogne.

Ces sites permettent, en outre, d'avoir accès à des éléments de méthodologie notamment à travers le guide « Prise en compte de la TVB régionale dans les SCOT et les PLU ».

Espaces naturels sensibles

Le schéma départemental des espaces naturels sensibles a été adopté. Il convient de consulter le conseil départemental de l'Yonne. Il est accessible sur le site :

<https://www.yonne.fr/Territoire/Environnement/Protection-et-preservation-des-espaces-naturels-sensibles>

Espaces protégés réglementairement

Les espaces faisant l'objet d'une protection réglementaire stricte (RNN, APPB, réserves biologiques) peuvent être identifiés sur le site de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la Bourgogne-Franche-Comté (DREAL BFC) :

<http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/nature-et-biodiversite-r2752.html>

La « Carte généraliste DREAL BFC » peut d'être consultée pour avoir la connaissance des procédures réglementaires en projet :

https://carto.ideobfc.fr/1/carte_generaliste_dreal_bfc.map

Zones Natura 2000

Le projet est situé à 6 km d'un site Natura 2000 « GITES ET HABITATS A CHAUVES SOURIS EN BOURGOGNE ».

Les éléments d'information relatifs aux sites Natura 2000 du département de l'Yonne peuvent être consultés sur « Carte généraliste DREAL BFC » évoquée ci-dessus. Il est rappelé que tout projet soumis à évaluation environnementale doit faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000 (art. R.414-19 3° du CE).

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

La zone de consultation est située dans la ZNIEFF de type 1 : « PELOUSES DE LA MONTAGNE DE VERRE A GUILLON » et au sein de la ZNIEFF de type 2 « PRAIRIES ET BOCCAGE DE TERRE-PLAINE ».

Les ZNIEFF sont des zones d'inventaires sans valeur réglementaire. Toutefois ce zonage rend compte de la richesse écologique et de la présence potentielle d'espèces animales et végétales protégées ainsi que d'habitats naturels à haute valeur patrimoniale. Ces zones naturelles doivent être prises en considération dans tout projet. Pour information, une actualisation des ZNIEFF de Bourgogne a été diffusée fin 2016.

Il convient de consulter le service Biodiversité-Eau-Patrimoine de la DREAL BFC sur ce point.

Données naturalistes

Des données naturalistes sont notamment disponibles sur les sites suivants :

- système d'information sur la nature et les paysages, www.naturefrance.fr ;
- système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) en Bourgogne, <https://www.sinpbourgogne.fr/> ;
- inventaire national du patrimoine naturel, <https://inpn.mnhn.fr/> ;
- conservatoire botanique du bassin Parisien, cbnbp.mnhn.fr ;
- bourgogne-nature Base Faune, faune.bourgogne-nature.fr.

L'ouvrage, « Les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire en Bourgogne, comment mieux les prendre en compte dans les aménagements », donne des clés pour prendre en compte les habitats et les espèces d'intérêt communautaire dans les aménagements.

Un recueil de fiches « zonages et réglementation du patrimoine naturel » est consultable sur : <http://www.yonne.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Protection-de-l-environnement/Protection-des-espaces-naturels/Zonages-et-reglementation-du-patrimoine-naturel>

Espèces menacées

Les listes relatives aux espèces menacées et les plans nationaux d'action et leur déclinaison régionale sont disponibles sur le site internet de la DREAL BFC et du MTES :

<http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/la-liste-rouge-a7643.html>

<https://www.ecologie-solaire.gouv.fr/plans-nationaux-d-actions-en-faveur-des-especes-menacees>

Page 5

Espèces protégées

Le terme « espèces protégées » est relatif à une protection stricte. Les articles L411-1 et L411-2 du code de l'environnement fixent les principes de protection de certaines espèces de faune et de flore. Pour ces espèces, sont interdits en règle générale :

- l'atteinte aux spécimens (la destruction, la mutilation, la capture, ou l'enlèvement, des animaux quel que soit leur stade de développement, et de tout ou partie des plantes),
- la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel,
- la dégradation des habitats, et en particulier les éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée,
- la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel.

