

Maitre d'Ouvrage : Centrale photovoltaïque de la Montagne de Verre



EDF Renouvelables France
Direction du Développement Nord
Cœur défense, Tour B
100, Esplanade du Général de Gaulle
92 932 Paris la Défense
Tél : +33 (0)1 40 90 23 00
Fax : +33 (0)1 40 90 23 66
Mail : clement.sellier@edf-re.fr

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 « Montagne de Verre »



Indice	Date	Modifications	Rédacteur	Approbateur
A	17/12/20	Dépôt du permis de construire	Léonard Bannier Ingénieur environnement	Clément Sellier Chef de projets

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Guillon-Terre-Plaine
Lieu-dit "Montagne de Verre"

Sommaire

Sommaire	3		
Chapitre 1 - Introduction	1		
Chapitre I – Description du projet	9		
1. Le projet de parc solaire dans son contexte géographique	10		
1.1 La région de Bourgogne-Franche-Comté	10		
1.2 Le département de l'Yonne	10		
1.3 Communauté de communes du Serein	10		
1.4 La commune de Guillon-Terre-Plaine	10		
1.5 Historique et présentation du site	10		
2. Les caractéristiques physiques et techniques du projet	13		
2.1 Les principes généraux	13		
2.2 Les composants du parc solaire	15		
2.3 Le raccordement du parc solaire	20		
2.4 L'accès au site et la configuration des voies	22		
2.5 La sécurisation du site	22		
2.6 La synthèse du projet d'implantation	24		
3. Mise en œuvre et exploitation du parc solaire	26		
3.1 La phase de chantier	26		
3.2 La maintenance du site	29		
3.3 L'exploitation du site	29		
3.4 La fin de vie du projet	30		
Chapitre II – Facteurs susceptibles d'être affectés : état initial de l'environnement	32		
1. Étude du milieu physique	33		
1.1 Relief et topographie	33		
1.2 Géologie et pollution des sols	36		
1.3 Climatologie	37		
1.4 Volet hydrologique	38		
2. Diagnostic des milieux naturels	42		
2.1 Méthodologie	42		
2.2 Espaces naturels réglementés ou contractuels	49		
2.3 Trames verte et bleue	63		
2.4 Etude de la flore et des habitats	67		
2.5 Synthèse des enjeux écologiques	104		
3. L'environnement humain	107		
3.1 La région Bourgogne-Franche-Comté	107		
3.2 Le département de l'Yonne	107		
3.3 La commune de Guillon-Terre-Plaine	107		
3.4 Patrimoine archéologique	109		
3.5 Les documents de planification et d'orientation	109		
3.6 Les risques majeurs, naturels et technologiques	111		
3.7 Energie et qualité de l'air	112		
3.8 Ambiance sonore et lumineuse	115		
4. Analyse paysagère	116		
4.1 Situation paysagère de la commune de Guillon-Terre-Plaine	116		
4.2 Analyse des enjeux paysagers de l'aire d'étude	118		
4.3 Synthèse du contexte paysager initial	128		
5. Synthèse de l'état initial	129		
Chapitre III – Analyse des incidences du projet et mesures associées	130		
1. Choix du projet le plus respectueux de l'environnement et économiquement viable	131		
1.1 Le choix de l'aire d'étude	131		
1.2 Définition du projet d'implantation	134		
		1.3 Variantes d'aménagement	134
		1.4 Solutions de substitution raisonnables examinées	136
		2. Impacts et mesures du projet liés à la construction, à l'exploitation et au démantèlement de l'installation photovoltaïque	137
		2.1 Effets sur le milieu physique	137
		2.2 Effets sur l'environnement humain	142
		2.3 Les impacts sur le paysage et mesures associées	148
		2.4 Les impacts sur le milieu naturel et mesures associées	157
		2.5 Impacts en phase démantèlement et remise en état	170
		2.6 Les effets cumulés	170
		3. Synthèse des impacts sur l'environnement, mesures et coûts associés	172
		4. Les modalités de suivi des mesures environnementales	178
		5. Synthèse sur les procédures annexes	179
		6. Le scénario de référence	180
		7. Vulnérabilité du projet au changement climatique et à des risques d'accidents ou de catastrophe majeurs	182
		Méthodologie et problèmes rencontrés	185
		L'équipe affectée à l'étude	188
		Conclusion	190
		Bibliographie	192
		Annexes	196
		Annexe 1 : Liste des figures	197
		Annexe 2 : Liste des tableaux	199
		Annexe 3 : Liste des abréviations	200
		annexe 4 : Rapport de prédiagnostic pour des mesures de compensation sur la Montagne de Montfaut	201
		Annexe 5 : Liste et statuts des espèces végétales recensées sur le site	217
		Annexe 6 : Liste, Statuts et données d'observation des espèces d'oiseaux recensées sur le site	222
		Annexe 7 : Liste des autres espèces de la faune	227
		Annexe 8 : Choix du lauréat de l'AMI de la commune de Guillon-Terre-Plaine	233
		Annexe 9 : Lettre d'information de la DDT de l'Yonne sur le projet	234
		Annexe 10 : Lettre de cadrage du SDIS 89	239
		Annexe 11 : Lettre de cadrage de la DRAC de Bourgogne-Franche-Comté	240
		Annexe 11 : Mails de de cadrage par la DGAC et le conseil départemental de l'Yonne	241
		Annexe 12 : Politique environnement du groupe EDF Renouvelables	242
		Annexe 13 : Arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation de carrière du 20 novembre 2008	243

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Guillon-Terre-Plaine
Lieu-dit "Montagne de Verre"

Chapitre 1 - 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 « Montagne de Verre », dans le département de l'Yonne (89).

L'aire d'étude initiale d'environ 21 ha a été définie suivant les contraintes topographiques, les parcelles cadastrales et le plan d'exploitation de la carrière par la société ROSA autorisée par l'arrêté préfectoral du 20 novembre 2008.

Ce projet s'étendra sur une superficie totale d'environ 19,75 ha pour une puissance installée d'environ 17,55 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.

Illustration d'un parc solaire photovoltaïque à Saint-Martory (31)



Source : EDF Renouvelables France, 2010

A. Présentation du maître d'ouvrage

a) EDF Renouvelables

Spécialiste des énergies renouvelables, **EDF Renouvelables** est un leader international de la production d'électricité verte. Filiale à 100% du groupe EDF, EDF Renouvelables est actif dans 22 pays, principalement en Europe et en Amérique du Nord et plus récemment en Afrique, Proche et Moyen-Orient, Inde et Amérique du Sud.

D'envergure internationale, l'activité de production de la société représente au 30 juin 2019, 12 468 MW bruts installés à travers le monde, 4 055 MW bruts en construction et 22,5 TWh d'électricité verte produite en 2018. 4,5 GW ont été développés, construits puis cédés et 15,5 GW sont actuellement en exploitation-maintenance..

Le solaire est devenu en 2008 une nouvelle priorité aux côtés de l'éolien. Forte de son expérience dans l'éolien, EDF Renouvelables a accéléré son développement dans cette nouvelle filière. En décembre 2017, le groupe EDF Renouvelables a annoncé le lancement de son plan solaire dont l'objectif est de développer 30% de part de marché supplémentaires de solaire photovoltaïque en France entre 2020 et 2035. Le solaire au sol représente aujourd'hui 19% des capacités installées du groupe.

Afin de soutenir la transition énergétique et faciliter l'insertion des énergies renouvelables sur le réseau, le stockage d'énergie est devenu nécessaire. De plus, il permet d'adapter la fourniture d'électricité à la production et à la demande d'électricité. Ainsi, avec le Plan stockage le Groupe EDF a l'ambition de développer 10 GW de capacités supplémentaires de stockage d'ici 2035.

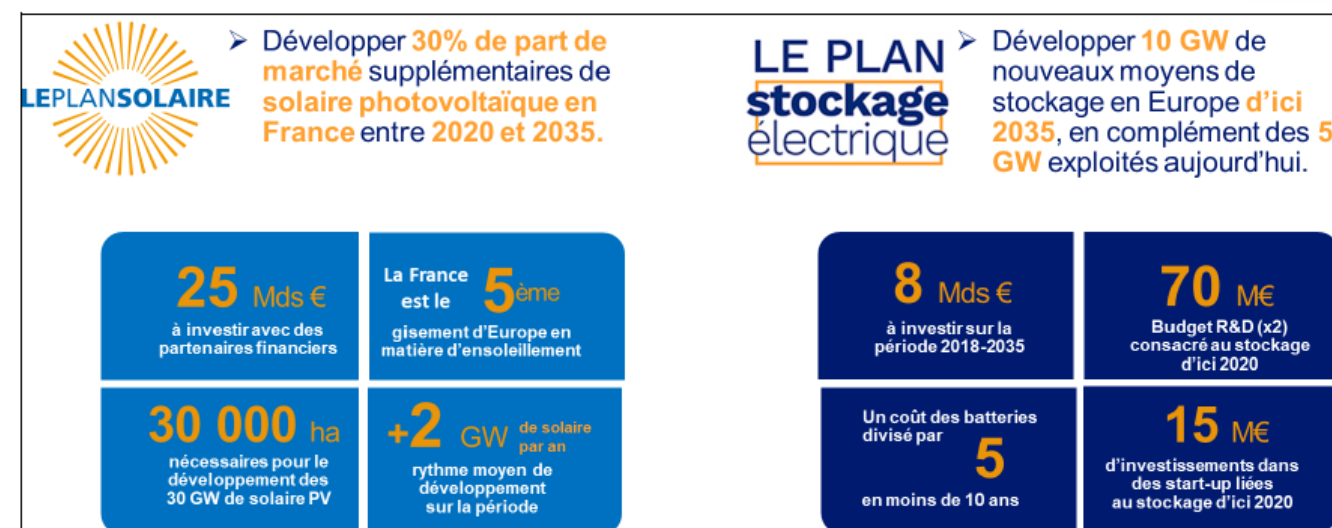


Figure 1. Chiffres clés du plan solaire et du plan stockage d'EDF Renouvelables

Avec ses installations dans l'éolien et le solaire, l'entreprise est présente dans la quasi-totalité des régions françaises : Nouvelle-Aquitaine, Normandie, Bourgogne-Franche-Comté, Centre- Val de Loire, Corse, Grand Est, Occitanie, Hauts-de-France, Pays de la Loire, Provence Alpes Côte d'Azur, Départements d'Outre-mer.

Outre son siège à Paris La Défense, EDF Renouvelables est présent en France avec :

- 5 agences de développement à Aix-en-Provence, Béziers, Nantes, Lyon et Toulouse ;
- 5 centres régionaux de maintenance à Colombiers (Occitanie), Salles-Curan (Occitanie), Fresnay l'Evêque (Centre-Val de Loire), Toul-Rosières (Grand Est) et Rennes (Bretagne) ;
- 12 antennes de maintenance locales ;
- 1 centre européen d'exploitation-maintenance à Colombiers (Occitanie).

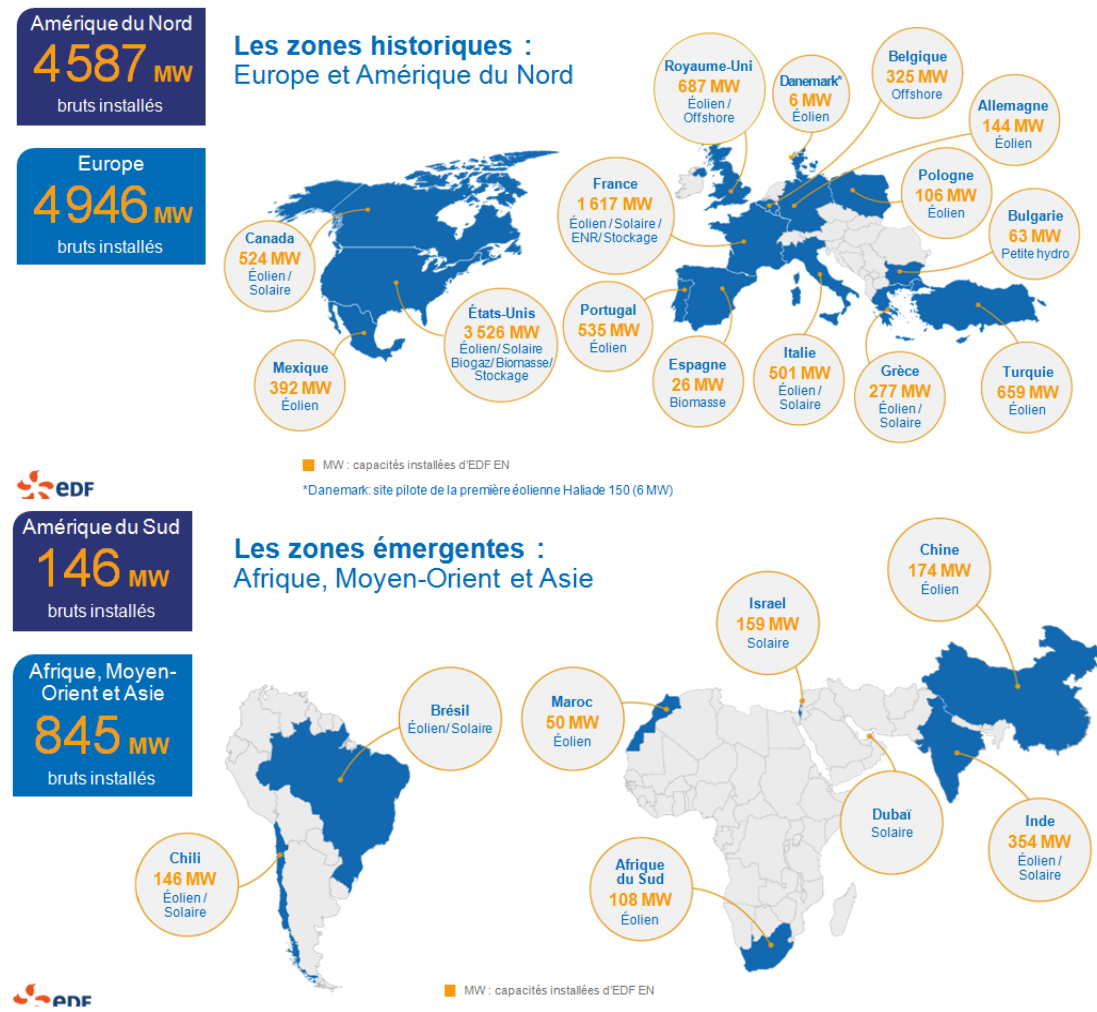


Figure 2. Répartition de l'activité d'EDF Renewables dans le monde au 30 juin 2017

La société opère de façon intégrée dans le **développement**, la **construction**, la **production**, l'**exploitation-maintenance** et le **démantèlement** de centrales électriques.

Cette présence sur toute la chaîne de compétences lui permet de maîtriser la qualité de ses centrales et d'assurer à ses partenaires un engagement sur le long terme.



En outre, les retours d'expériences issus des centrales photovoltaïques exploités par EDF Renewables permettent de proposer des mesures environnementales qui ont prouvé leur efficacité. Celles-ci peuvent ainsi être capitalisées et mises en œuvre dans la conception des futures centrales photovoltaïques.

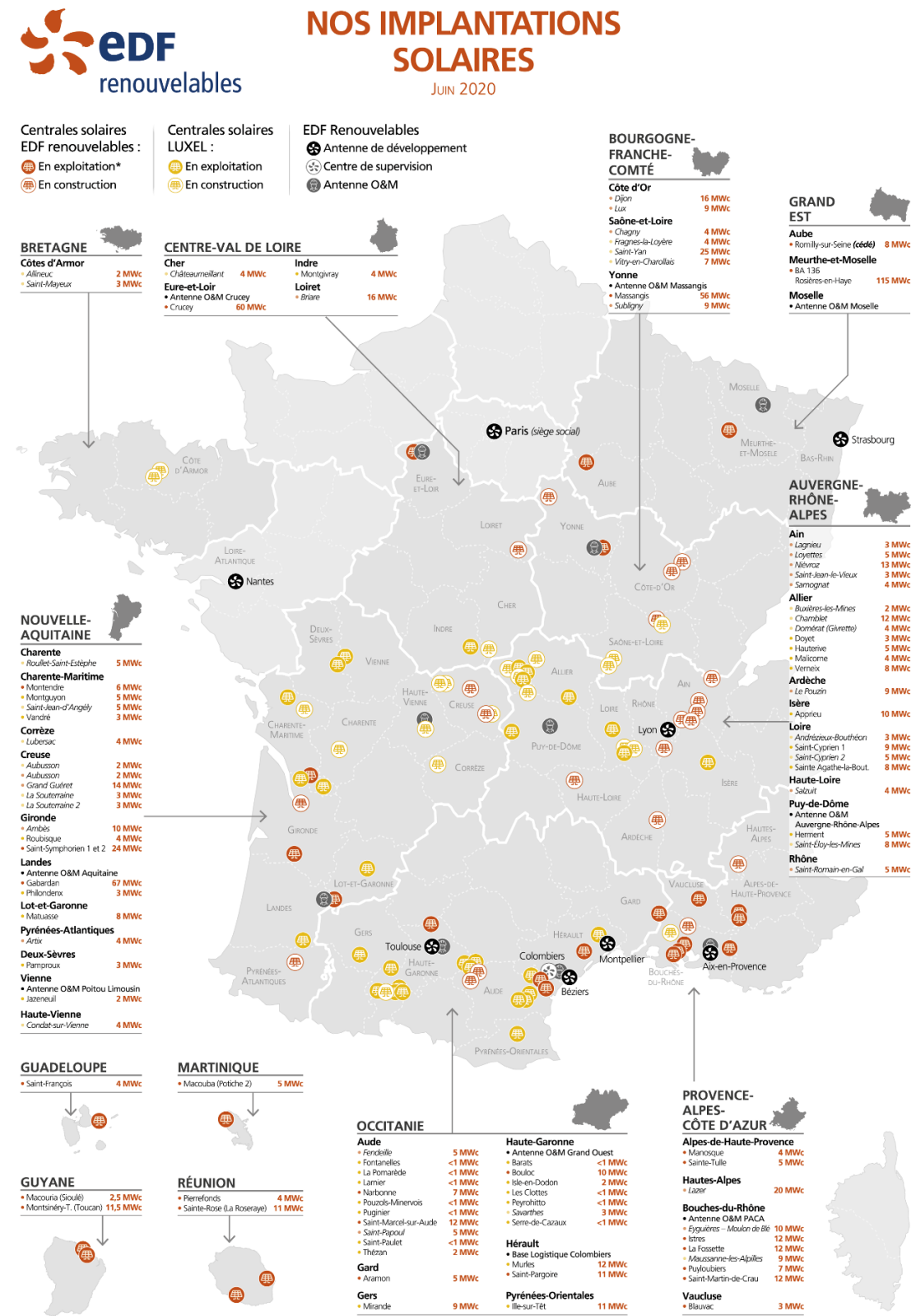


Figure 3. Implantation d'EDF Renewables France (LUXEL comprises) en France en juin 2020

b) Cahier des charges environnementaux

Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement en phase chantier et exploitation, les prestataires intervenant sur le site de l'installation doivent s'engager à respecter les prescriptions du Groupe EDF Renouvelables en matière de protection de l'environnement.

Concrètement, pour chaque phase (chantier, puis exploitation et maintenance) lors de la consultation des entreprises, un cahier des charges environnemental (CDCE) est fourni. Ce cahier des charges rassemble l'ensemble des précautions, restrictions et interdictions d'usage sur le site (exemple : interdiction d'effectuer des brûlages), que le prestataire doit s'engager à respecter. Les prescriptions de ces CDCE sont détaillées dans les chapitres dédiés aux incidences du projet et aux mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation.

Par ailleurs, le personnel intervenant sur le site, qu'il soit interne ou externe, est formé et sensibilisé par le Maître d'Ouvrage aux enjeux particuliers que recèle le site (exemple : présence d'une espèce protégée, secteurs à préserver et éviter).

c) Le Plan Solaire d'EDF : une ambition au service de la Transition Énergétique

Le 11 décembre 2017, le groupe EDF s'est mobilisé pour lancer un Plan Solaire, dont l'objectif est de devenir le leader du marché en France sur le photovoltaïque, avec 30% de part de marché d'ici 2035. Avec un objectif intermédiaire de 10 GWc en 2028. Cela correspond à un rythme d'installation d'environ 1 GWc par an (sol et toitures).

Le Plan Solaire d'EDF s'inscrit pleinement dans le cadre de la stratégie CAP 2030 d'EDF qui prévoit de doubler les capacités renouvelables du Groupe à horizon 2030. Ce Plan est en outre cohérent avec l'objectif gouvernemental de rééquilibrage du mix électrique français avec un développement massif des énergies renouvelables.

Le Groupe EDF s'appuiera notamment sur l'expertise mondialement reconnue de sa filiale EDF Renouvelables dans le développement, la construction et l'opération-maintenance de grandes centrales solaires comme celles de Pirapora au Brésil ou DEWA III à Dubaï, qui figurent parmi les plus puissantes au monde.

Avec ce Plan Solaire, le groupe EDF Renouvelables tend à jouer un rôle moteur dans le développement du solaire en France, dans un contexte favorable : impulsion forte des pouvoirs publics et compétitivité accrue de l'énergie solaire partout dans le monde. Il s'agit ici d'un tournant décisif dans ce marché encore peu développé en France par rapport aux autres pays européens. Cela bénéficiera en outre au dynamisme de l'ensemble de la filière solaire avec des milliers d'emplois créés à la clé.

Afin de réussir l'accélération du développement du solaire, une solution est de multiplier en France les installations de grande taille, tout en conservant les dispositifs déjà existants. Le Groupe EDF apporte tout son soutien pour assurer ce rythme de développement en mettant à disposition des terrains disponibles à proximité de ses centrales. En parallèle, EDF coopérera avec les pouvoirs publics afin d'identifier les surfaces aptes à accueillir de nouvelles installations solaires photovoltaïques.

d) LUXEL, spécialiste photovoltaïque et filiale d'EDF Renouvelables

LUXEL, fondée en 2008, conçoit, réalise et exploite des centrales photovoltaïques de grande puissance en France. Filiale du groupe EDF Renouvelables France depuis 2019, LUXEL fait partie intégrante du Plan solaire d'EDF.