Des arrêtés ministériels fixent les listes d'espèces protégées au niveau national. Ces listes peuvent être complétées par des arrêtés régionaux, comme ce qui est le cas pour la flore en Bourgogne :

- Arrêté du 23 avril 2007 concerne la protection des mammifères ;
- Arrêté du 29 octobre 2009 concerne la protection des oiseaux ;
- Arrêté du 19 novembre 2007 concerne la protection des reptiles et des amphibiens ;
- Arrêté du 8 décembre 1988 concerne la protection des poissons ;
- Arrêté du 21 juillet 1983 concerne la protection des écrevisses ;
- Arrêté du 23 avril 2007 concerne la protection des mollusques ;
- Arrêté du 23 avril 2007 concerne la protection des insectes ;
- Arrêté du 20 janvier 1982, modifié le 31 août 1995 concerne la protection nationale de la flore ;
- Arrêté du 27 mars 1992 concerne la protection régionale de la flore.

Les principaux arrêtés sont disponibles sur le site internet de la DREAL BFC :

<http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/recueil-des-textes-juridiques-et-reglementaires-r1155.html>

Il est nécessaire de se reporter à chacun des arrêtés pour plus de précisions sur la liste des interdictions applicables à chaque espèce.

Il est rappelé que l'analyse de l'état initial du site au titre de la biodiversité ne peut se fonder uniquement sur des inventaires existants et des données documentaires et bibliographiques mais doit également reposer sur des expertises écologiques de terrain réalisées dans les périodes favorables permettant d'identifier précisément les habitats et les espèces (végétales et animales). En effet, seule une expertise écologique de terrain et l'observation sur un cycle biologique complet permet d'attester de la présence effective des espèces afin de les prendre en compte dans les projets.

Les données sur les espèces protégées devront être croisées avec les listes rouges sur les espèces menacées (voir liste rouge France, site internet de l'UICN France) afin de concentrer prioritairement la réflexion sur les espèces les plus sensibles sans toutefois oublier les espèces moins vulnérables.

À noter, que des espèces « communes » comme le hérisson ou l'écureuil bénéficient d'une protection forte. De plus, l'ensemble des oiseaux non chassables bénéficient également d'une protection stricte.

2.6 – Paysages

Une attention particulière devra être portée sur l'insertion paysagère du parc. L'utilisation de haies basses masquantes peut être privilégiée.

Sites classés ou inscrits

Le projet est situé à 3 km du site inscrit du Village de Montréal. Il convient de consulter le service Biodiversité-Eau-Patrimoine (SBEP) de la DREAL BFC sur ce point. Les informations concernant les sites sont, par ailleurs, accessibles sur la « Carte généraliste DREAL BFC ».

Atlas des paysages de l'Yonne

Le département de l'Yonne est caractérisé par des paysages urbains et ruraux variés du fait notamment d'une grande diversité de reliefs de milieux naturels, de caractéristiques architecturales et d'activités agricoles. Exemple par sa géographie qui en fait un lieu de carrefour, aux confins du Bassin Parisien et du Morvan, il décline une palette de paysages riche et diversifiée. L'atlas des paysages de l'Yonne constitue un cadre de référence pour accompagner les projets de développement du territoire. Il est consultable sur :

<http://www.yonne.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Protection-de-l-environnement/Protection-des-paysages/Atlas-des-paysages-de-l-Yonne>

Page 6

3 – Urbanisme :

3.1 - Rappels réglementaires

Une centrale photovoltaïque est assimilée à un équipement d'intérêt collectif ou d'intérêt général lorsque l'électricité produite n'est pas destinée à l'autoconsommation.

3.2 - Règles d'urbanisme

La commune de Guillon-Terre-Plaine ne disposant pas de document d'urbanisme, l'instruction se fait sous le régime du règlement national d'urbanisme (RNU).

L'article L.111-4 du code de l'urbanisme prévoit que les constructions ou installations nécessaires à des équipements collectifs peuvent être implantées en dehors des parties urbanisées de la commune.

3.3 – Servitudes d'utilités publiques

Les servitudes applicables sur le territoire de la commune sont annexées à cet avis.

4 – Schéma Régional Climat Air Energie

Approuvé conjointement par le Préfet de Région et le Président du Conseil Régional, en juin 2012, le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) avait pour vocation de fournir un cadre stratégique et prospectif aux horizons 2020 et 2050 pour l'action de chaque acteur, institution et citoyen.

Par arrêt du 3 novembre 2016 la cour administrative d'appel de Lyon a annulé le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) de la région Bourgogne.

La Cour a considéré que ces schémas devaient faire l'objet d'une évaluation environnementale préalable en vertu d'une directive européenne qui n'avait pas été transposée en droit français lors de l'adoption des schémas en 2012.

Désormais, la loi NOTRe et l'ordonnance du 27 juillet 2016 (chapitre 2) imposent aux régions l'adoption d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) absorbant les schémas sectoriels tel que le SRCAE, avant le 28 juillet 2019.

5 – Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le SRADDET, en cours d'élaboration, est le nouveau cadre de la planification régionale en matière d'aménagement du territoire. Il renforce considérablement le rôle de la région en matière de planification régionale. C'est un schéma prescriptif, déterminant par son caractère intégrateur de plusieurs documents de planification, dont les objectifs doivent être pris en compte dans tous projets qui devront, dès son approbation, être compatibles avec les règles de son fascicule.

Le SRADDET a été arrêté par le Conseil régional Bourgogne-Franche-Comté lors de l'Assemblée plénière des 27 et 28 juin 2019. Cet arrêt a enclenché la phase de consultation qui s'organise en deux temps : l'avis des personnes publiques associées puis l'enquête publique.

L'enquête publique a eu lieu du 9 décembre 2019 au 16 janvier 2020.

L'approbation du schéma par le Préfet de Région devrait être en juin 2020.

6 – Pôle EnR de l'Yonne

Ce pôle a été mis en place par arrêté préfectoral du 13 décembre 2017, il est constitué de l'ensemble des services de l'État, en département, intervenant dans l'instruction des dossiers d'autorisation.

Lorsque votre projet sera suffisamment avancé, si vous ne l'avez pas déjà fait, je vous propose de contacter le pôle EnR de l'Yonne pour en exposer le contenu et son état d'avancement :

Préfecture de l'Yonne
Pôle EnR de l'Yonne
Place de la Préfecture
CS80119 - 89016 Auxerre Cedex
à l'attention de M BYRSKI

Pour toute information complémentaire, vous pouvez consulter les sites suivants :

Base de données nationales ICPE :

<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/base-des-installations-classees-icpe/>

Concernant la présence de captage, le site internet de l'ARS est accessible après obtention des identifiants auprès de l'ARS – site de Bourgogne-Franche-Comté :

<https://www.bourgogne-franche-comte.ars.sante.fr/>

Pour conclure, je vous rappelle que seul le dépôt des dossiers complets de demande d'autorisation au titre des diverses réglementations, faisant notamment apparaître une implantation précise, pourra vous assurer d'obtenir l'ensemble des règles et servitudes applicables à votre projet.