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 son expertise.

Elle emploie à ce jour plus de 45 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 2020, LUXEL exploite plus de 130 MWc répartis sur 34 centrales au sol.

Avec 170 MWc attribués lors de la session d'AO CRE 4 sessions inno et 4 à 7, le groupe LUXEL exploitera une puissance cumulée de 235 MWc d'ici fin 2021.

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 assure 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.

e) La société de projet

La SAS Centrale photovoltaïque de la Montagne de Verre est une société par actions simplifiée créée par la société EDF Renouvelables France pour porter l'autorisation de construire, les droits à vendre l'électricité et le bail foncier de la centrale photovoltaïque de la Montagne de Verre située sur la commune de Guillon-Terre-Plaine.

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.

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 157.
- 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 ne s'agit pas de parcelles boisées et que la végétation a moins de 30 ans, comme expliqué dans la lettre d'information de la Direction Départementale des Territoires (DDT) de l'Yonne présentée en annexe 9. Les impacts relatifs à la végétation sont traités dans la partie « Les impacts sur le milieu naturel » (chap. III, 2.4).

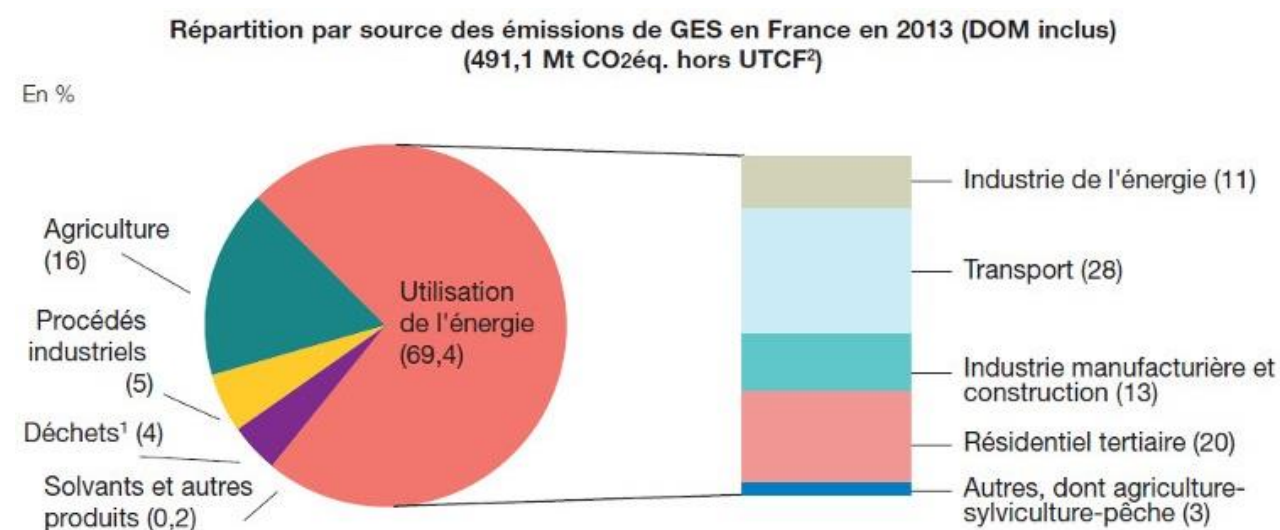
c) L'urbanisme

- 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 la Montagne de Verre fait l'objet d'une demande de permis de construire.**

C. Le contexte énergétique

a) Emission de CO₂ et réchauffement climatique

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 14 % 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 4. 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 XXe 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.

b) 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.

c) 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)

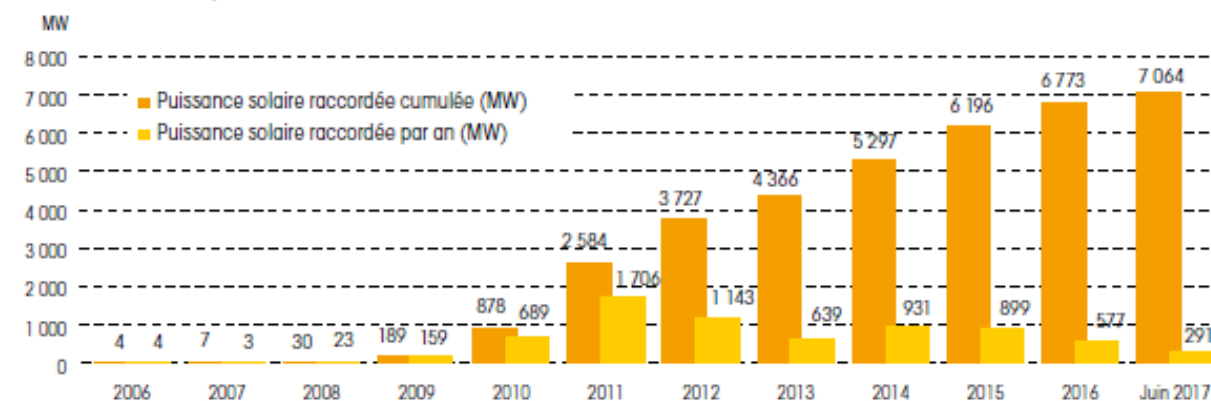


Figure 5. Évolution du parc raccordé (métropole et outre-mer) depuis 2006
Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF

¹ Tep : Tonne équivalent pétrole

Puissance solaire raccordée par région au 30 juin 2017

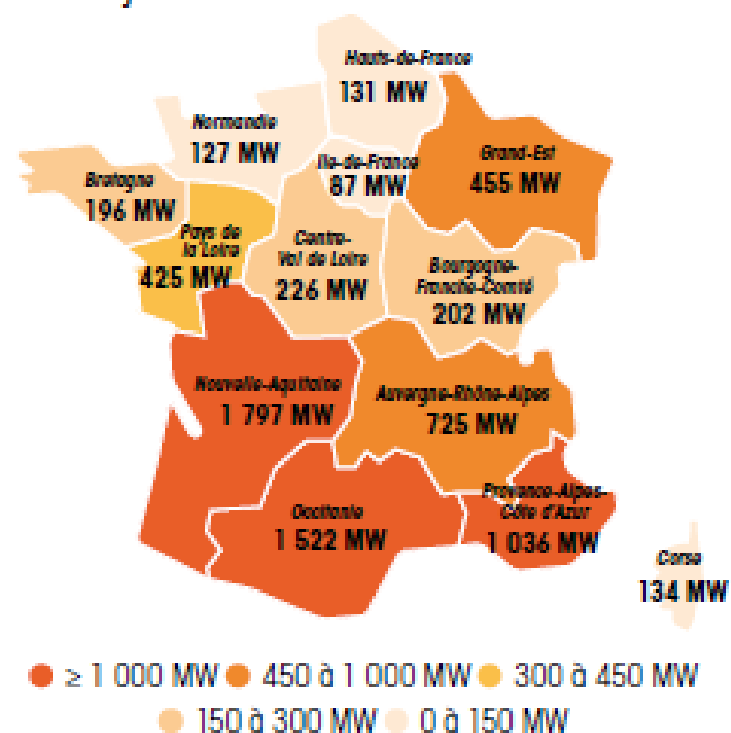


Figure 6. Parc photovoltaïque raccordé au réseau au 30 juin 2017 (Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF)

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.

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (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 1. Les objectifs de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) pour l'énergie radiative du soleil en termes de puissance totale installée

d) Le tarif de rachat de l'électricité en France

En France, c'est la loi du 10 février 2000 qui instaure le principe du tarif d'achat, les conditions d'achat étant fixées par le décret n° 2000-1196 du 6 décembre 2000. Un nouveau cadre réglementaire a été publié samedi 5 mars 2011. Celui-ci prévoit pour les parcs solaires d'une puissance supérieure à 250 kWc une procédure d'appel d'offres pour définir le tarif d'achat de l'électricité de la centrale sur la base de critères techniques et environnementaux.

e) Le gisement solaire à Guillon-Terre-Plaine

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. La commune de Guillon-Terre-Plaine, située dans le département de l'Yonne, reçoit un ratio de production d'environ 1 103 kWh/kWc/an. Cette irradiation permet, au lieu-dit « Montagne de Verre », la conception d'un projet de parc photovoltaïque au sol performant et rentable.

L'objectif du Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de Bourgogne-Franche-Comté vise de couvrir ses besoins énergétiques par 100% d'énergies renouvelables d'ici 2050.

D. Le contexte local

a) Une implantation judicieusement désignée

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 2. Critères de choix du site

Le site de la Montagne de Verre à Guillon-Terre-Plaine a été choisi en raison de la possibilité de valoriser un délaissé de carrière inutilisé depuis les années 1980 par une activité de production d'énergie renouvelable solaire. 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, EDF Renouvelables et LUXEL ont entamé une concertation à propos de la réalisation du projet avec la mairie et les services de l'État. Cette concertation a permis d'identifier les premières contraintes.

- 31/01/2019 : Première réunion avec le maire pour présenter le potentiel photovoltaïque sur l'ancienne carrière de la Montagne de Verre
- 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
- 04/02/2020 : Réunion avec l'exploitant de la carrière de Courterolles, TRMC, pour évoquer la cohabitation du projet photovoltaïque et de la carrière
- 08/12/2020 : Participation et présentation du projet au pôle EnR de l'Yonne.

E. Retombées fiscales

➤ Apport pour les propriétaires

Les surfaces occupées par les panneaux et leurs infrastructures sont louées aux propriétaires fonciers pendant 22 ans, durée de location du bail emphytéotique, renouvelable pour deux périodes de 10 ans.

➤ Apport pour les collectivités

Exploiter l'énergie solaire constitue une activité industrielle, soumise de fait à la fiscalité. Des retombées économiques sont ainsi versées aux collectivités concernées par les installations.

La loi de Finances 2010 a instauré la création d'un système de remplacement de la taxe professionnelle composé des deux taxes suivantes :

- Une Contribution Economique Territoriale (CET) comprenant :
 - o La Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) qui concerne les communes et ou les intercommunalités ;
 - o La Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE), basée sur la valeur ajoutée à destination de la Communauté de Communes, du département et de la région.
- Une taxe dite sectorielle qui constitue un second volet d'imposition. Elle est appelée Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau (IFER).

Par ailleurs, les sociétés qui exploitent la centrale photovoltaïque sont soumises au versement de la taxe foncière pendant toute sa durée d'exploitation. L'estimation du coût de cette taxe est liée à la valeur foncière locative du projet qui dépend du coût associé au volume de béton utilisé et au terrassement réalisé.

La durée du contrat d'achat de l'électricité réglementairement établi avec EDF AOA est de 20 ans. Le fonctionnement de la centrale solaire est prévu pour au moins 32 ans. Les retombées économiques pour les collectivités permettent donc d'envisager des aménagements propres à consolider le cadre de vie des personnes habitant ou travaillant sur le territoire.

Une première estimation de la répartition des retombées fiscales est présentée dans le tableau ci-après (estimation faite sur les données de la dernière loi de finance en vigueur). Ces montants et leurs répartitions seront à affiner et actualiser le moment venu en fonction des taux en vigueur et du montant exact de l'investissement.

Commune de Guillon-Terre-Plaine	5 600 € / an
Communauté de communes du Serein	42 400 € / an
Département de l'Yonne	40 800 € / an
Région Bourgogne Franche - Comté	7 600 € / an
Total	96 400 € / an

Tableau 3. Répartition des taxes générées par un projet de 17,6 MWc

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Guillon-Terre-Plaine
Lieu-dit "Montagne de Verre"

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 14,5 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 Montagne de Verre est située au nord du territoire communal. La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) présentée sur la figure suivante correspond à la zone d'inventaire étudiée pour le diagnostic des milieux naturels. Elle est plus large que l'aire d'étude de 4,5 ha. Cette différence est due à des changements dans la définition de l'aire d'étude.

Certaines données dans cette étude d'impact sont présentées pour l'ancienne commune de Guillon, faute de données actualisées.

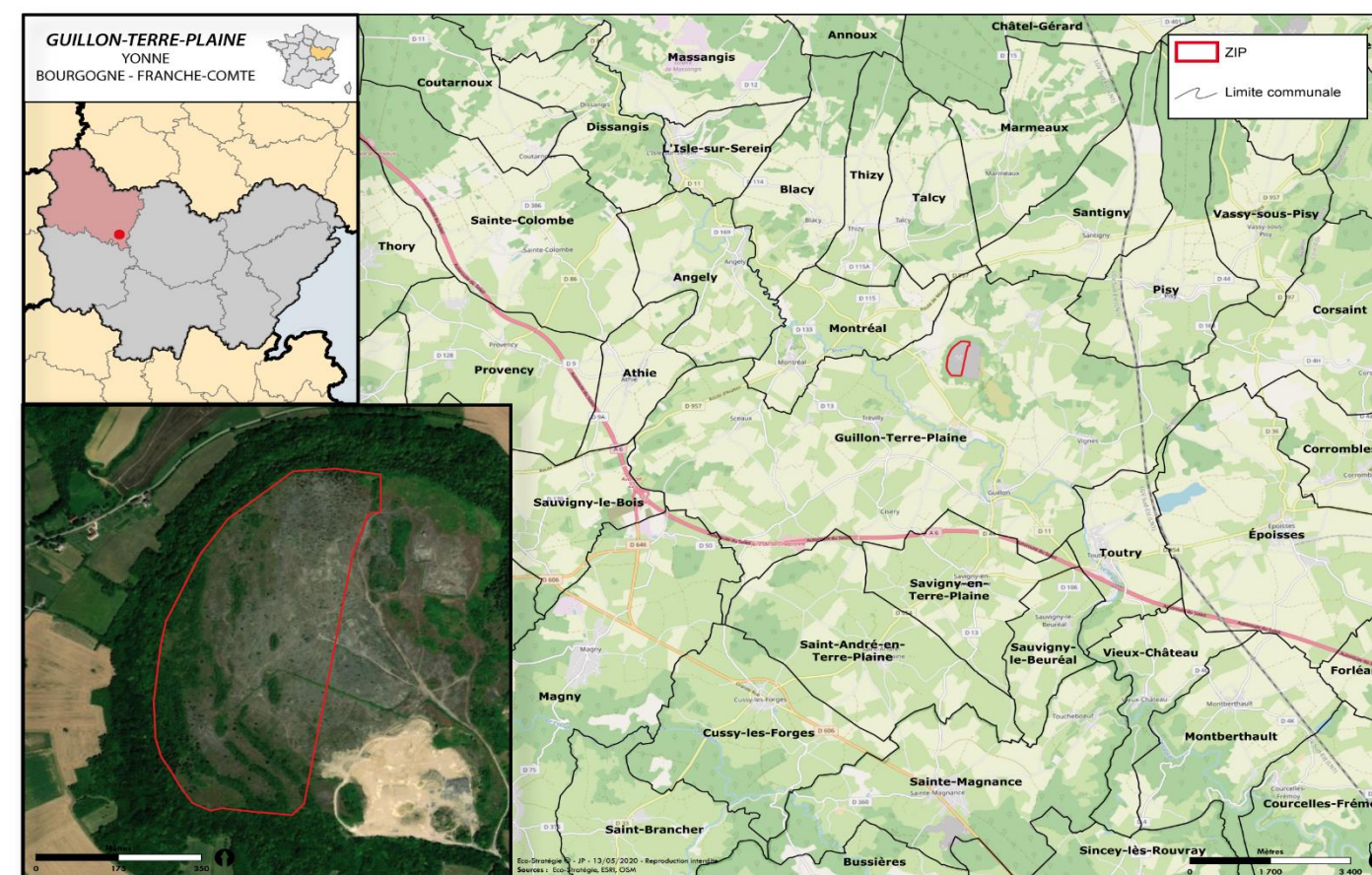


Figure 7. Localisation de la zone d'implantation potentielle (ou aire d'étude)

1.5 Historique et présentation du site

Le site est localisé au nord du territoire communal. Il se positionne en haut d'une butte : la Montagne de Verre.

Cette butte correspond à un dôme calcaire longtemps exploité (depuis les années 1960). Elle est située à côté de la Montagne de Montfaut, butte calcaire similaire mais non exploitée. Ces deux reliefs dominent le paysage de terre-Plaine en direction de l'ouest. La Montagne de Verre présente peu de végétation sur sa partie supérieure et des talus boisés sur sa partie inférieure.

Les terrains du projet correspondent à une partie de la parcelle cadastrale 277 de la section 0A et s'étendent sur une surface d'environ 19,75 ha.

La zone d'implantation du projet se trouve en limite immédiate, à l'est, d'une exploitation de carrière autorisée par arrêté préfectoral du 20 novembre 2008 et exploité par TRMC (filiale EUROVIA).

Le projet photovoltaïque ne figure donc pas dans l'emprise de cet arrêté.

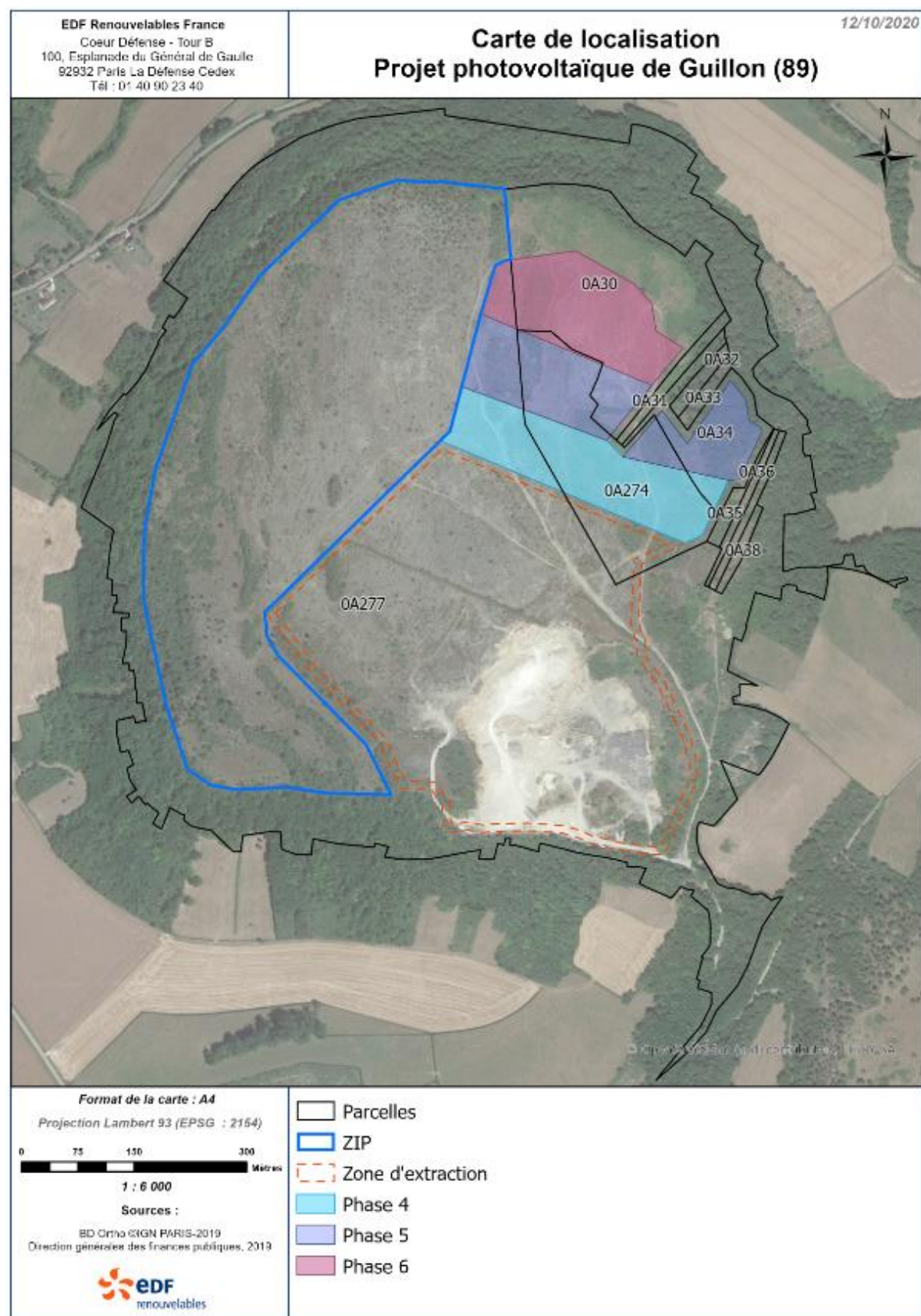


Figure 8. Plan d'extraction de la carrière TRMC selon l'arrêté préfectoral de novembre 2008 (annexe 13)

Analyse diachronique (Source : remonterletemps.ign.fr)



1948



1967



1970



1978



1983



1993



2002



2011

2. LES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET TECHNIQUES DU PROJET

La société EDF Renouvelables France, pour le compte de la SAS Centrale photovoltaïque de la Montagne de Verre, 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 matériaux 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).

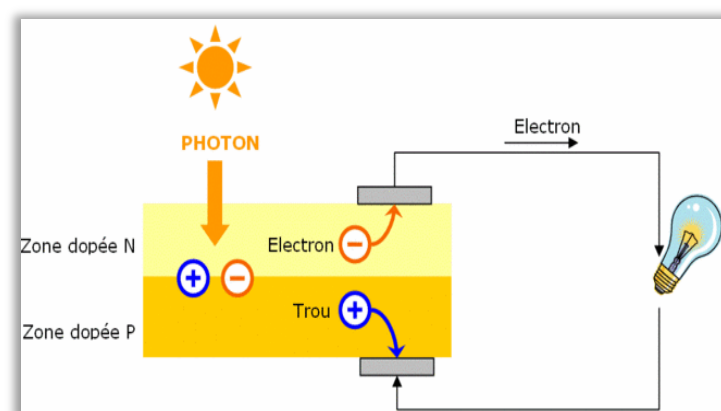


Figure 9. Schématisation de l'effet photovoltaïque -

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.