Le Chef de Service Aménagement
et Appui aux Territoires

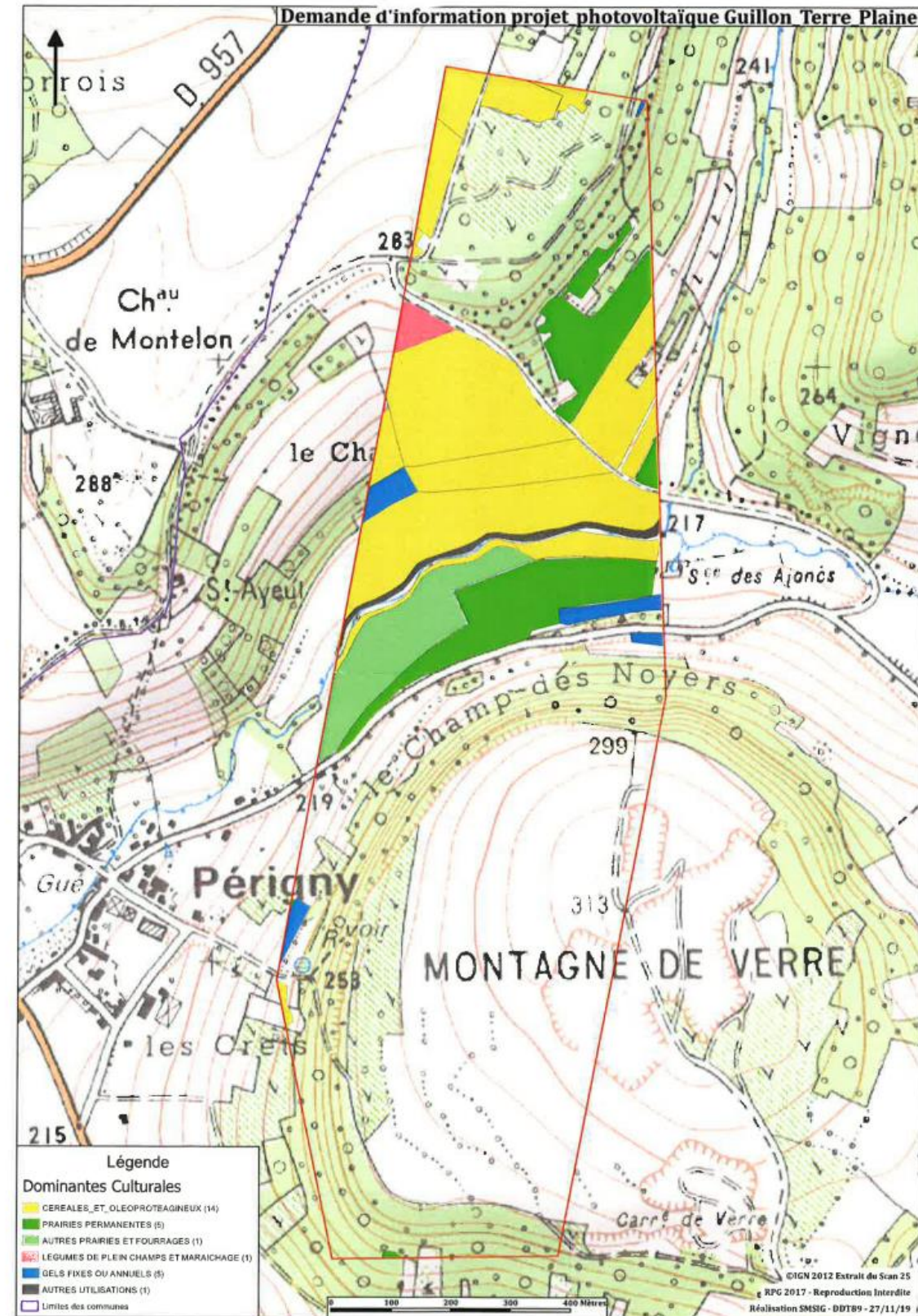

Bruno BOUCHARD

Servitudes

Commune : **GULLON**

Code INSEE : 89197

N° de la servitude	Catégorie	Générateur	Nom de la servitude	Libellé de la servitude	Date création	gestionnaire
2568	EL7	Routes nationales, départementales ou communales	Servitudes d'alignement.	Plan d'alignement	17/10/1865	
2061	I4	Conducteurs aériens d'électricité, canalisations souterraines	Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques	Ligne moyenne tension		
1714	PT2	Liaison radioélectrique par des ondes de fréquence supérieure à 30 MHz	Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques, concernant la protection contre les obstacles autour des centres d'émission et de réception exploités par l'Etat.	FH Mont Saint Jean-Thizy	05/01/1989	France Telecom



Annexe 9 Lettre de cadrage du SDIS 89



DIRECTION

GROUPEMENT PREPARATION
ET OPERATIONS

SERVICE PREVISION – PLANIFICATION

Dossier : ICPE
 Réf : PRS/2020/009/CD/GG
 Affaire suivie par : Ltn DAUJON Cyrille
 Téléphone : 03.86.94.44.20
 Mail : secretariat.prevision@sdis89.fr

Auxerre, le 08 janvier 2020

Le Directeur départemental

à

Monsieur Clément SELLIER
 Chef de projets photovoltaïques et éoliens
 EDF renouvelables
 Cœur Défense-Tour B
 100, esplanade du Général de Gaulle
 92932 PARIS LA DEFENSE Cedex

A l'attention de Monsieur SELLIER Clément
clement.sellier@edf-en.com

Rapport d'étude de projet de centrale photovoltaïque

Objet : Sécurité contre l'incendie dans une centrale photovoltaïque.