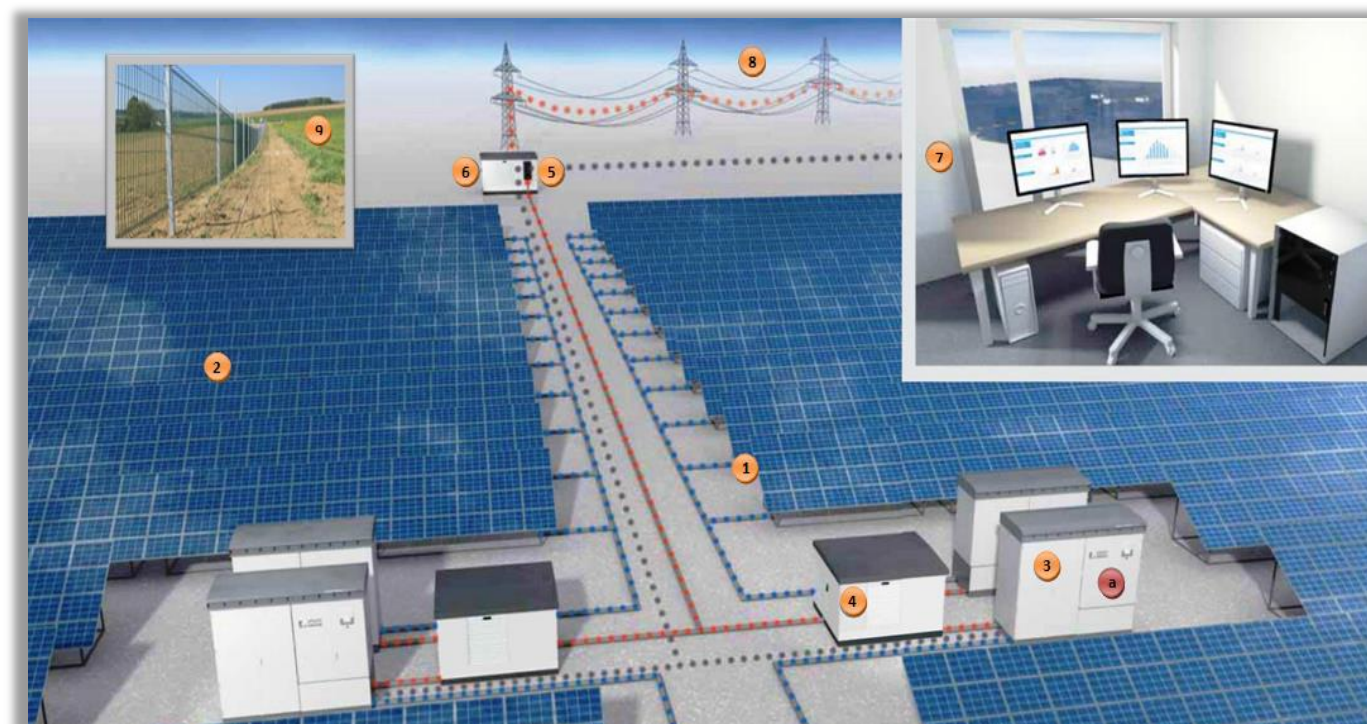
L'ensemble constitue donc un montage mixte série-dérivation permettant d'optimiser au mieux le rayonnement solaire capté.

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 10. 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 Le dispositif de surveillance

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 EDF Renouvelables France depuis 2008.



Figure 11. Illustration de parcs photovoltaïques en France – Source : EDF Renouvelables France

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.

EDF Renouvelables France 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, EDF Renouvelables France 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.

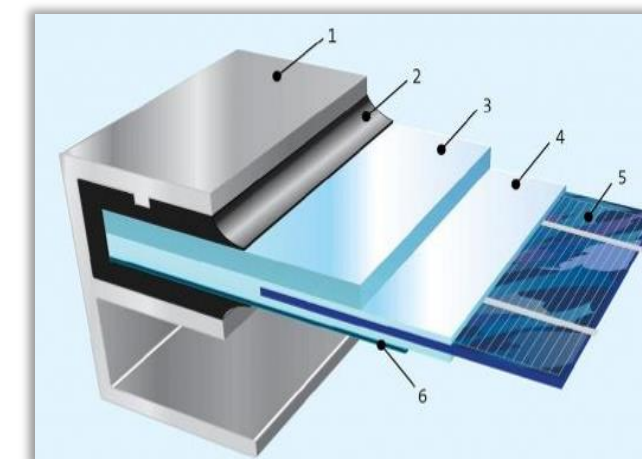


Figure 12. Schéma de la composition de d'une cellule photovoltaïque

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.

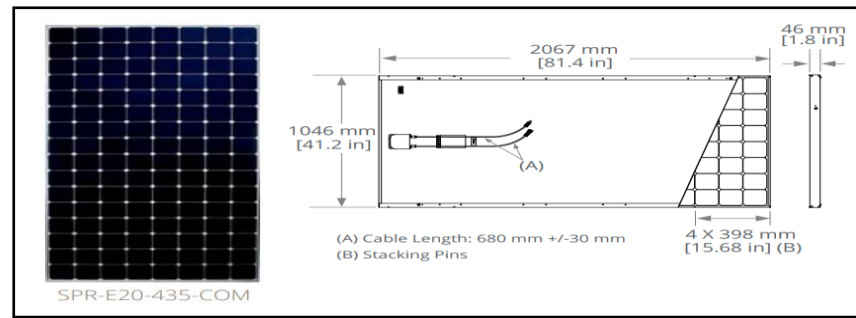


Figure 13. Dimensions et vue d'un panneau photovoltaïque - Source : Sunpower, 2017

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.	1 m	1 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 la Montagne de Verre, la solution fixe sur pieux battus est privilégiée.

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 14. 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 15. 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

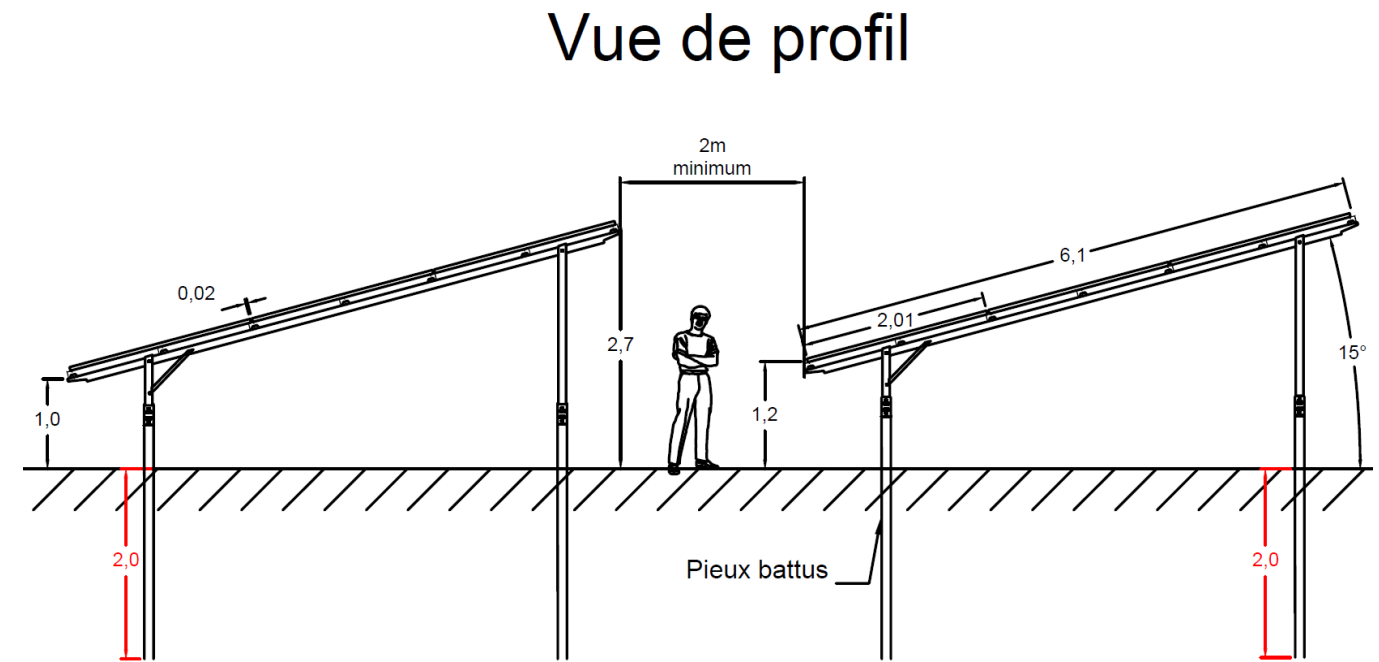


Figure 16. Vue de profil des rangées de panneaux photovoltaïques pour le projet

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

Pour le site étudié, une distance inter-rangée variant de 3,5 à 6 mètres a été retenue afin notamment de prendre en compte les enjeux liés aux habitats de pelouses sèches sur ce site et maintenir une bande ensoleillée importante toute l'année. La superficie non couverte par les éléments de construction représente approximativement 44 % du site clôturé.

2.2.5 La disposition des modules sur le site

Le parc solaire sera composé d'environ 45 000 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 8,7 ha, soit environ 44 % 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 17. Structures porteuses



Figure 18. Test de résistance à l'arrachage des pieux

EDF Renouvelables France cherche à privilégier aussi souvent que possible l'utilisation de la technologie par pieux enfoncés directement dans le sol pour des raisons de moindre impact sur l'environnement. Les tests à l'arrachement, menés par la société en charge de la pose des structures, permettront de valider les modalités d'ancrage définitives.

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 empreinte 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 hauteurs réduites, qui permet de :

- minimiser la surface au sol altérée en réduisant l'empreinte 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.

Éléments 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. Tableau de comparaison entre les onduleurs string et centraux

A ce stade, pour le parc solaire de la Montagne de Verre, 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.



Figure 19. Illustration d'onduleurs strings avec câbles hors sol – Source : EDF Renouvelables France

2.2.8 Les postes de transformation

Les locaux techniques accueillant 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. Ils sont au nombre de 7 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. Les locaux reposeront sur des plots béton d'une hauteur de 80 cm et seront implantés au cœur du parc solaire pour limiter les pertes électriques internes. Ils seront desservis par la voirie interne.

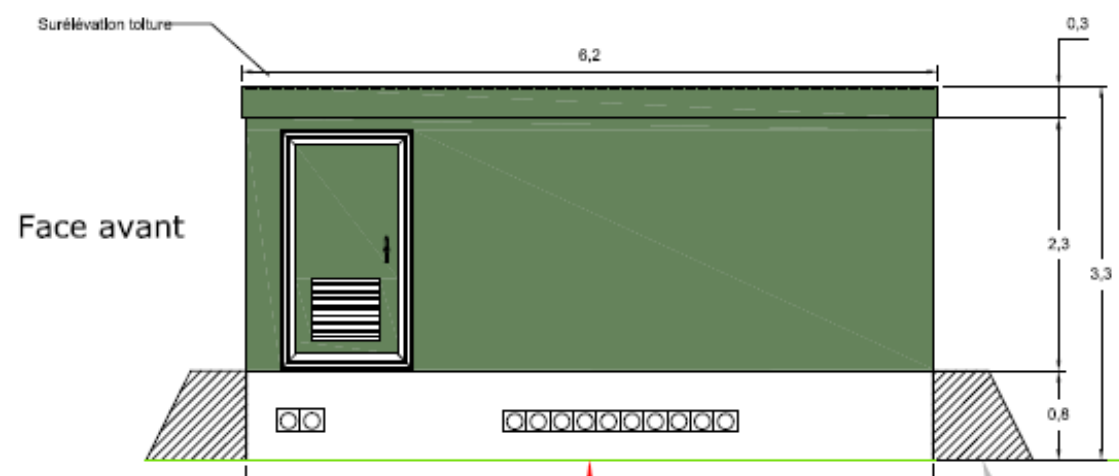


Figure 20. Dimensions des postes de transformation

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.

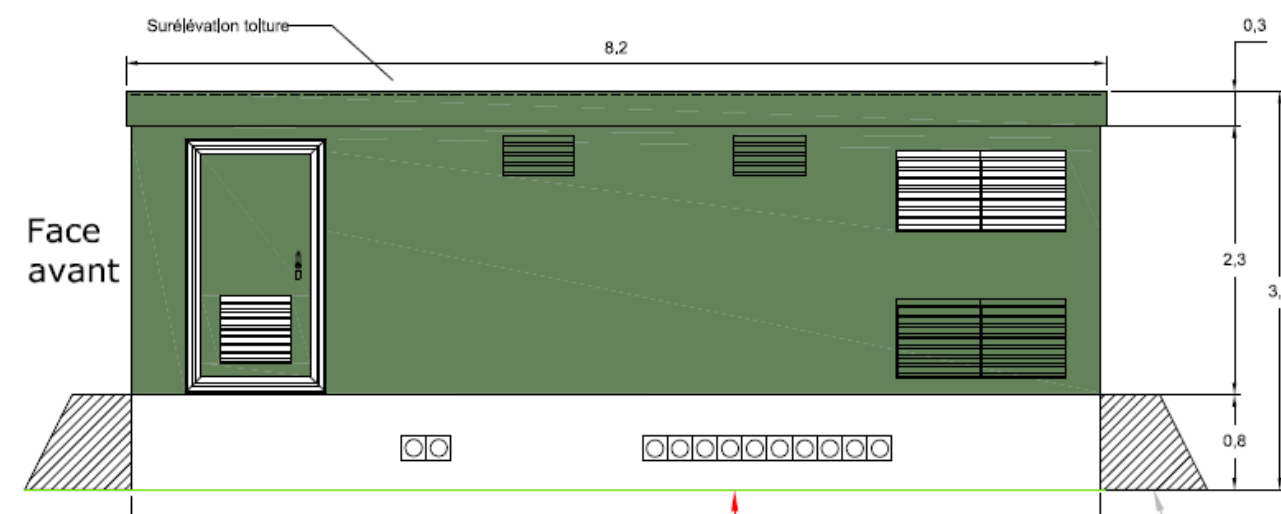


Figure 21. Dimensions du Poste De Livraison (PDL)

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 en souterrain ou hors-sol.

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 22. 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 probable est un raccordement **au poste-source d'Avallon, situé à environ 13 km à vol d'oiseau du site**. Il consisterait à créer un câble souterrain le long des voiries existantes, sur une distance d'environ 17 km (tracé sud) ou 18 km (tracé nord).

Les deux tracés possibles sont présentés sur la carte ci-dessous. Le tracé sud paraît plus favorable car plus court.

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>

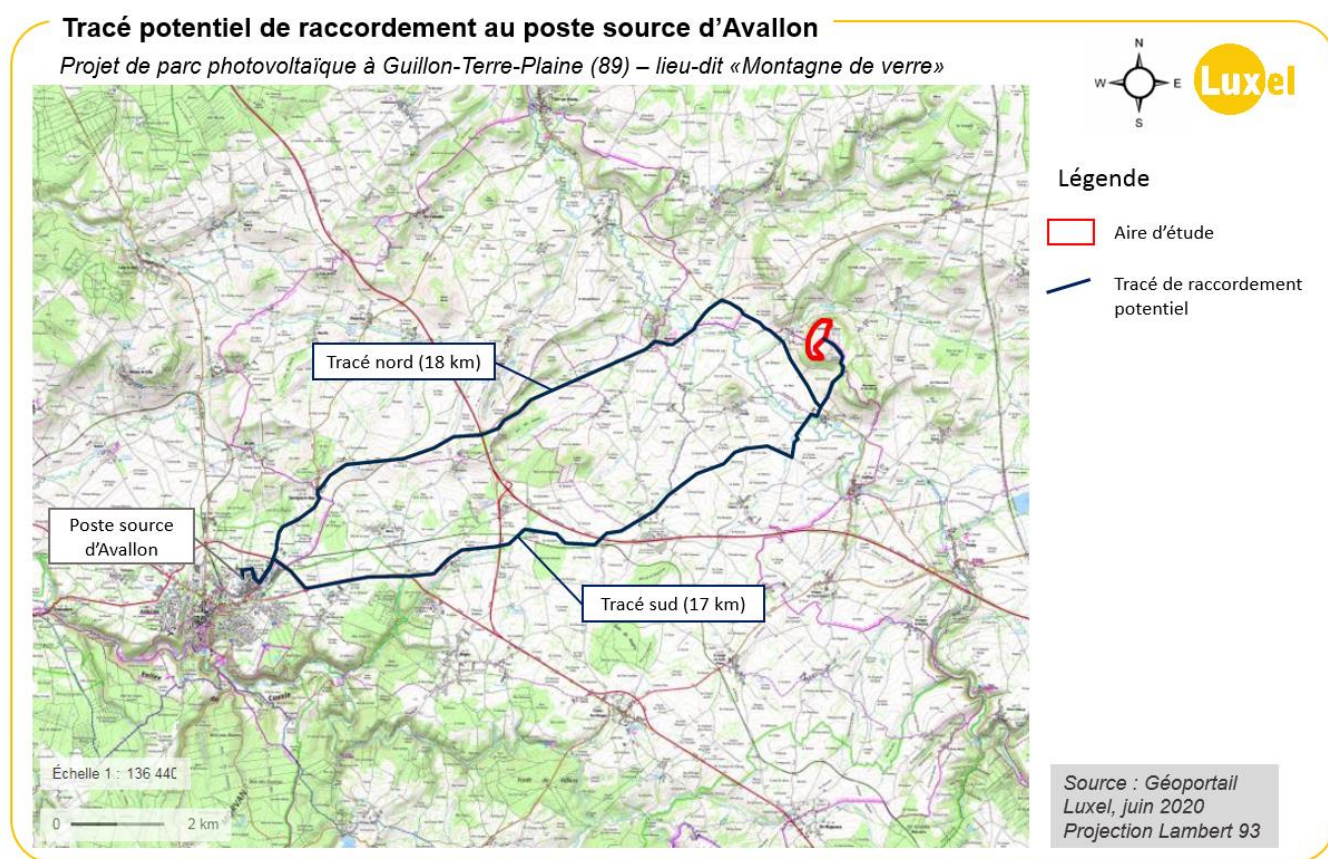


Figure 23. Tracé potentiel de raccordement au poste source d'Avallon

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.

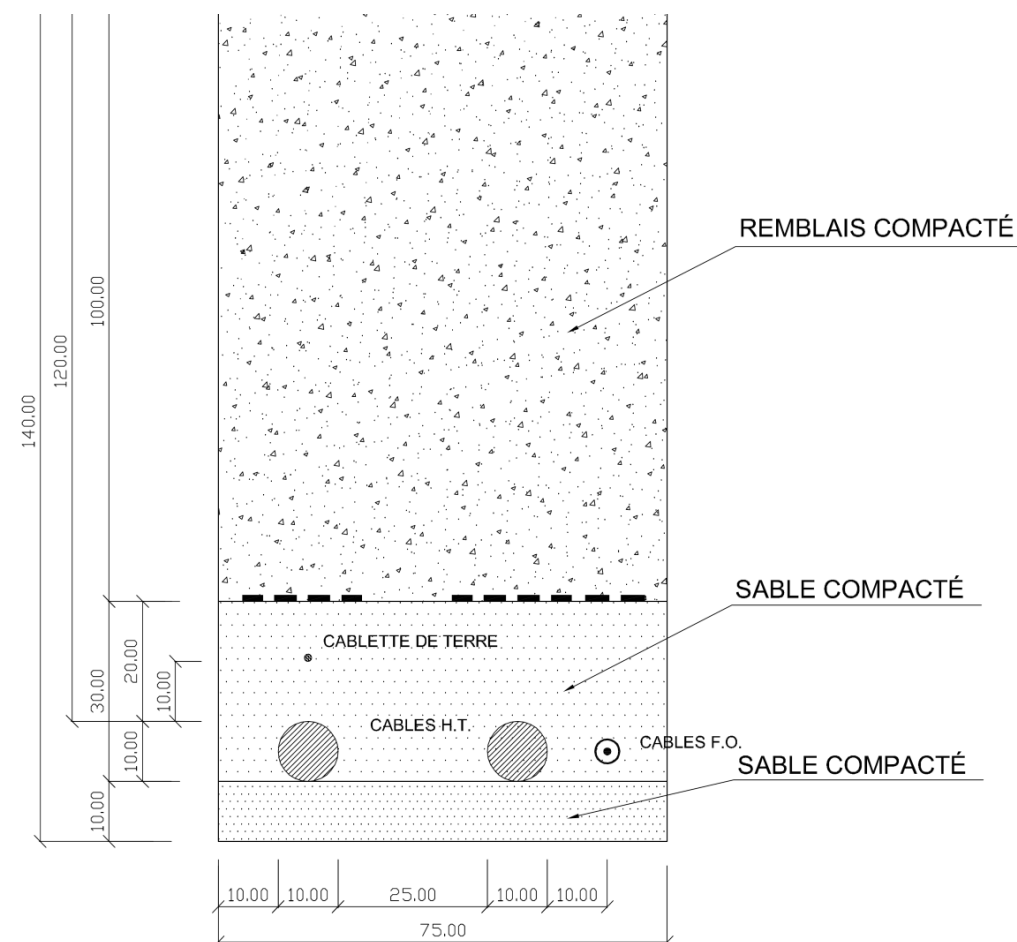


Figure 24. Schéma de principe de pose des lignes souterraines

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.2.2.8.2

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 route de Guillon (RD11) puis par le chemin communal qui mène à la carrière et la Montagne de Verre. L'accès au site se fera donc depuis le sud-est de l'aire d'étude.

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.

Au moment de la phase chantier, EDF Renouvelables France rencontrera de nouveau l'exploitant de la carrière afin de définir précisément l'accès pérenne pour toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque en fonction de l'avancée des extractions sur la zone. Des discussions ont d'ailleurs déjà été engagées avec l'exploitant de carrière TRMC durant le développement du projet.

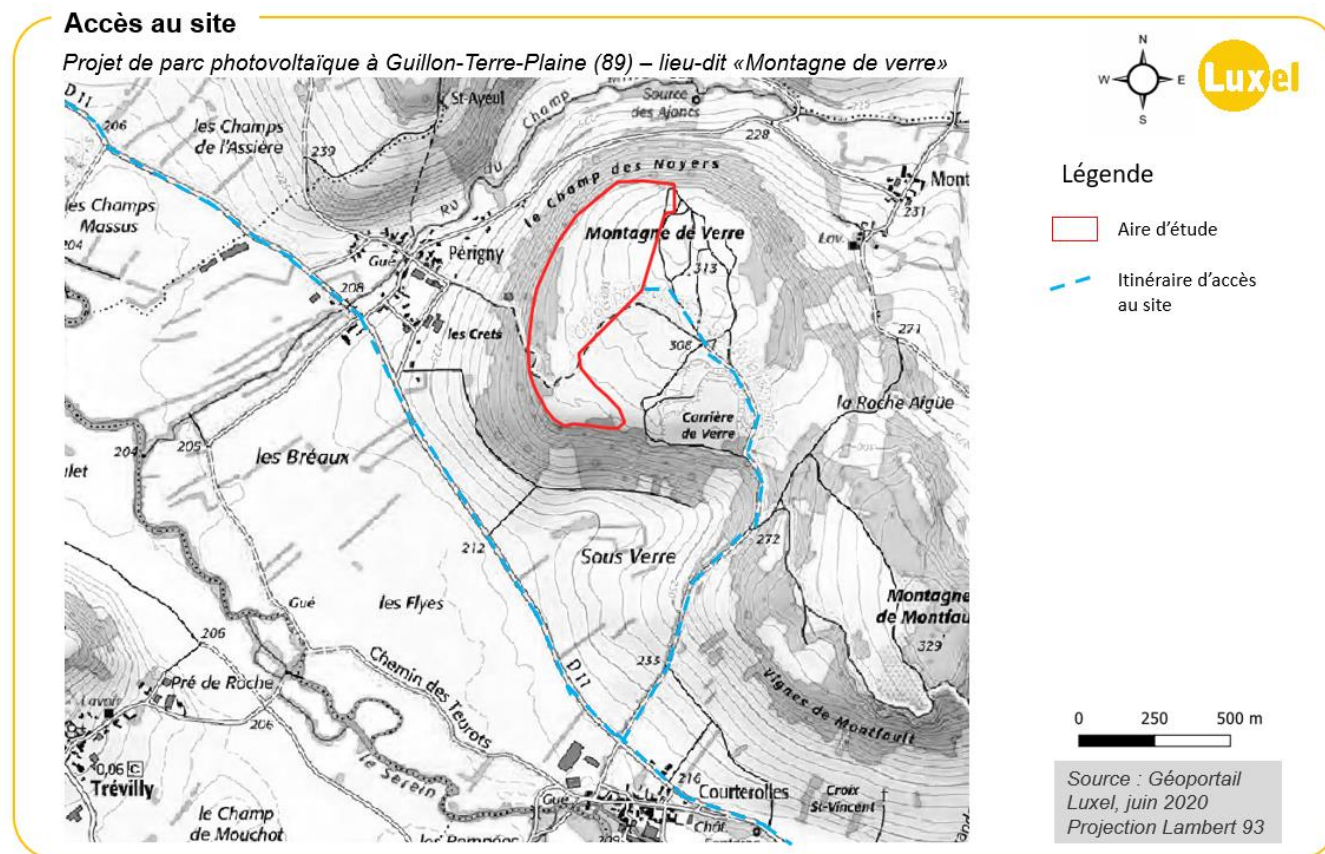


Figure 25. Accès au site

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 ainsi qu'à l'extérieur de la clôture sur toute la périphérie, permettant l'accès aux véhicules incendie.

2.5 La sécurisation du site

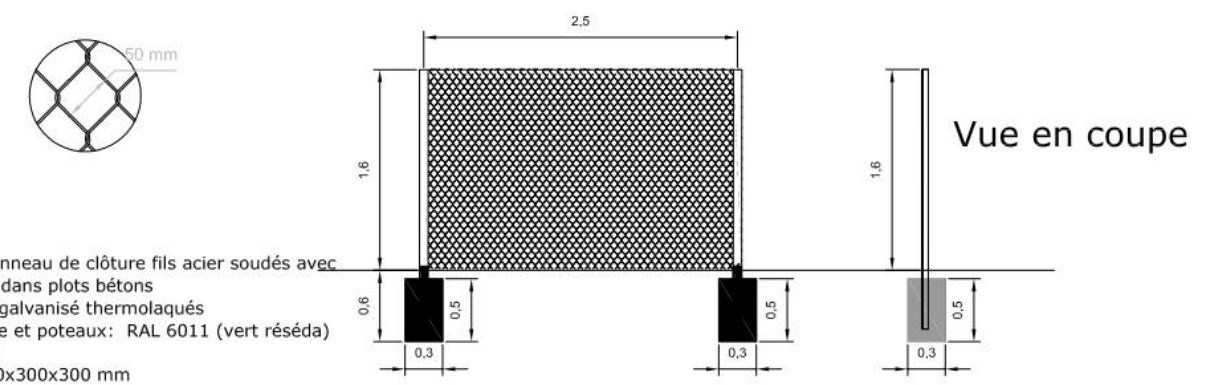
2.5.1 Clôture et portail

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



Vue de face: panneau de clôture fils acier soudés avec poteaux scellés dans plots bétons
 Matériau: acier galvanisé thermolaqués
 Couleur maillage et poteaux: RAL 6011 (vert réséda)
 Maillage 50 mm
 Plots béton: 500x300x300 mm

Figure 27. 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

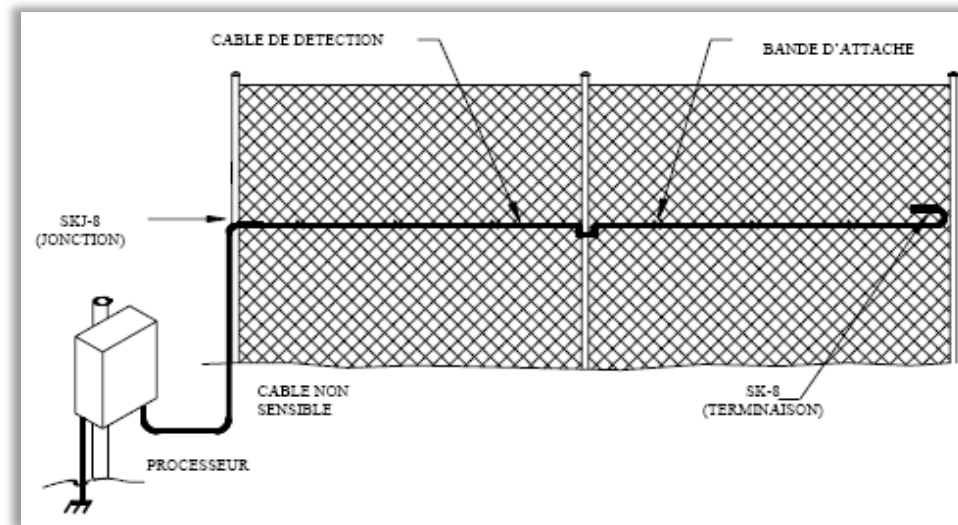
Un parc solaire ne nécessite pas d'éclairage. Seuls les locaux techniques seront éclairés, et ce uniquement lors des interventions de maintenance.



Mât de surveillance



Signalétique de sécurité sur la clôture



Systeme de détection intrusion par câble choc - Source : Prosegur, 2010

Figure 28. Illustration des éléments de surveillance d'une centrale photovoltaïque

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		Centrale photovoltaïque de la Montagne de verre	
Généralités			
Technologie des tables		Tables fixes	
Type de fixation		Pieux battus	
Nivellement des terrains		Ponctuel	
Surface clôturée		19,75 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		45 000	
Surface totale de modules		9,05 ha	
Surface au sol couverte par les modules		8,74 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		3,5 à 6 m	
Hauteur au point bas		1 m	
Hauteur au point haut		2,7 m	
Puissance installée et locaux techniques			
Puissance théorique		17 553,5 kWc	
Irradiation globale horizontale		1 179 kWh/m ² /an	
Productible		1 103 kWh/kWc/an	
Production annuelle attendue		19 362 MWh/an	
Equivalence de consommation		7 879 habitants	
Emissions de CO2 évitées		4 782 tonnes/an	
Locaux techniques « transformateurs »		7 x 17,36 m ²	
Poste de livraison		1 x 22,4 m ²	
Surface totale des locaux techniques		144 m ²	
Voirie et pistes			
Linéaire de piste périphérique		2 194 ml	
Piste interne		568 ml	
Aire de déchargement		1000 m ² environ	
Autres éléments techniques			
Linéaire de clôture (1,70 m de haut)		2 200 ml environ	
Nombre de portail		1	

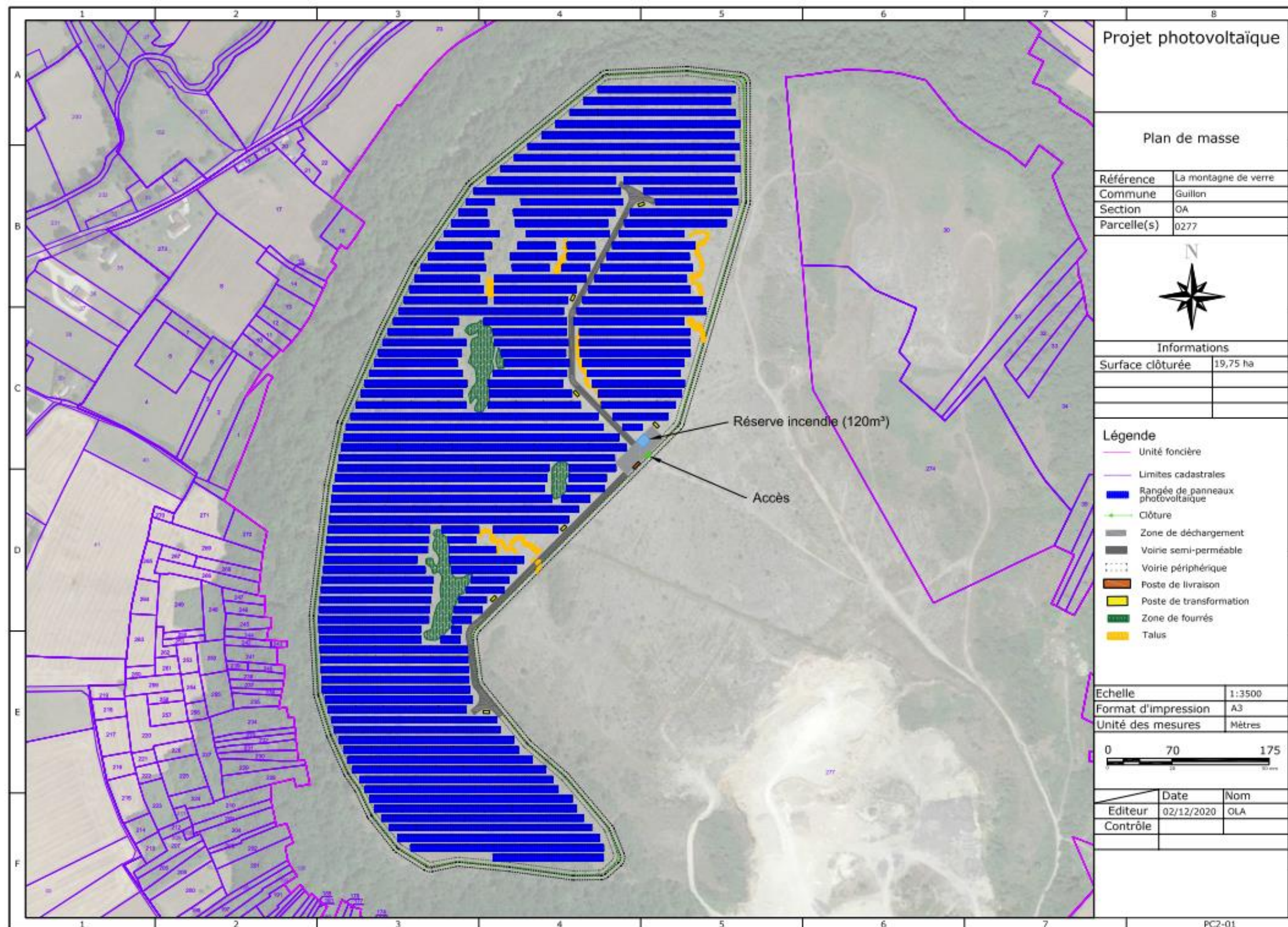


Figure 29. Plan de masse

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

Les accidents topographiques sur l'aire d'étude seront évités du projet, ce qui autorise une implantation des panneaux photovoltaïques sans recourir à un nivellement systématique du terrain. Il est possible qu'un modelage ponctuel soit nécessaire, mais aucune opération de terrassement d'envergure n'est envisagée.

3.1.1.3 Débroussaillage

L'implantation des panneaux nécessite un débroussaillage préalable de la zone. La végétation étant peu présente sur le site, le débroussaillage 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 débroussaillage 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 des voiries nécessaires à l'accès aux véhicules

Les VRD 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.

En général, 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. Au vu du type de sol sur le site, les travaux de création de la voirie interne pourront être plus légers et se limiter à la pose de grave avec ou sans nivellement préalable.

Environ 568 mètres linéaires de voirie seront ainsi créés.



Figure 30. Mise en place d'une voie engins (interne)

Une voirie périphérique de 4 m de large sera aménagée entre la clôture et les tables ainsi qu'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 nécessitera soit un simple nivellement du sol soit une légère 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. Dans ce deuxième cas, cette voirie sera en matériau poreux afin de conserver toute la perméabilité du sol et de ne pas influencer sur les ruissellements naturels. **Environ 2 200 m linéaire de voirie périphérique seront créés de chaque côté de la clôture 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 interne (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 1000 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 287, sur une période de 24 semaines (soit 12 camions par semaine) :

- 46 camions pour les VRD (Voirie et Réseaux Divers),
- 3 camions pour la clôture,
- 106 camions pour les modules photovoltaïques,
- 71 camions pour les structures,
- 53 camions pour les câbles,
- 8 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) et l'accompagnement des convois exceptionnels sera automatiquement réalisé.



Figure 31. 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 : LUXEI



Tranchée pour la pose des câbles enterrés – source : LUXEL

Figure 32. 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 33. 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.

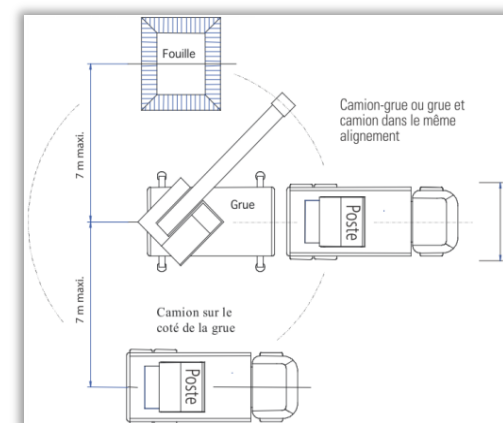


Figure 34. Schéma de dépose des postes préfabriqués - Source : Transfix et de pose de poste préfabriqué

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 transformateur). 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 35. Présentation des différentes étapes du chantier (Source : EDF Renouvelables France)

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.

Une fauche mécanique paraît la solution la plus favorable pour l'entretien de la végétation sur le site aux vues des enjeux écologiques. Un pâturage ovin très extensif complété par une fauche mécanique si besoin pourra également être envisagé. Il n'y a 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 36. 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 exceptionnelle, 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 Colombiers (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.

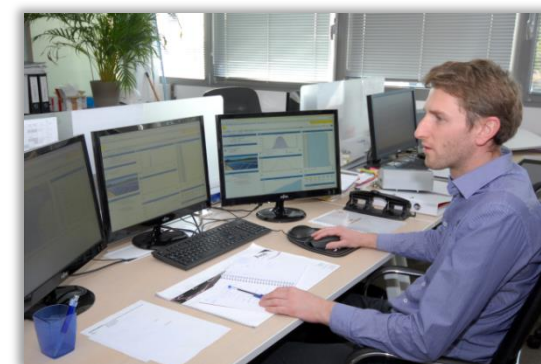


Figure 37. Poste de supervision à distance

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 38) 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.

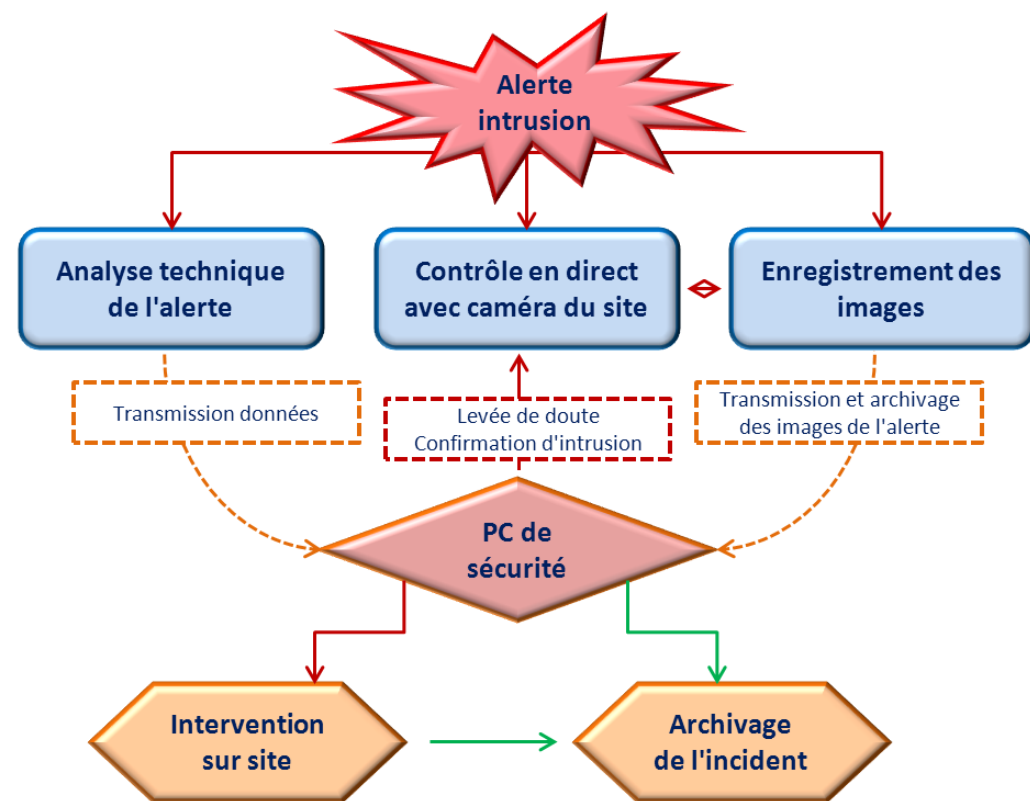


Figure 38. Schéma du processus d'alerte en cas d'intrusion

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

"Le maître d'œuvre 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. EDF Renouvelables France, 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 la Montagne de Verre d'une puissance d'environ 17,55 MWc, les masses approximatives des principaux composants (hors câbles électriques) sont les suivantes :

- Modules photovoltaïques : 948 tonnes (verre, tedlar, silicium, aluminium)
- Châssis de support modules : 184 tonnes (acier)
- Locaux techniques : 153 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, EDF Renouvelables 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. 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.