Communes	PERRIGNY-GUILLON-TERRE-PLAINE (89420)
Nature du projet - Références	Demande de servitudes dans le cadre d'un projet d'une centrale photovoltaïque Reçu au SDIS le 14 novembre 2019
Maître d'ouvrage	EDF renouvelables représenté par Monsieur SELLIER Clément

I. DESCRIPTION

I.1. Généralités

Le projet présenté a pour objet la mise en place d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Perrigny rattachée à la commune nouvelle de Guillon-Terre-Plaine. Conformément au code de l'environnement, les projets de centrales photovoltaïques sont soumis à la réglementation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

L'emprise des deux projets est située sur un terrain d'une ancienne carrière d'une superficie totale de 26 hectares, dont celui de 21 hectares est situé au lieu-dit la Montagne de Verre.

I.2. Accessibilité des secours

Le site plus au nord est accessible depuis un chemin carrossable depuis le château de Monthelon, et l'autre site depuis la route départementale D11 qui dessert un chemin carrossable jusqu'au site de la Montagne de Verre.

Elle doit être assurée par un chemin garantissant le passage d'un poids lourd d'au moins 16 tonnes, avec possibilité de retournement en bout de chemin sur l'ensemble du parc.

Afin de faciliter l'action des moyens de secours, je préconise les dispositions suivantes :

- créer à l'intérieur du site de voies de circulation d'une largeur de 4 m permettant de quadriller le site (rocares et pénétrantes) ;
- permettre l'accès en permanence à chaque construction (locaux onduleurs, transformateurs, poste de livraison, locaux techniques...);

- permettre l'accès aux éléments de Défense Extérieure Contre l'Incendie ;
- réaliser des aires de retournement pour les voies en impasse > 60 m ;
- permettre au moyen d'une voie périphérique externe au site, l'accès continu des moyens de lutte contre l'incendie à l'interface entre le site et l'environnement ou les tiers.

I.3 Défense extérieure contre l'incendie

La cartographie opérationnelle du SDIS 89 n'identifie pas de point d'eau dans les 200 mètres autour du projet.

L'éclosion d'un incendie est susceptible de générer un risque pour l'environnement immédiat, avec la proximité d'un réseau routier, de cultures et la présence de bois et sous-bois à proximité.

II. Préconisations du service départemental d'incendie et de secours :

- prévoir à moins de 200 mètres une réserve de 60 m³ accessible en tous temps et en toutes circonstances aux véhicules de secours **sur chaque site** ;
- munir chaque onduleur d'un contrôleur d'isolement permettant de prévenir un défaut éventuel ;
- mettre en place une coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs actionnables depuis un endroit choisi par les sapeurs-pompiers, éventuellement complétée par d'autres coupures de type « coup de poing » judicieusement réparties ;
- identifier cette coupure par la mention « Coupure réseau Photovoltaïque – Attention panneau encore sous tension » ;
- prévoir l'enfouissement des câbles d'alimentation ;
- installer des coupe-circuits à sécurité positive au plus près des panneaux ;
- permettre l'ouverture permanente du portail d'entrée dans le site par un dispositif d'ouverture validé par le SDIS ;
- débroussailler à l'intérieur et jusqu'à 10 m autour du site ;
- installer dans les locaux « onduleurs » et « poste de liaison » des extincteurs appropriés aux risques ;
- afficher les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à prévenir en cas de danger.

Préalablement aux travaux, il conviendra d'assurer un balisage du chantier avec des points de rendez-vous, en accord avec mes services.

Il sera impératif de valider, avant la mise en service, la méthodologie de nos services en cas d'intervention, ainsi que la fourniture d'un annuaire de l'exploitant à contacter en cas de sinistre.

Il appartient au pétitionnaire de s'assurer auprès des services compétents du respect d'autres réglementations éventuellement applicables.

Pour le Directeur Départemental
et par délégation,
le Chef du Groupement Préparation et
Opérations


Commandant Laurence CHARRIER

Annexe 10 Lettre de cadrage de la DRAC Bourgogne-Franche-Comté


 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 PRÉFET DE LA RÉGION BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Direction régionale
 des affaires culturelles
 de Bourgogne-Franche-Comté

Affaire suivie par : Monique GEOFFROY
 Pôle : Pôle Patrimoines et Architecture/Coordination
 :Pôle : 03 80 68 50 47
 Tél. : monique.geoffroy@culture.gouv.fr
 Courriel :
 N/Réf. : PA/MG/2019/n° 418