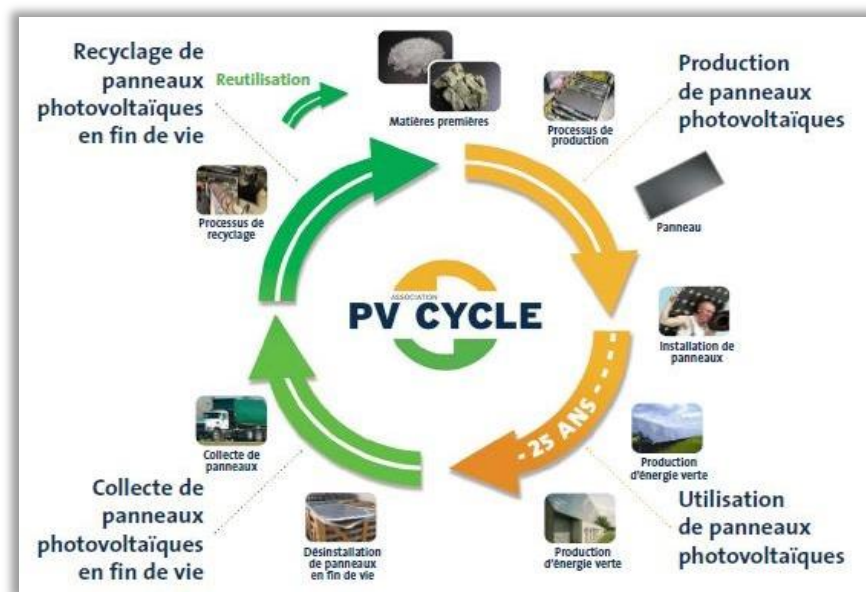


Figure 39. Cycle de vie et recyclage de panneaux photovoltaïques – Source : PV Cycle

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 volatil 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 "Montagne de Verre"

**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

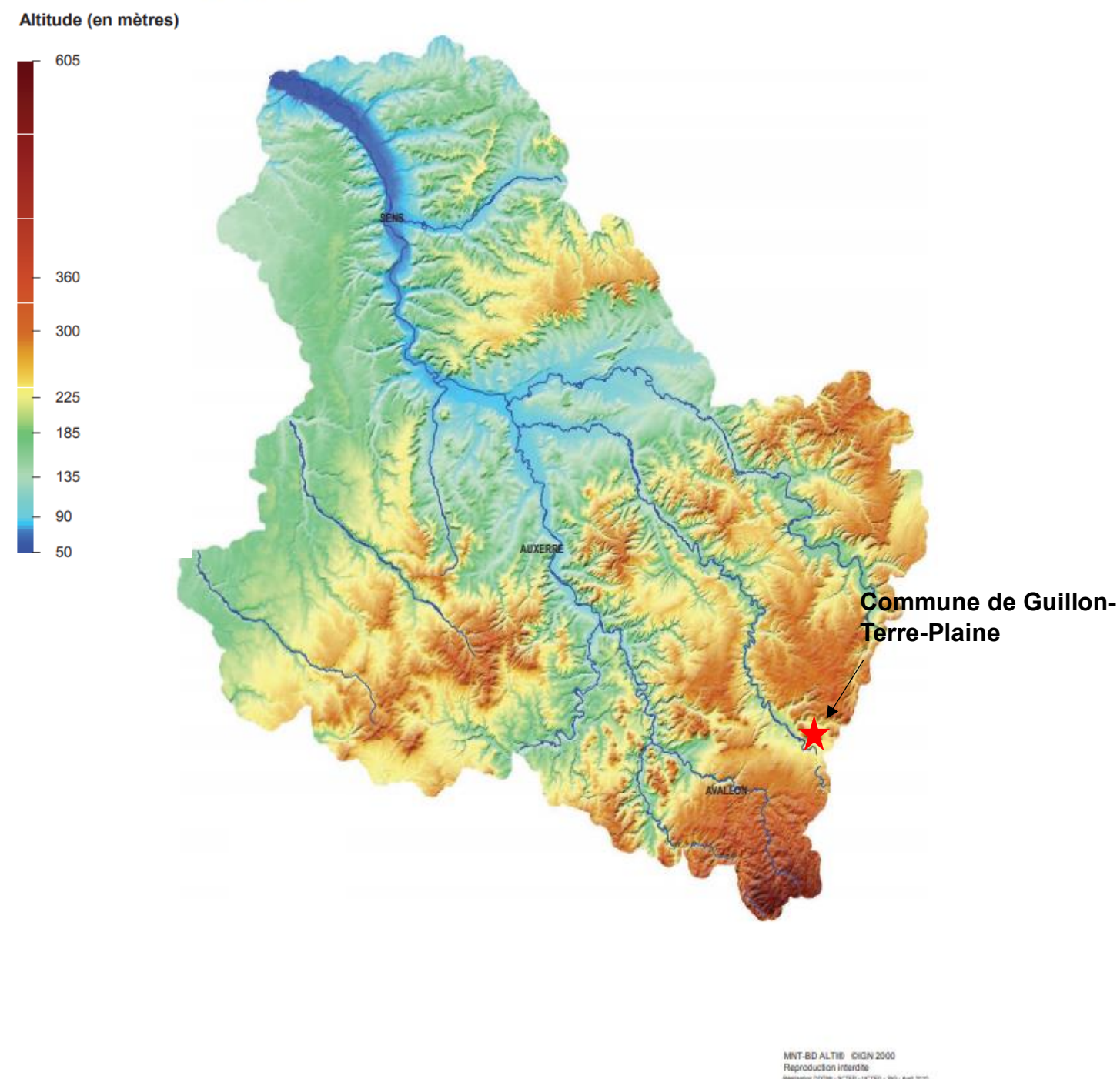


Figure 40. Carte du relief de l'Yonne– Source : Atlas de la DDT 89

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.

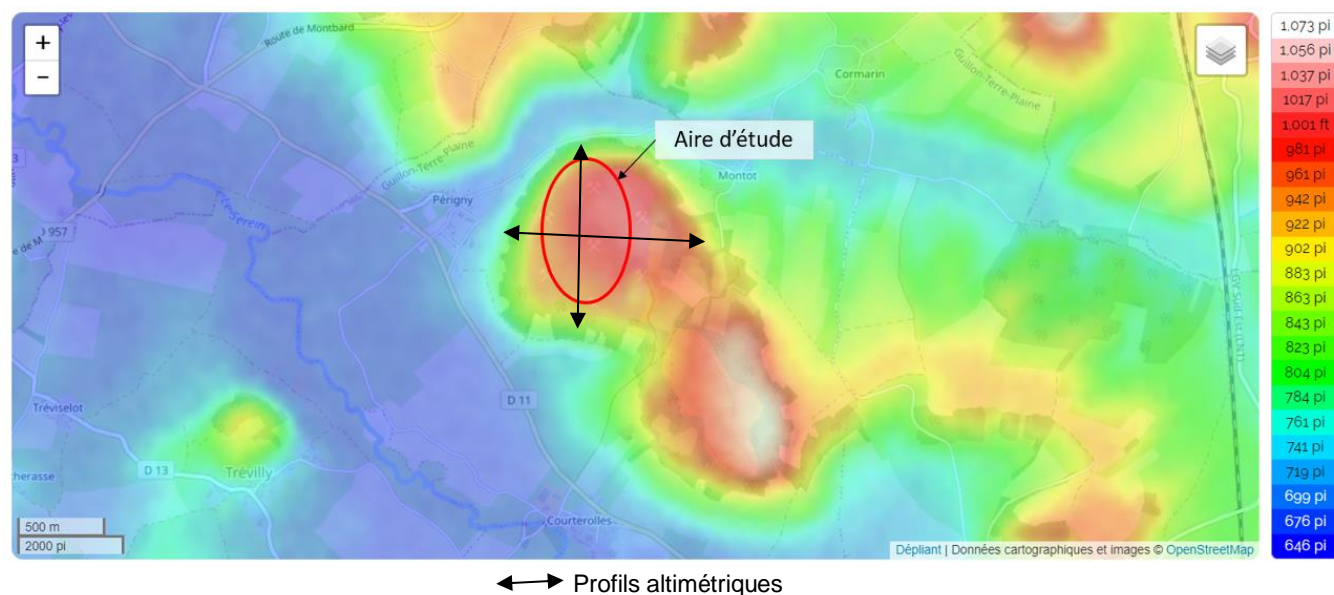


Figure 41. Contexte topographique local - Source : fr-fr.topographic-map.com

Globalement, l'aire d'étude se positionne sur des terrains pentus car positionnés sur le versant ouest d'un dôme. Son altitude varie entre 280 et 309 m NGF. Le point le plus bas se situe au sud-ouest du site et le point le plus haut au nord-est. La pente moyenne est d'environ 7 %; un peu plus importante au nord-est et plus faible au sud-ouest. Quelques accidents topographiques sont à noter sur le site.

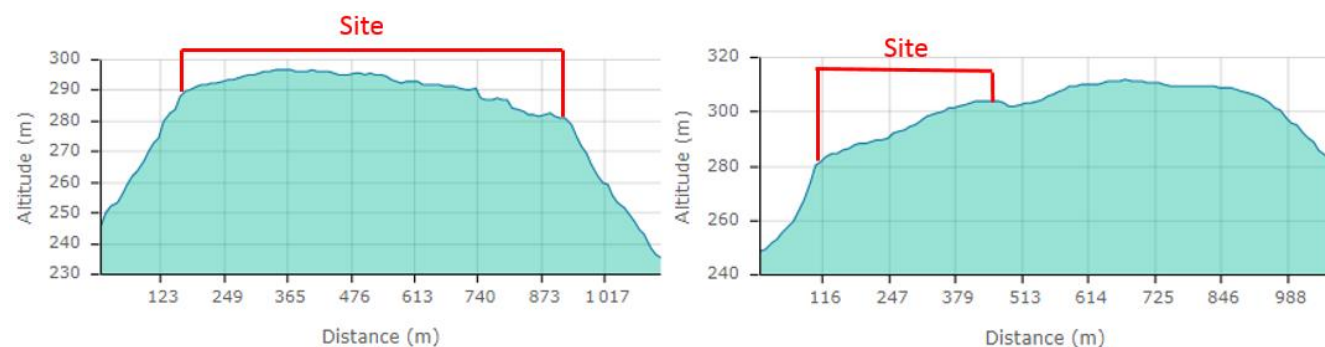


Figure 42. Profils altimétriques (nord-sud à gauche et ouest-est à droite) – Source : Géoportail

1.1.3 Configuration du site

L'accès au site s'effectue par la route départementale 11 qui passe à environ 400 m au sud-ouest. Un chemin en graviers mène ensuite jusqu'au site. Ce chemin permet d'accéder à la carrière encore en exploitation. Les terrains se présentent comme une friche post exploitation de carrière. La végétation est peu présente et la roche affleurante.

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



Figure 43. Plan topographique du site à l'échelle 1/1000 – Source : XMGE

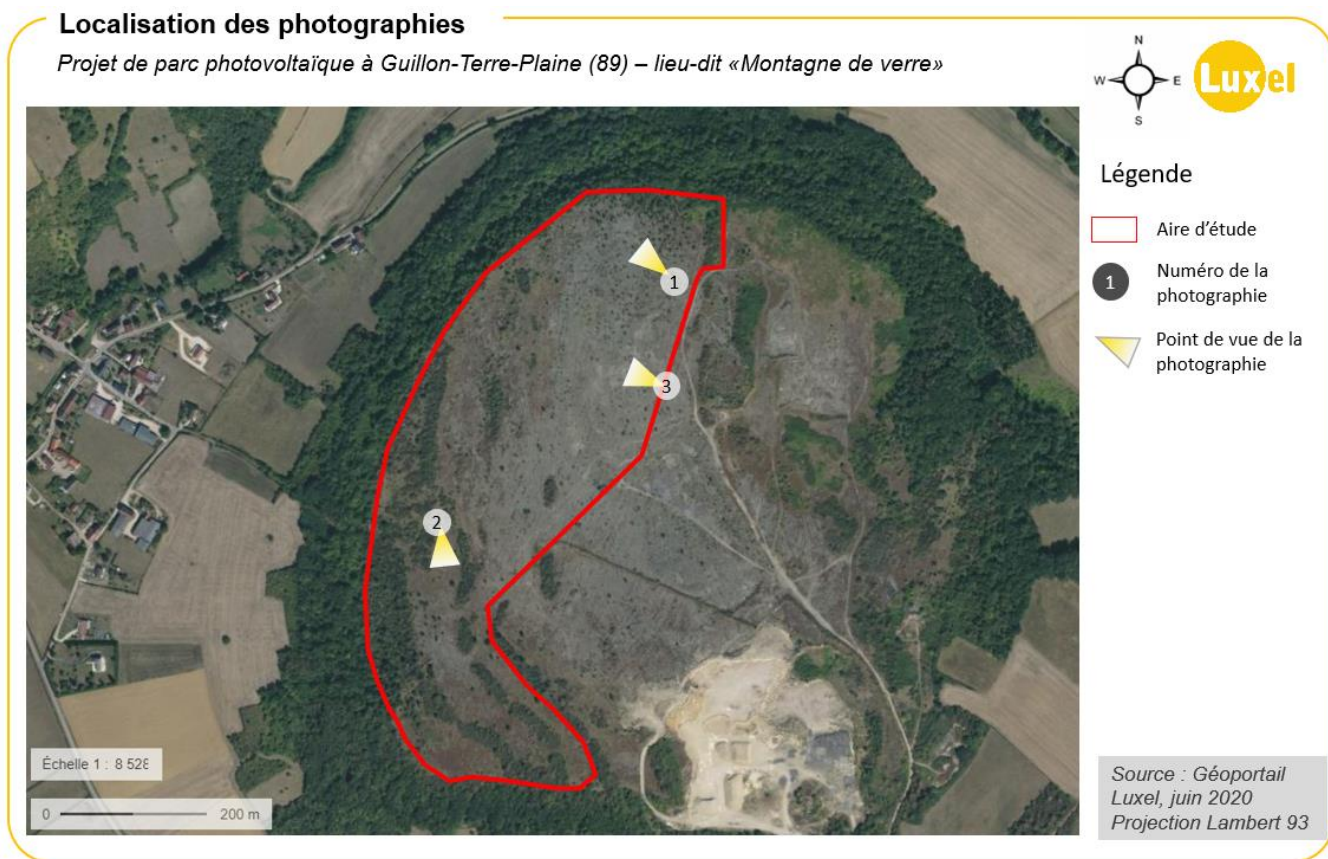


Figure 44. Localisation des photographies



Vue 2 : Vue vers le sud du site, la végétation apparaît plus présente



Vue 1 : Vue du nord-est du site, la végétation est peu présente



Vue 3 : Vue de la partie centrale du site depuis l'est, la végétation est très peu présente

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. Se sont déposés des sédiments marneux et parfois calcaires qui composent aujourd'hui le sous-sol de la Terre-Plaine, 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.

La quantité de sol est très faible sur l'aire d'étude. La roche calcaire est affleurante, ce qui explique l'absence de végétation (en plus de l'activité de carrière qui a eu lieu).

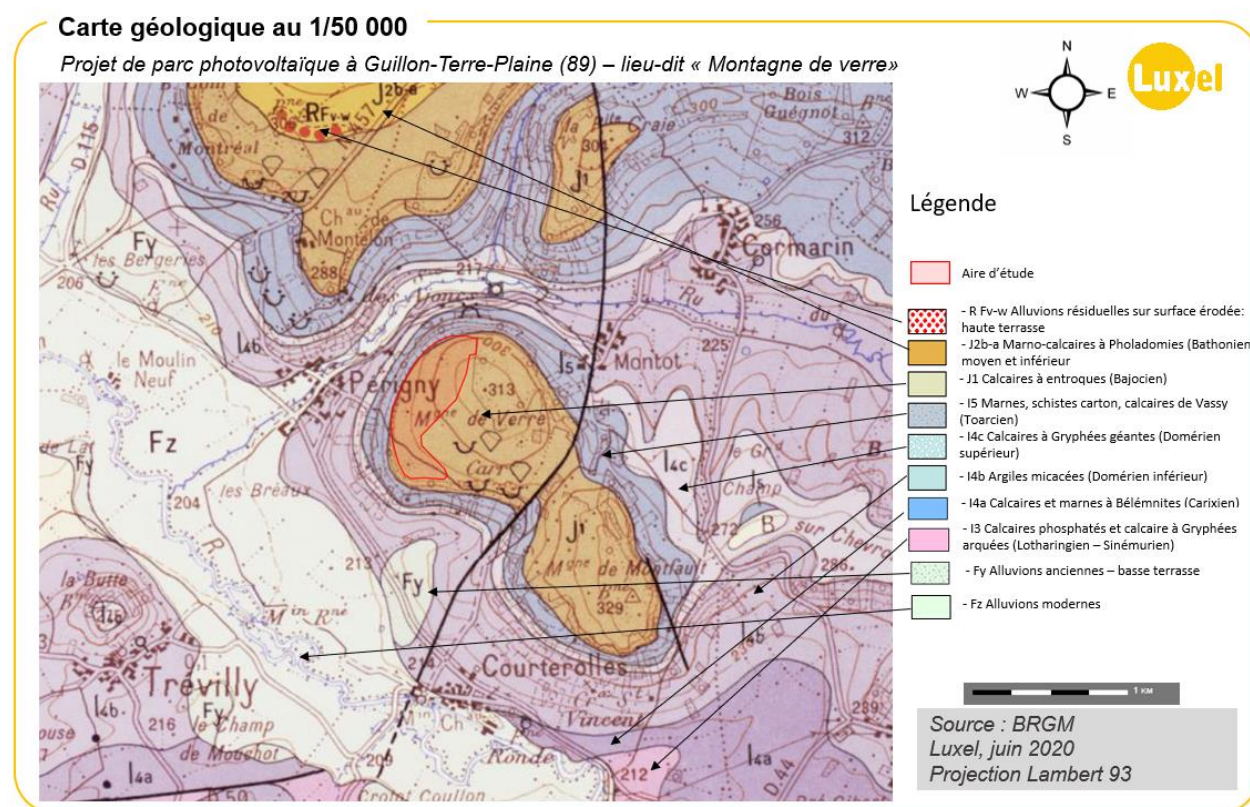


Figure 45. Carte géologique au 1/50 000 – Source : BRGM

1.2.3 Exploitation des sols

La Montagne de Verre correspond à une zone exploitée pour son calcaire. Principalement exploitée des années 1960 aux années 1980, différentes sociétés se sont succédées et ont exploité les différentes parties de ce dôme calcaire. La description ci-dessous se base sur les quelques documents mis à disposition mais difficilement trouvable auprès des administrations publiques. L'analyse diachronique présentée au paragraphe I.1.5 permet de visualiser l'évolution de cette exploitation des sols.

Initialement (avant les années 1950), cet espace était majoritairement une pelouse calcaire dépourvue de végétation. Une première activité d'extraction débute au milieu des années 1960 en commençant par le sud du dôme puis gagne rapidement la totalité de la Montagne de Verre à l'exception de la seule partie boisée au nord-est. Cette exploitation de plaquettes calcaires a été réalisée par la société SAFAC pour la création de l'autoroute A6 sur la section Athie-Toutry. Une grande partie de l'activité de la partie ouest de la Montagne de Verre s'est achevée dans les années 1970. Les terrains ont été nettoyés et les fronts susceptibles de s'ébouler ont été purgés. L'extraction a tout de même continué sur les zones centrale et est.

En 1979, la société DESCHIRON obtient une autorisation d'exploiter la parcelle 277 (partie ouest du dôme). Cette autorisation est donnée dans le cadre de la construction de la ligne SNCF Paris-Lyon qui passe à l'est de la commune de Guillon-Terre-Plaine. Cette autorisation est abrogée en 1981.

En même temps, en 1981, la société ROSA est autorisée à exploiter les plaquettes calcaires sur les parcelles 277, 30, 34 et 274, soit à l'est et au sud de la Montagne de Verre. Cette activité a partiellement cessé en 2008 sur les parcelles 30 et 34 (cette dernière n'ayant finalement pas été exploitée). La parcelle 30 a alors été remise en état avec un remblaiement et la plantation d'environ 600 arbustes.

Aujourd'hui, les parcelles 277 (en partie), 30 (en partie) et 274 sont toujours autorisées à être exploitées et ce jusqu'en 2023 par la société TRMC (ex ROSA suite à une cession des activités) pour une surface de 27 ha. Depuis 2011-2012, l'exploitation semble être limitée à une partie de la parcelle 277 (sud) et les parcelles 30 et 274 n'apparaissent plus exploitées.

La localisation du zonage de l'arrêté préfectoral de la zone d'extraction actuelle et de la centrale photovoltaïque est présentée sur la carte ci-dessous.

L'exploitation des sols sur la Montagne de Verre s'est faite et se fait encore de manière mécanique et par tirs de mine.

Après avoir remis en état les parcelles pour lesquelles l'activité d'extraction est terminée par un talutage en pente douce des anciens fronts et un régalage des terres végétales, stériles sur le carreau et les talus, la société TRMC devra :

- Taluter des fronts à, au plus, 45°
- Régaler les fronts talutés
- Mettre en place une clôture périphérique
- Nettoyer l'ensemble des terrains et supprimer toutes les structures n'ayant pas d'utilité dans l'affectation future du site
- Supprimer l'ancien quai de chargement
- Enlever la signalisation réglementaire relative à l'activité d'exploitation de la carrière
- Ne pas remblayer la carrière par apport de matériaux extérieurs (excepté pour 5000 m³/an de terre végétale)

La cessation d'activité définitive devra être notifiée à l'inspection des installations classées qui procédera alors un procès-verbal de recollement. Les plans d'autorisation d'exploitation et de remise en état du site sont présentés en annexe 13.

En cas d'une nouvelle autorisation après 2023, les terrains adjacents à l'aire d'étude (parcelle 277) pourraient être exploités dans les années à venir.

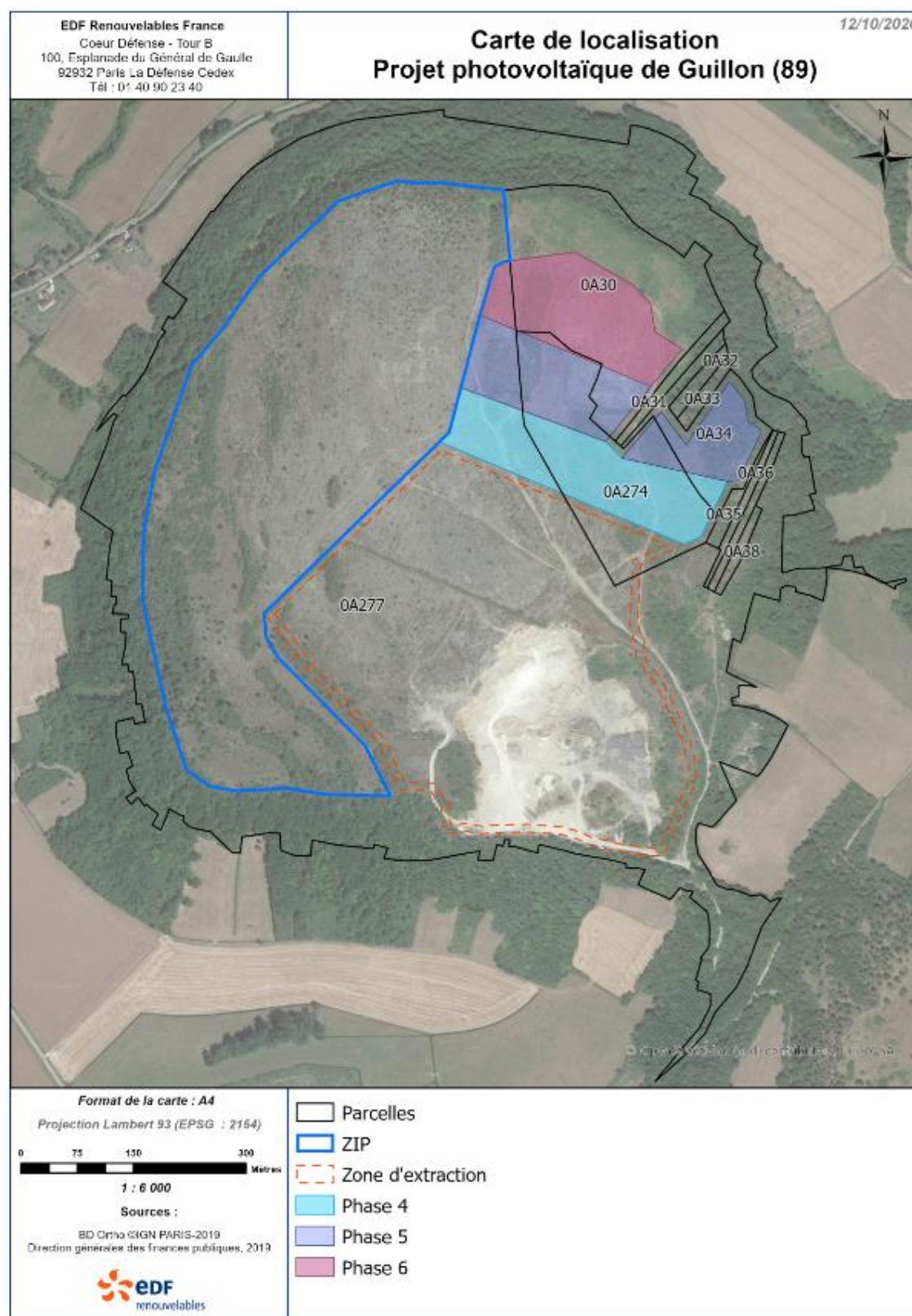


Figure 46. Plan d'extraction de la carrière TRMC selon l'arrêté préfectoral de novembre 2008 (annexe 13)

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	1,3 km au nord-ouest
BOU8900521	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé	Activité terminée	2,7 km au sud

Tableau 8. Tableau de des sites BASIAS sur l'ancienne commune de Guillon

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.

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

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 qui a eu lieu à partir des années 1960 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 climatologiques 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 entre 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.

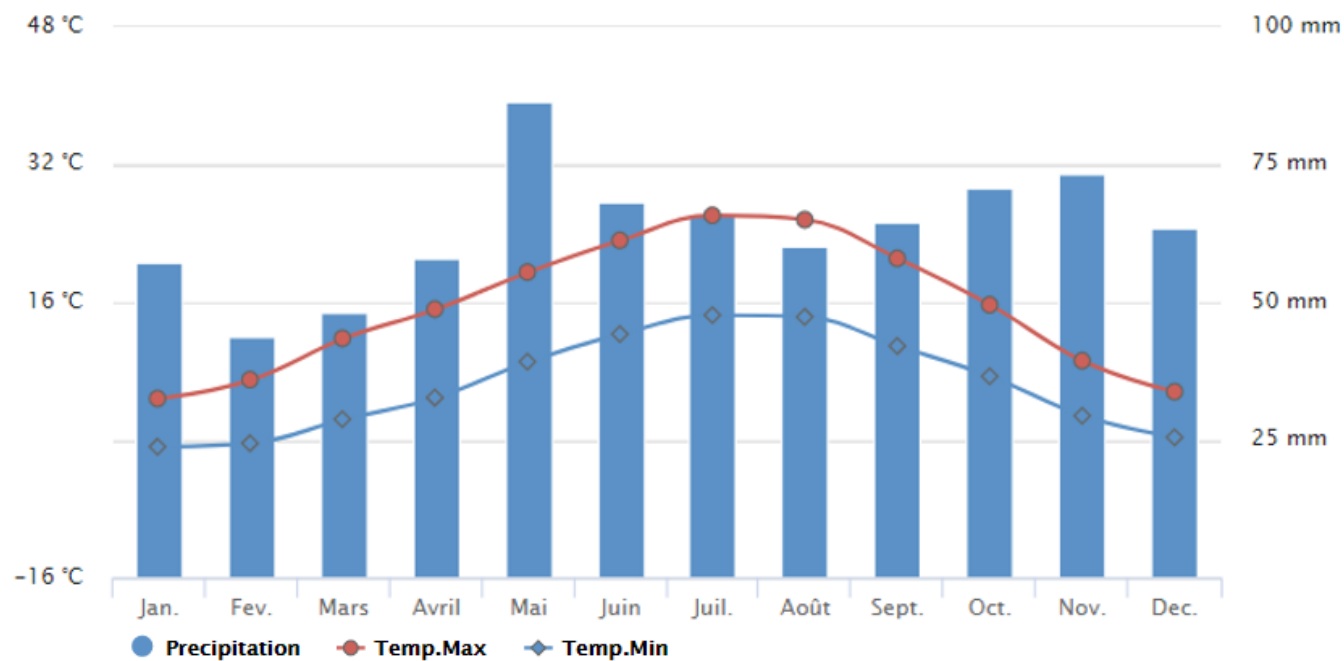
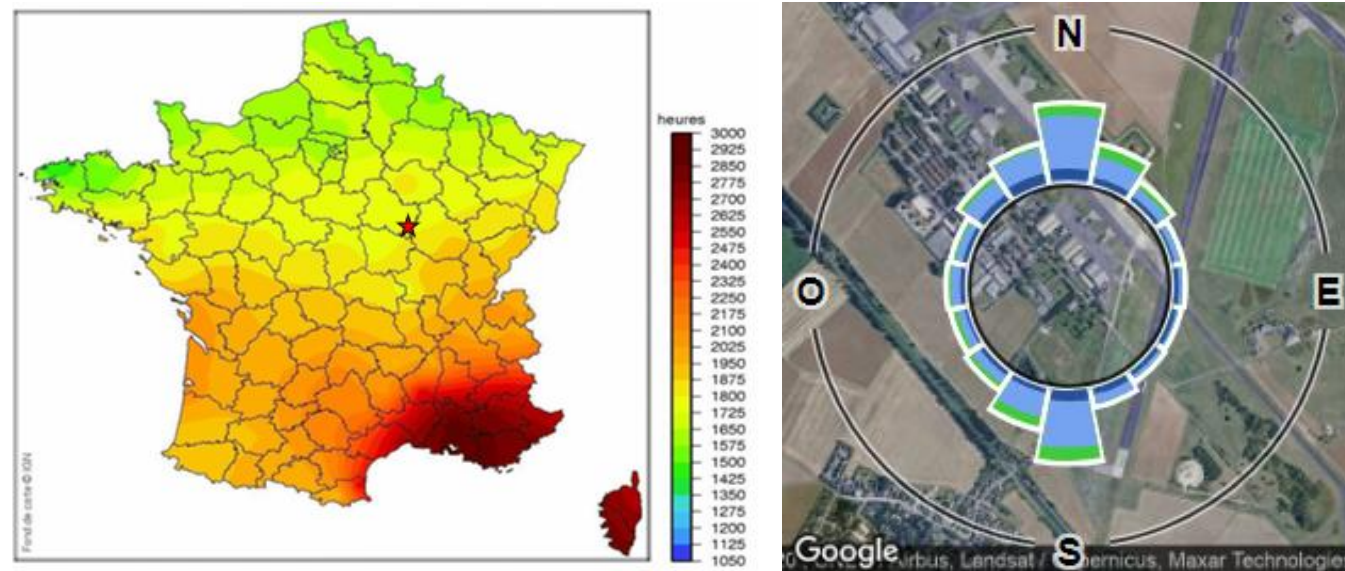


Figure 47. Graphique des températures maximales et minimales par mois ainsi que les précipitations enregistrées à la station de Dijon - Source : meteofrance.com

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.



Source : Météo France

Source : Windfinder

Figure 48. Durée d'ensoleillement (heures/an) et rose des vents de la station météo de Dijon

Les caractéristiques climatologiques locales ne présentent pas de sensibilité limitant la réalisation du projet. L'enjeu peut être considéré comme 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.

Les données présentées dans la suite de ce volet hydrologique proviennent du contrat de rivière de l'Ain amont.



Figure 49. 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 1,3 km au sud et à l'ouest du site. Le cours d'eau le plus proche correspond au ruisseau du Champ Millet qui passe à environ 300 m au nord du site. Situé sur un dôme, le site surplombe ce cours d'environ 80 m. Un talus forestier et quelques parcelles agricoles séparent ce cours d'eau du site. Le ruisseau du Champ Millet se jette ensuite dans le Serein à 1,3 km à l'ouest du site.

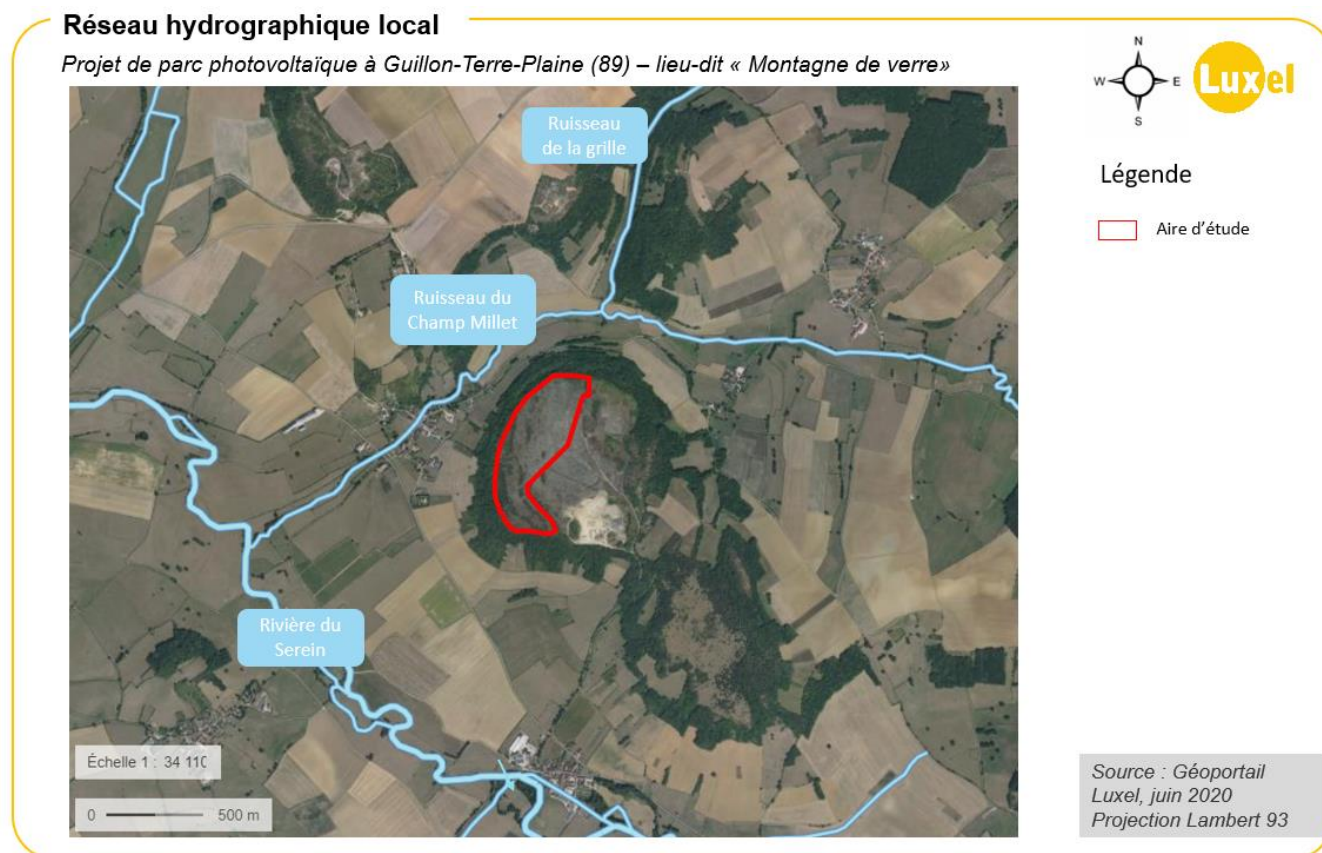


Figure 50. Réseau hydrographique local

1.4.1.3 Ecoulements superficiels sur le site

L'aire d'étude est pentue avec une pente globalement dirigée vers l'ouest. L'absence de végétation au sommet du dôme et le pendage par endroit important peut entraîner un écoulement superficiel des eaux pluviales. Ces écoulements superficiels peuvent être source d'érosion et de pollution des eaux et des sols.

Le talus forestier tout autour du site présente une pente importante mais également une végétation importante. Cette dernière peut servir de barrage aux écoulements limitant ainsi l'érosion des sols et l'accumulation de matière et de polluants en fond de vallée.

Ecoulements superficiels

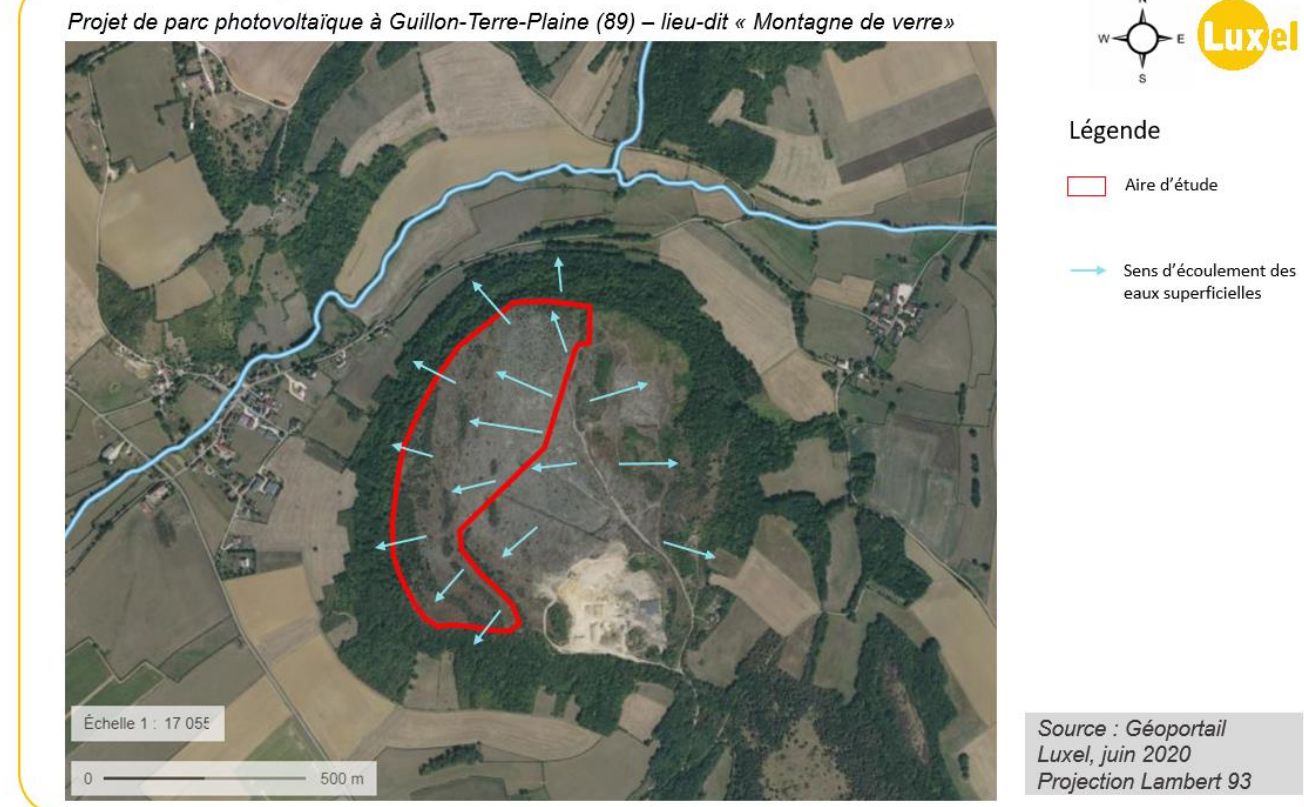


Figure 51. Ecoulements superficiels sur le site

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-F3255400	Ruisseau du champ millet	Moyen	Moyen
FRHR57	Le Serein de sa source au confluent du ruisseau de la Goutte (inclus)	Moyen	Bon

Tableau 9. 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-F3255400	Bon état	2027	Bon état	2027
FRHR57	Bon état	2021	Bon état	2027

Tableau 10. Evaluation SDAGE 2016-2021 - Source : Agence Seine-Normandie

1.4.2 Eaux souterraines

1.4.2.1 Contexte hydrogéologique

En limite nord de l'aire d'étude, deux cavités naturelles sont recensées (voir paragraphe II.3.6.1.6). Aucune information les concernant n'est disponible.

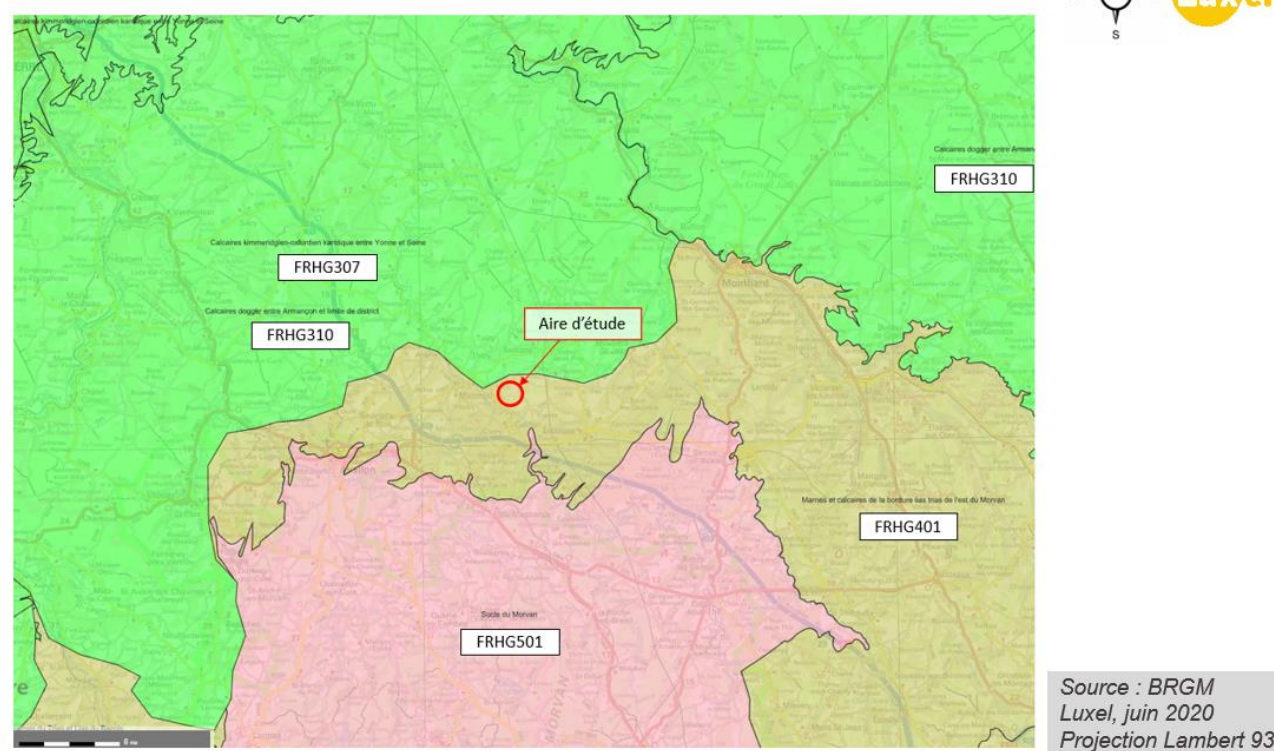
Dans l'environnement de l'aire d'étude, plusieurs masses d'eau souterraines sont identifiées. Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-après.

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 (totalement affleurante)
Socle du Morvan	FRHG501	Socle	Libre	1704 km ² (totalement affleurante)

Tableau 11. Masses d'eau souterraines - Source : BRGM

Masses d'eau souterraines

Projet de parc photovoltaïque à Guillon-Terre-Plaine (89) – lieu-dit « Montagne de verre »



Source : BRGM
Luxel, juin 2020
Projection Lambert 93

Figure 52. Masses d'eau souterraines

1.4.2.2 État 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	État quantitatif	État chimique
FRHG310	Bon	Mauvais
FRHG307	Bon	Mauvais
FRHG401	Bon	Mauvais
FRHG501	Bon	Bon

Tableau 12. Evaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2007-2013 - Source : Agence de l'eau Seine-Normandie

Masse d'eau	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 13. 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, l'ancienne commune de Guillon est concernée par la présence d'un captage d'eau. Il se situe à environ 300 m au nord 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-Terre-Plaine 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 300 m au nord de l'aire d'étude. Aucun périmètre de protection au droit du site.	Faible
	Bon état quantitatif de la masse d'eau, aucun forage recensé au sein de l'aire d'étude.	Faible
Topographie et écoulement	Terrains en pente Présence d'accidents topographiques Écoulements dirigés de l'intérieur du site vers l'extérieur	Modéré
Risque d'inondation	Aucune zone inondable	Nulle
Zonages réglementaires	Prise en compte du SDAGE Seine-Normandie	Faible

Tableau 14. 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 25,7 ha, soit 4,5 ha de plus que l'aire d'étude prise en compte dans le reste du document. Cette différence est due à des changements dans la définition de l'aire d'étude. Une prospection plus large a été préférée.
- 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.