RECU LE 10 DEC. 2019

Dijon, le 9 DEC. 2019

Objet : (89) - GUILLON-TERRE-PLAINE, lieu-dit "La Montagne de Verre"
 Etude de faisabilité pour le développement de deux centrales photovoltaïques
 Renseignements sur les servitudes et contraintes patrimoniales

Monsieur,

Par courrier du 8 novembre 2019, vous avez sollicité la Direction régionale des affaires culturelles, afin d'obtenir les servitudes et contraintes qui pourraient intervenir dans la zone d'implantation envisagée pour deux centrales photovoltaïques, sur la commune de Guillon-Terre-Plaine, dans l'Yonne.

J'ai l'honneur de vous transmettre les informations et observations des services de la DRAC.

Patrimoine archéologique

Ce projet étant susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique, il pourrait donner lieu à prescription de diagnostic archéologique. La nécessité de prescrire ou non sera évaluée ultérieurement, sur la base du dossier de demande d'autorisation complet (emplacement précis des éoliennes, travaux connexes, étude d'impact, etc).

Patrimoine et espaces protégés

Les terrains d'assiette des projets (ZIP) et leur aire d'étude immédiate ne se situent pas dans un site patrimonial remarquable ou aux abords d'un monument historique.

EDF Renouvelables
 Direction Développement Nord
 A l'attention de Monsieur Clément SELLIER
 Chef de Projets
 Coeur Défense - Tour B
 100 esplanade du Général de Gaulle
 92932 PARIS LA DEFENSE Cedex

Direction régionale des affaires culturelles
 Hôtel Chartraire de Montigny - 39-41 rue Vannerie - BP 10578 - 21005 Dijon Cedex - Téléphone : 03 80 68 50 50
 Site Internet : <http://culturecommunication.gouv.fr/Drac-Bourgogne-Franche-Comte>

Néanmoins, au titre de l'intérêt public attaché à la qualité des constructions, l'architecture, la préservation et la mise en valeur du patrimoine (loi du 3 janvier 1977), le projet doit veiller à s'insérer harmonieusement dans son paysage environnant.

Pour ce faire dans le cadre du dépôt de permis de construire, l'impact visuel des projets doit pouvoir être évalué depuis le village de Montréal. En effet, ce site inscrit, situé à environ 3,4 kilomètres des projets, offre depuis les abords de la collégiale Notre-Dame un panorama ouvert sur le grand paysage environnant et notamment les deux zones d'implantation potentielles.

De la même manière, des photomontages montrant l'impact visuel des projets depuis le château de Monthelon, ancienne maison forte datant en grande partie du XVII^{ème} siècle, qui accueille des projets culturels où l'isolement et le panorama participent au travail créatif des résidents, sont attendus.

Par ailleurs, la parcelle OA 277 sur laquelle l'implantation d'une des deux centrales est envisagée, est traversée par le circuit de grande randonnée de pays du tour de l'Avallonnais. Ce chemin de randonnée offre des vues lointaines ou plongeantes sur le paysage agricole et bocager de terre-plaine. Le permis de construire devra également étudier l'impact du projet sur la perception du paysage, compte tenu de l'intérêt touristique lié au chemin de grande randonnée.

Enfin, il est recommandé au porteur de projet de prendre contact avec le pôle éolien de la préfecture de l'Yonne en amont du dépôt du dossier officiel.

Le Service régional de l'archéologie (Jenny Kaurin - Tél. : 03.80.68.50.18 ou 50.20) et l'Unité départementale de l'architecture et du patrimoine de l'Yonne (Aymeric Nicol - Tél. : 03.86.52.38.84) sont chargés du suivi de ce dossier.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Préfet de la région Bourgogne-Franche-Comté
 et par délégation
 Pour la Directrice régionale des affaires culturelles
 et par délégation

La Conservatrice régionale des monuments historiques,
 Coordinatrice du Pôle Patrimoines et Architecture

Cécile ULLMANN

Direction régionale des affaires culturelles
 Hôtel Chartraire de Montigny - 39-41 rue Vannerie - BP 10578 - 21005 Dijon Cedex - Téléphone : 03 80 68 50 50
 Site Internet : <http://culturecommunication.gouv.fr/Drac-Bourgogne-Franche-Comte>