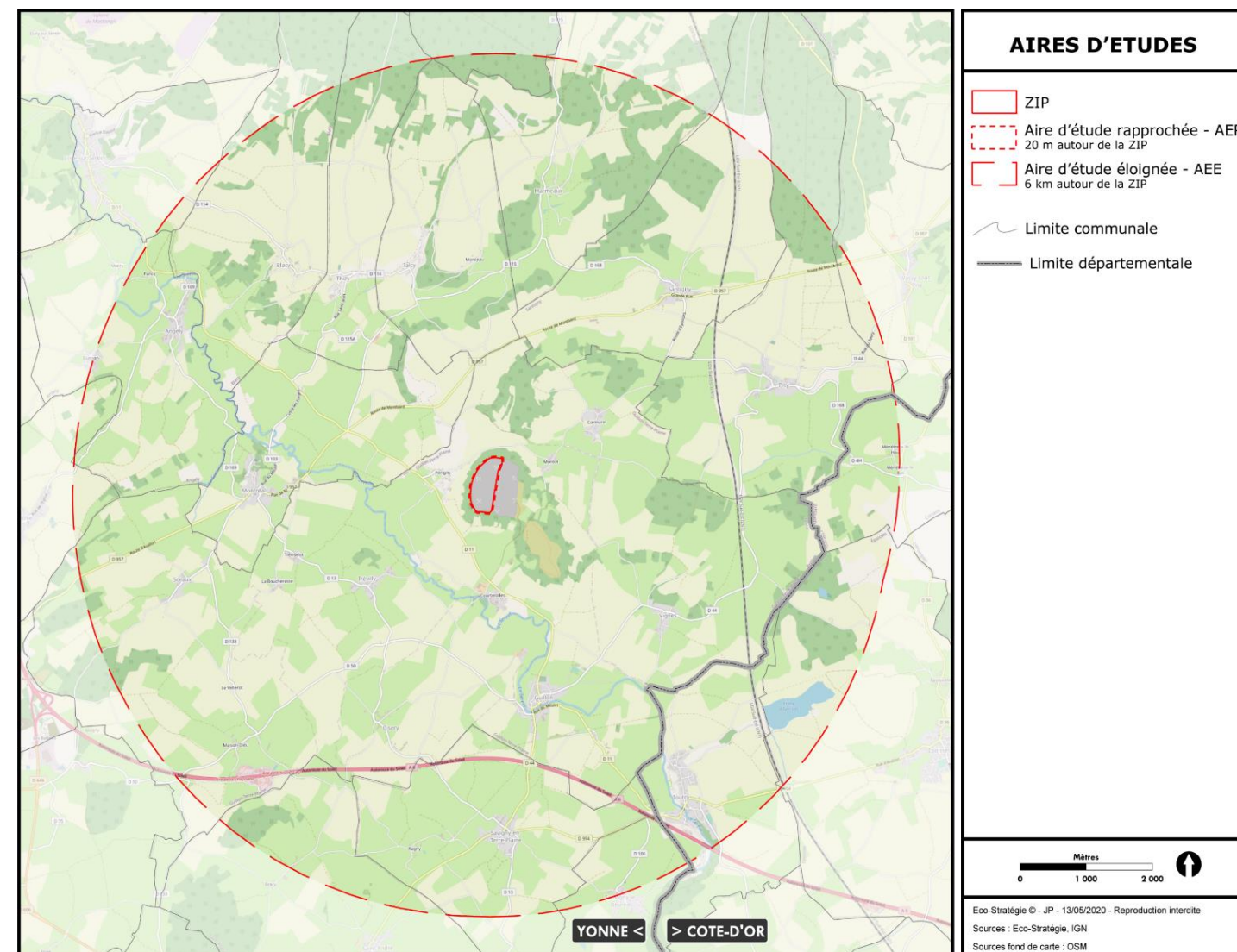


Figure 53. Présentation des aires d'étude du milieu naturel

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 diagnostique 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.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
FLORE												
OISEAUX NICHEURS												
OISEAUX MIGRATEURS												
OISEAUX HIVERNANTS												
AMPHIBIENS												
REPTILES												
MAMMIFÈRES*												
CHAUVES-SOURIS												
INVERTÉBRÉS TERRESTRES												

*autres que chauves-souris

■ Période optimale ■ Période favorable

Figure 54. 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

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.

2.1.3.1 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).

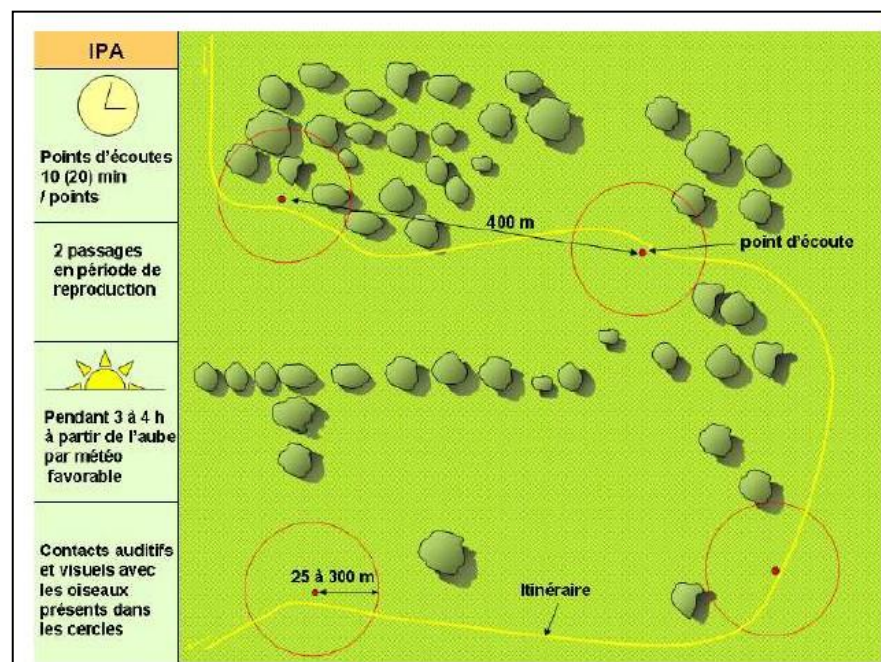


Figure 55. Illustration de la méthode des IPA d'après Delzons (2010)

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 œuff(s)
16	nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

Figure 56. 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.

2.1.3.2 *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 15. 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 16. 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 protégées en région Bourgogne complétant la liste nationale

Tableau 17. 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	Temple, H.J. and Terry, A. (Compilers). (2007)	ROUE, S.Y. (2007)
	Mammifères	UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017)	PAUL J.-P. (jan. 2008)
Herpétofaune	Amphibiens	Temple, H.J. and Cox, N.A. (2009)	PAUL J.-P. (jan. 2008)
	Reptiles	Cox, N.A. and Temple, H.J. (2009)	
Entomofaune	Lépidoptères rhopalocères	-	OPIE (2013)
	Odonates	V.J. Kalkman et al. (2010)	OPIE (2013)
	Orthoptères	-	SARDET, E., DEFAUT, B. (2004)

Tableau 18. 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 19. 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 20. 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 » & BTS 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	Couverture nuageuse : 90%, quelques belles éclaircies, vent modéré à fort (4), 10°C	Après-midi	12h40-16h00			Hivernants	Recherche de gîtes				
2	19/02/20		Couverture nuageuse : 90 à 100%, vent modéré, 9 à 6°C	Après-midi	15h00-18h30		Flore vernale	Aléatoire		Aléatoire		Pose de plaques	
			Couverture nuageuse : 100%, vent modéré, 6°C	Soirée	18h40-20h00			Points d'écoutes rapaces nocturnes			Points d'écoutes et recherche ciblée sur les points d'eau		
3	04/03/20	RL	8°C, vent F1, Direction Sud, Couvert (100%)	Après-midi	17h30-18h50		Aléatoire	Aléatoire		Aléatoire			
			6°C, Vent F0-F1, Couvert 100%	Nocturne	18h50-20h00			Points d'écoutes rapaces nocturnes			Points d'écoutes et recherche ciblée sur les points d'eau		
4	15/04/20	TD	Dégagé, vent nul (0-1), 15 à 20°C	Après-midi	13h30-16h00	Relevés phytosociologiques	Aléatoire						
5	24/04/20	BD	Dégagé puis couverture nuageuse : 10%, vent nul puis faible (1) d'ouest, 7 à 19°C	Matin et Midi	06h45-08h45 puis 11h10-12h50		Aléatoire	IPA et Aléatoire		Aléatoire		Relevés de plaques et Aléatoire	Aléatoire
6	19/05/20	BD	Dégagé, vent nul à faible du nord (1-2) 9 à 16°C	Matin	05h42-07h48 puis 11h00-12h45		Aléatoire	IPA et Aléatoire		Aléatoire		Relevés de plaques et Aléatoire	Aléatoire
		AS	Dégagé, vent nul puis faible (1-2), 13 à 18 °C	Nocturne	20h20-00h00				Pose SM4 - Points d'écoutes				
7	17/06/20	TD	Couverture nuageuse : 60%, vent faible (1), 17°C	Après-midi	15h00-17h30	Relevés phytosociologiques	Aléatoire et Relevés ponctuels						
		BD	Couverture nuageuse : 50 puis 90%, vent nul puis très faible (1), 24°C	Après-midi	14h45-17h15		Aléatoire	Aléatoire		Aléatoire		Relevés de plaques et Aléatoire	Aléatoire
			Dégagé, vent nul, 13°C	Soirée	22h50-00h00			Ecoutes Rapaces nocturnes et Engoulevent			Recherches ciblées		

N° Passage	Date	Prospecteur(s)	Météo	Période journalière	Horaires	Habitats	Flore	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Amphibiens	Reptiles	Insectes
8	02/07/20	AS	Couverture nuageuse : 50 puis 80%, vent nul puis très faible (1), 16 à 13°C	Nocturne	21h00-00h00				Pose SM4 - Points d'écoutes				
9	08/07/20	TD	Dégagé, vent faible (2), 27°C	Après-midi	14h30-16h30	Compléments de relevés	Aléatoire						
		BD	Couverture nuageuse : 5% puis 60%, vent modéré (3), 28 à 30°C	Après-midi	15h00-17h00			Aléatoire	Contrôle des gîtes arboricoles (Endoscope + Pettersson)	Aléatoire		Relevés de plaques et Aléatoire	Aléatoire
10	06/08/20	BDe	Couverture nuageuse : 10%, vent faible (2), 30°C	Matin	09h00-12h30					Aléatoire		Relevés de plaques et Aléatoire	Aléatoire
11	01/09/20	AS	Couvert à dégagé 80%, vent nul puis faible (1-2), 22 °C	Après-midi	14h00-17h00		Aléatoire		Pose SM4				
		AS	Dégagé 80%, vent nul puis faible (1-2), 14 à 12 °C	Nocturne	20h20-23h30				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

Tableau 21. Présentation des inventaires réalisés

Les cartographies en pages suivantes présentent les localisations de certains relevés précis pour l'étude des reptiles, de l'avifaune et des chiroptères.

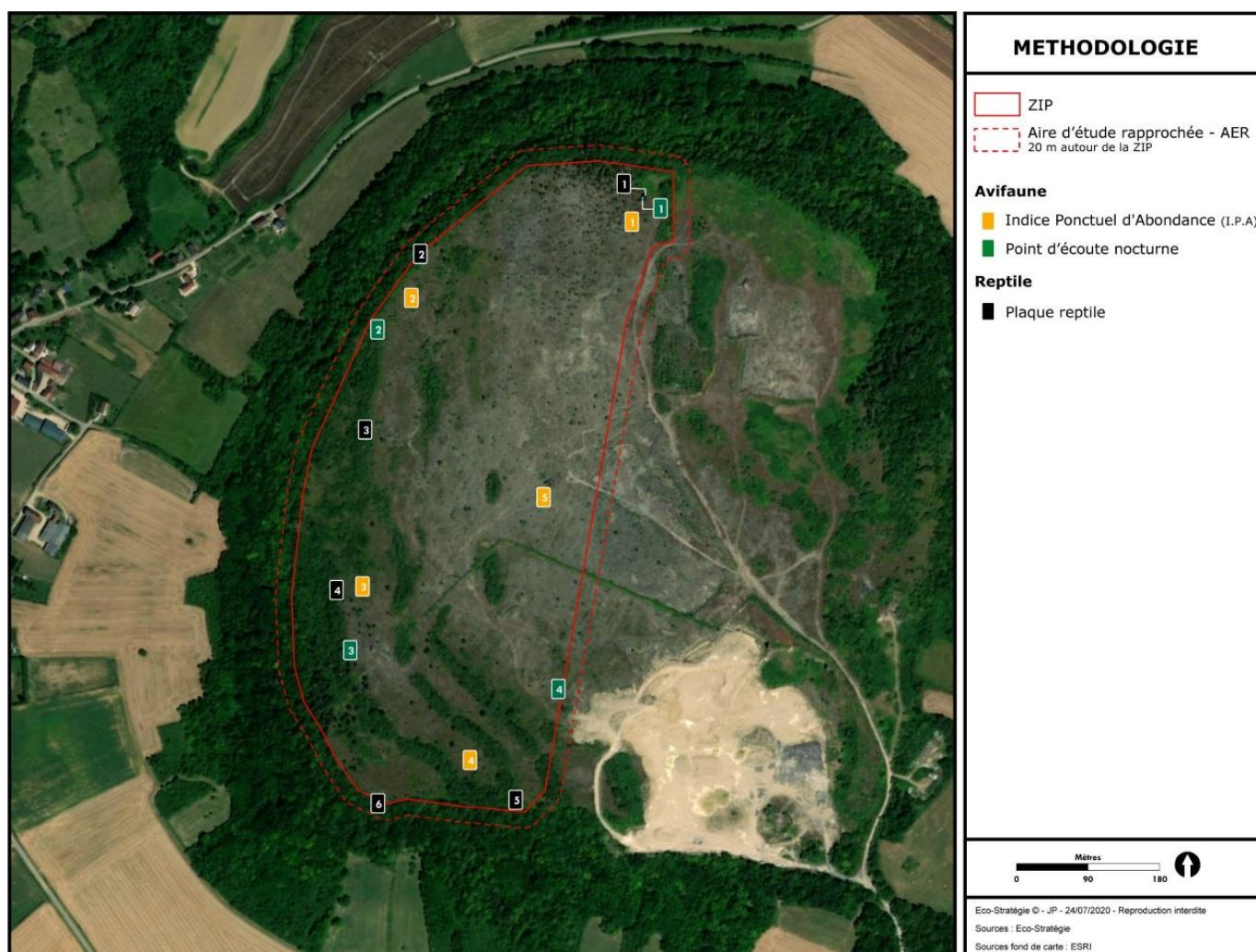


Figure 57. Localisation des points d'écoute de l'avifaune et localisation des plaques reptiles

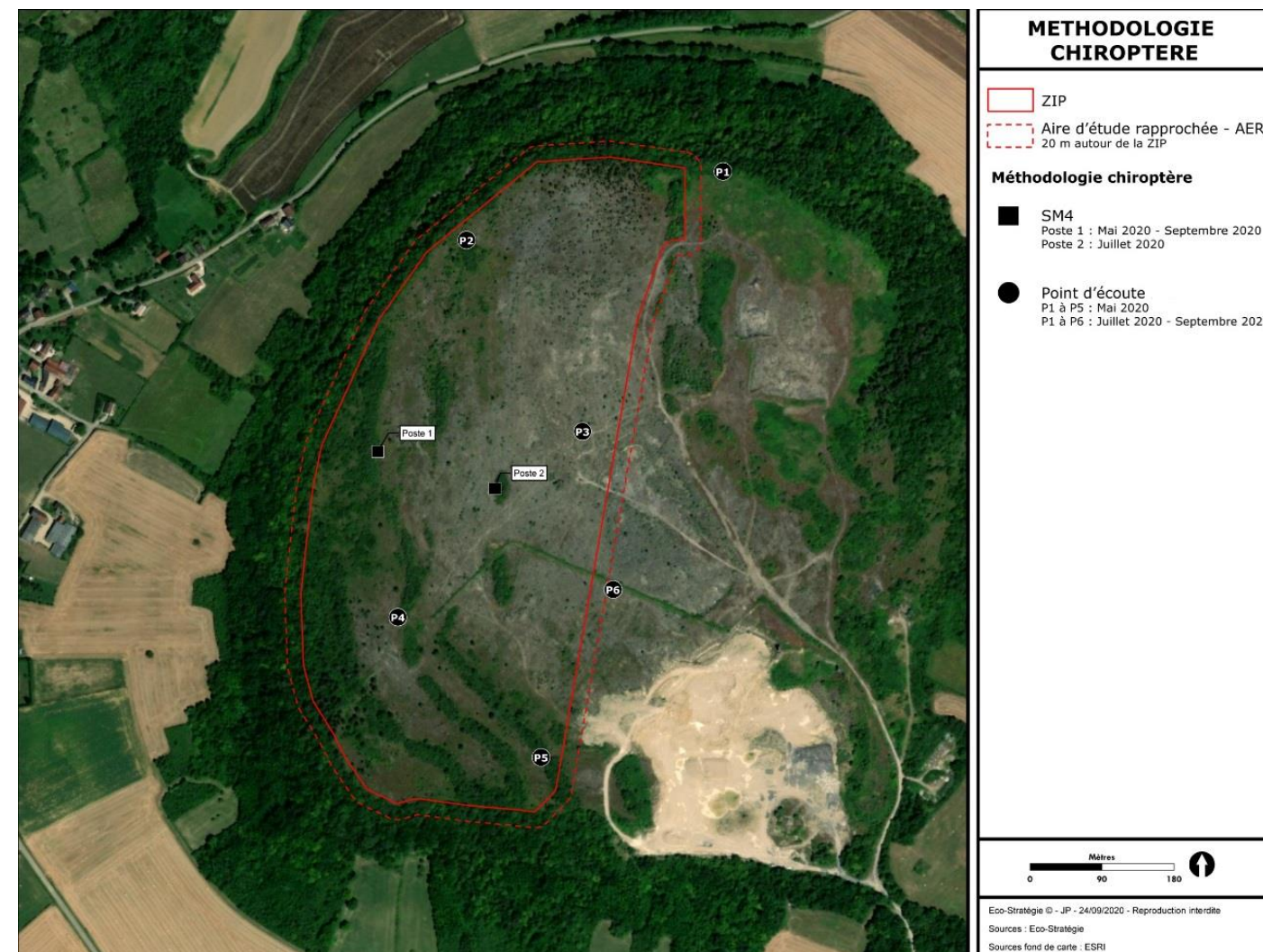


Figure 58. Localisation des points d'écoutes et des SM4 posés pour la détection des chiroptères

2.2 Espaces naturels réglementés ou contractuels

2.2.1 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 (FR8000025), dont la limite nord est située à plus de 7 km au sud de la ZIP.

2.2.2 Réserve naturelle

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 60 km à l'est de la ZIP.

2.2.3 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 (ZPS) : elle applique les orientations de la Directive Oiseaux 2009/147/CE du 30 novembre 2009 ;

Zone Spéciale de Conservation (ZSC) : 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 comporte un site Natura 2000 ZSC directive habitats : « Gîtes et habitats à chauve-souris en Bourgogne » n°FR2601012 à environ 5.6 km de la ZIP.

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 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 qui sont 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 échancrées	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
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	LC	
Invertébrés	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Écrevisse à pieds blancs	EN
	<i>Coenagrion ornatum</i>	Agrion orné	NT
	<i>Cordulegaster bidentata</i>	Cordulégastre bidenté	NT
Oiseaux	<i>Athene noctua</i>	Chouette chevêche	LC
	<i>Cinclus cinclus</i>	Cincle 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 22. Espèces animales présentes sur le site Natura 2000 ZSC FR2601012

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge Bourgogne Franche-Comté
<i>Alyssum montanum</i>	Alysse des montagnes	VU
<i>Baldellia repens</i>		EN
<i>Bombacilaena 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>	Impatiens ne-me-touchez-pas	NT
<i>Inula montana</i>	Inule des montagnes	LC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge Bourgogne Franche-Comté
<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
<i>Nymphoides peltata</i>	Petit nénuphar pelté	EN
<i>Orobanche alsatica</i>	Orobanche d'Alsace	EN
<i>Orobanche hederaceae</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 23. Espèces végétales présentes sur le site Natura 2000 ZSC FR2601012

- CR = Espèce en danger critique
- EN = Espèce en danger
- VU = Espèce vulnérable
- NT = Espèce quasi menacée
- LC = Préoccupation mineure
- DD = Donnée insuffisante

2.2.4 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'AEE ne comporte aucun APPB, le plus proche étant l'APPB du Ruisseau de Vernier (FR3800713), situé à environ 19,3 km au sud-ouest de la ZIP.

2.2.5 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 22.2 km à l'ouest de la ZIP.

2.2.6 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 22.2 km à l'ouest de la ZIP.

2.2.7 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.

2.2.8 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 bocages de terre pleine » couvrent la ZIP. Plusieurs autres ZNIEFF se situent dans l'aire d'étude éloignée.

Type	Code	Intitulé	Distance avec la ZIP	Principaux milieux
ZNIEFF de type I	260020071	Pelouse de la Montagne de Verre à Guillon	Inclue	Pelouses sur terrains calcaires, fruticées, roches et groupements pionniers
ZNIEFF de type I	260020072	Vallée du serein entre Guillon et Angely	800 m	Prairies, mares, cours d'eau et autres milieux humides
ZNIEFF de type I	260020074	Vallée du serein à Toutry, prés et bois des collines de vignes	1.9 km	Prairies bocagères, boisement
ZNIEFF de type I	260020073	Habitat et gîtes à chiroptères de Talcy à Marmeaux	2 km	Boisements de pente, prairies bordées de haie et parcelles cultivées
ZNIEFF de type I	260030001	Prairies bocages et marres entre Magny, Savigny et Montréal	3.4 km	Prairies bocagères et réseaux de marres
ZNIEFF de type I	260012314	Étang d'Epoisse	5.2 km	Étang
ZNIEFF de type I	260020070	Bocage de buisson	5.4 km	Prairies pâturées, haies, bosquets
ZNIEFF de type I	260020069	Prairies bocagères et mares entre provency et l'Ilse-sur-serein	5.7 km	Cultures, prés, bois
ZNIEFF de type II	260020057	Prairies et bocages de terre pleine	Inclue	Prairies bocagères, cours d'eau
ZNIEFF de type II	260014959	Forêt de Chatel-Gerard ouest, massif environnant et vallée du serein	4.9 km	Friches calcaires, massifs forestier et cours d'eau

Tableau 24. 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 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 :

- 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>Orobanche hederæ Vaucher</i>	Orobanche du lierre
Ptéridophytes	<i>Gymnocarpium Robertianum</i>	Polypode du calcaire

Tableau 25. Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I n°260020071

- **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 poncté (*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 26. Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I, n° 260020072

- **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 ombelle, Jonc fleuri
	<i>Zannichellia palustris</i>	Zannichellie de Marais, Alguette

Ptéridophytes	<i>Dryopteris affinis</i>	Dryoptéryx écaillé
---------------	---------------------------	--------------------

Tableau 27. Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I n°260020074

• **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 28. Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I n°260020073

• **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 29. Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I n°260030001

• **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>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche
	<i>Circus Aeruginosus</i>	Busard des roseaux

Tableau 30. Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I n°260012314

• **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'Ilse-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 chvêche
	<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 31. Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I n° 260020069

• **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 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 :

- 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 poncté (*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 32. Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type II n°260020057

- **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 ponctué 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 Gentianelle 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 menacée 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 enrochements 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.

2.2.9 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 46 km à l'est (Forêt de Jugny).

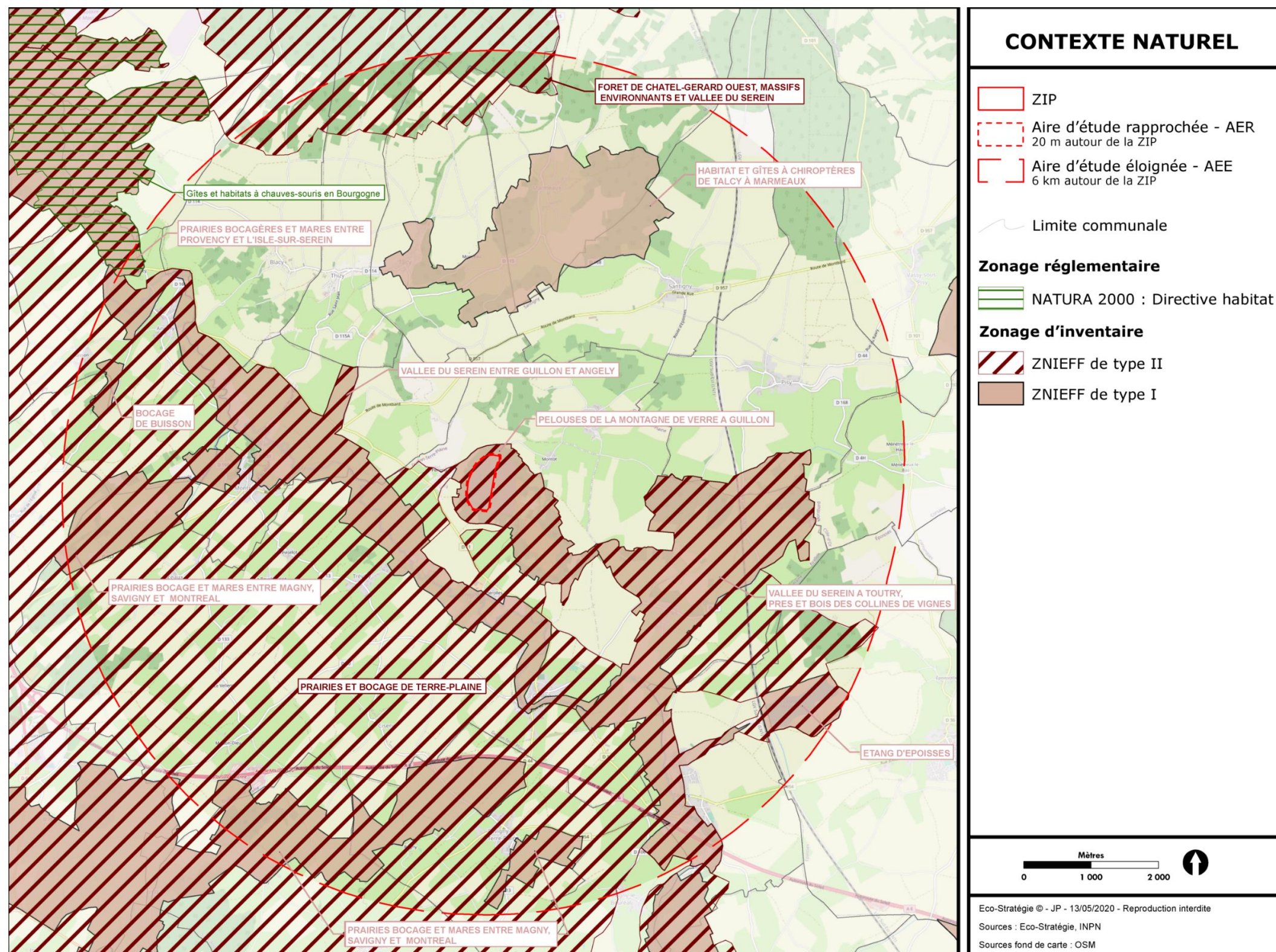


Figure 59. Contexte naturel : zonages d'inventaire et réglementaire dans un rayon de 6 km autour de la ZIP

2.2.10 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 éloigné comprend plusieurs zones humides. En effet deux cours d'eau passent à proximité de la ZIP le ruisseau du champ de Millet (400 m) et Le Serin (environ 1 km).

Les cartes suivantes localisent les zones humides identifiées sur l'AEE.

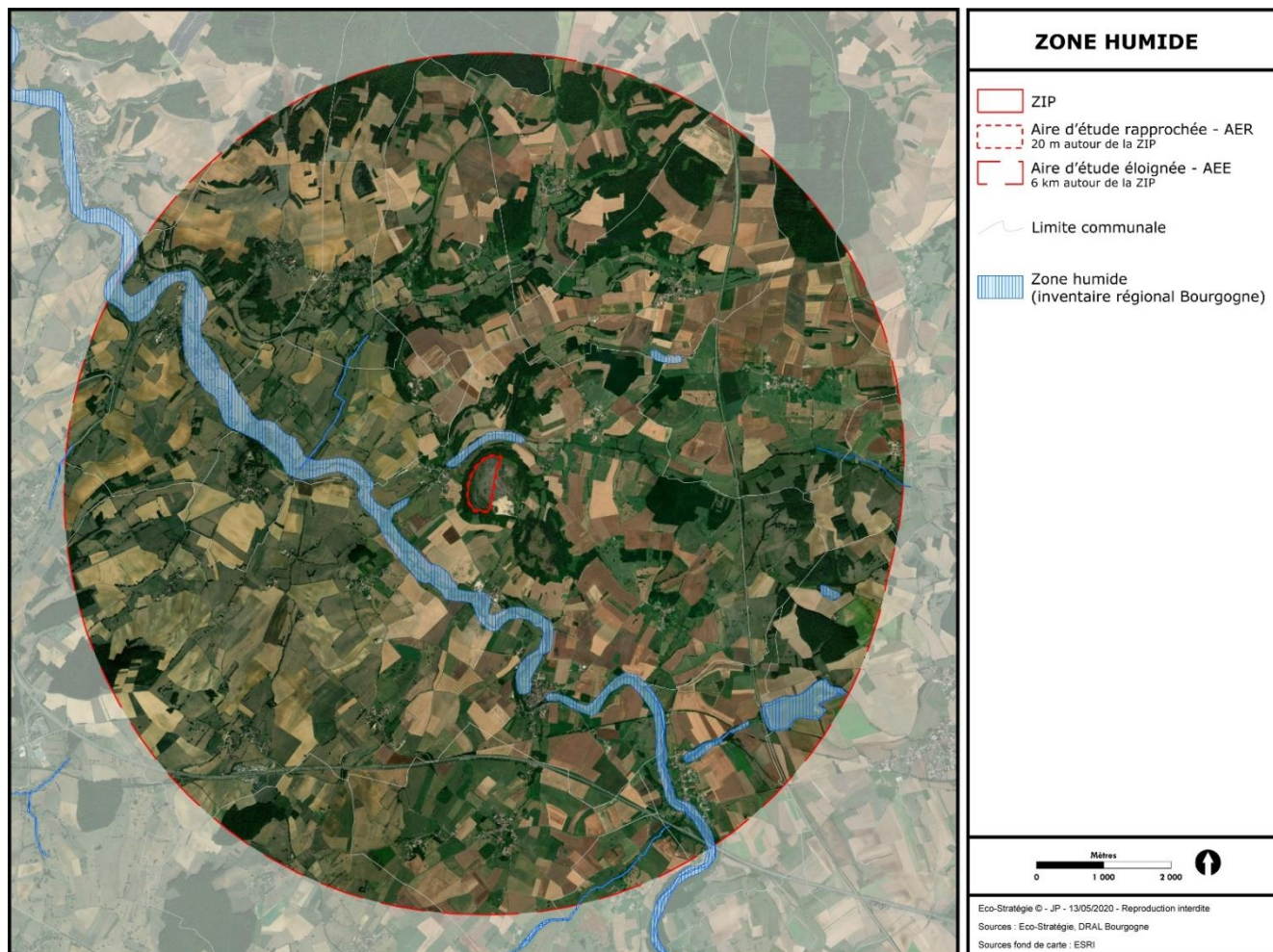


Figure 60. Zones humides identifiées à l'échelle de l'AEE

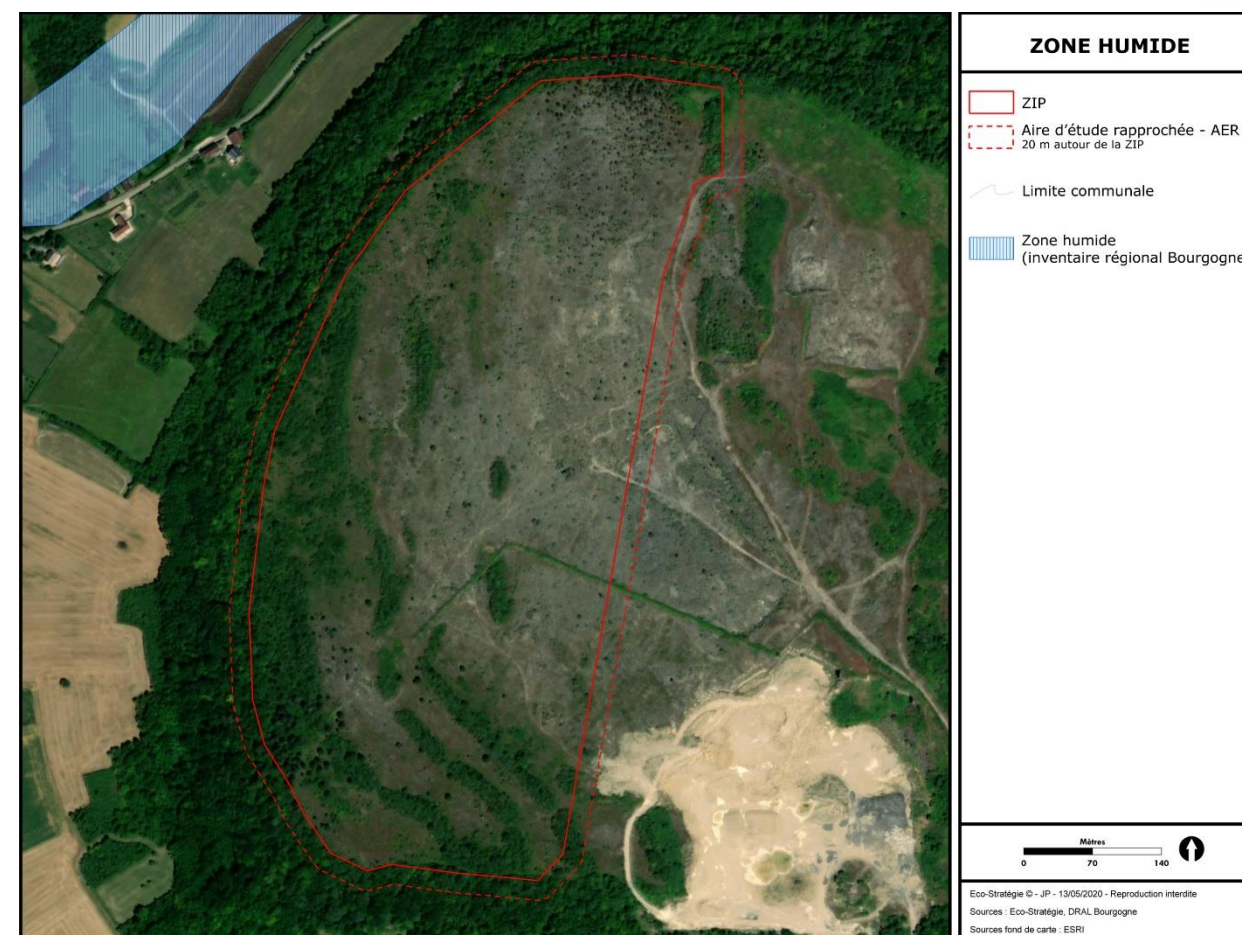


Figure 61. Zones humides identifiées à proximité de la ZIP et de l'AER

2.2.11 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, définie 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 serratulae*)

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-calcoïques dans le grand quart nord-est du pays. La figure suivante 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.

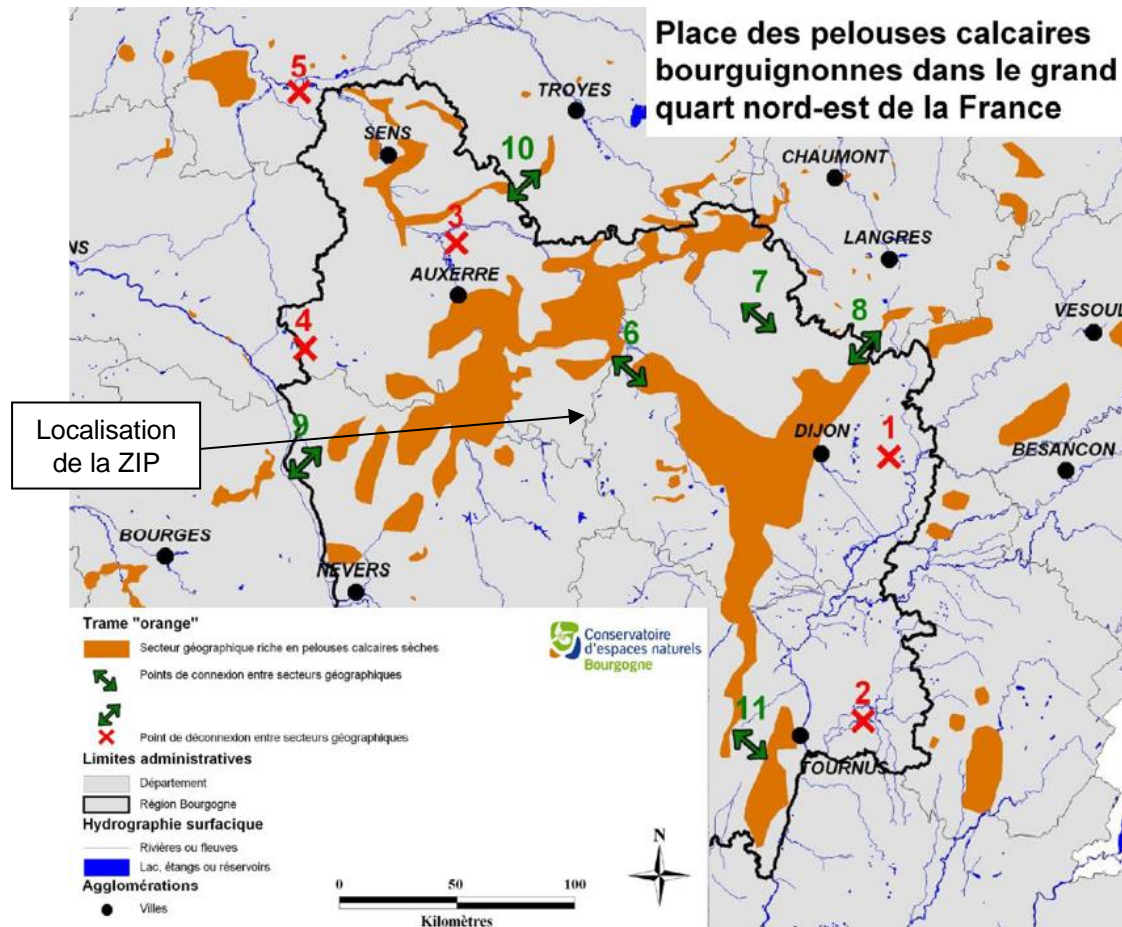


Figure 62. Localisation du réseau des pelouses sèches calcaires Bourguignonnes

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 située sur la Montagne de Verre est bien identifiée comme une zone de pelouse sèche. Les autres zones de pelouses sèches les plus proches de la ZIP sont :

- Juxtaposées à la ZIP sur le reste de la surface de milieux ouverts occupés par la Montagne de Verre ;
- Situées à environ 670 mètres au sud-est de la ZIP au niveau de la Montagne de Montfaut.
- Situées à environ 820 mètres au nord de la ZIP au niveau du lieu-dit la Grande Craie,
- Situées à environ 1,3 km au nord-ouest de la ZIP au niveau des lieux-dits Chaume des Corrois et Bois Communal de Montréal.

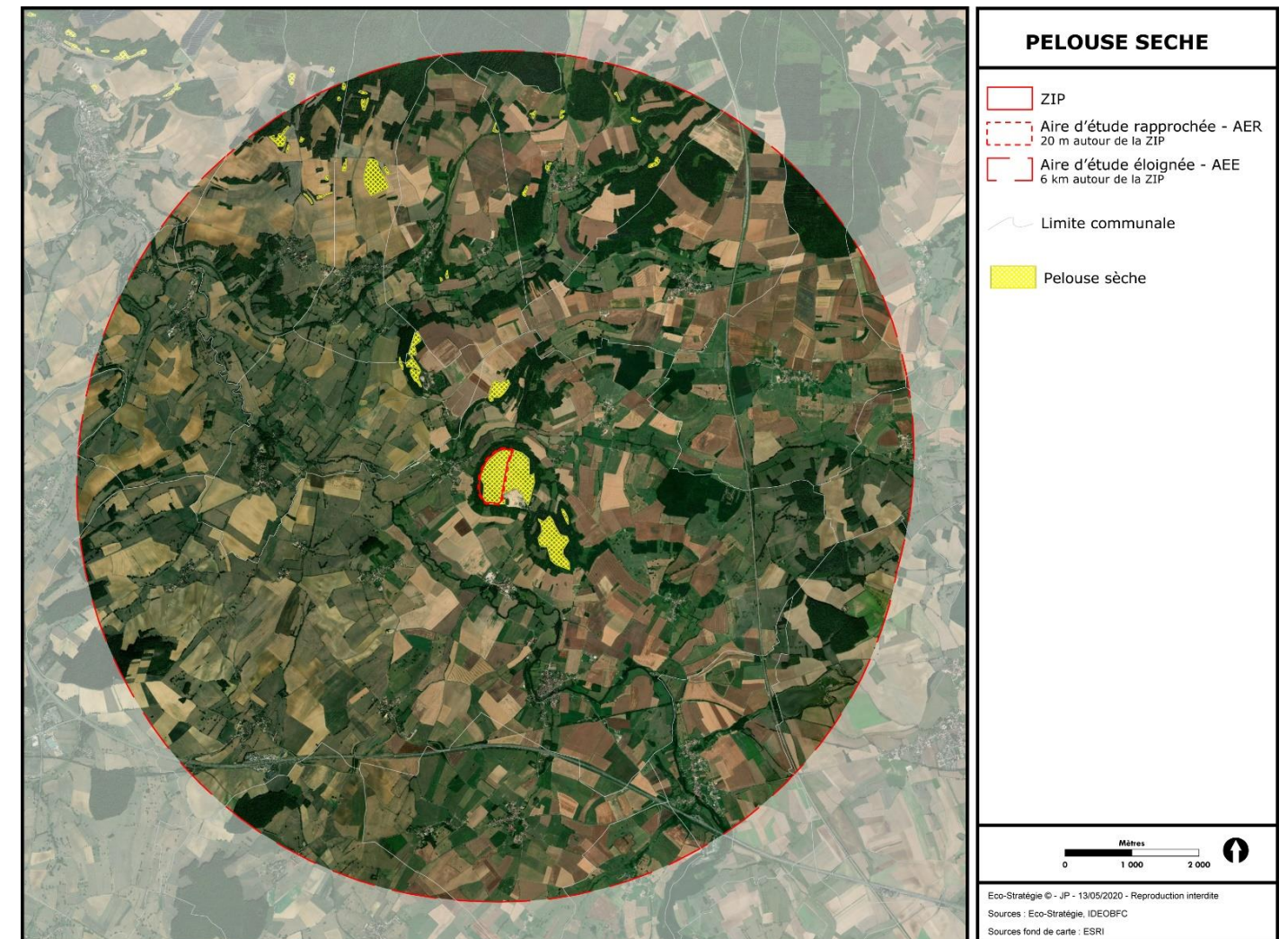


Figure 63. Pelouses sèches identifiées sur l'AEE d'après IDEO-BFC (mai 2020)

2.2.12 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 Plan 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 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 national. La région Bourgogne Franche-Comté est concernée 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, 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 migrants ;
- 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.

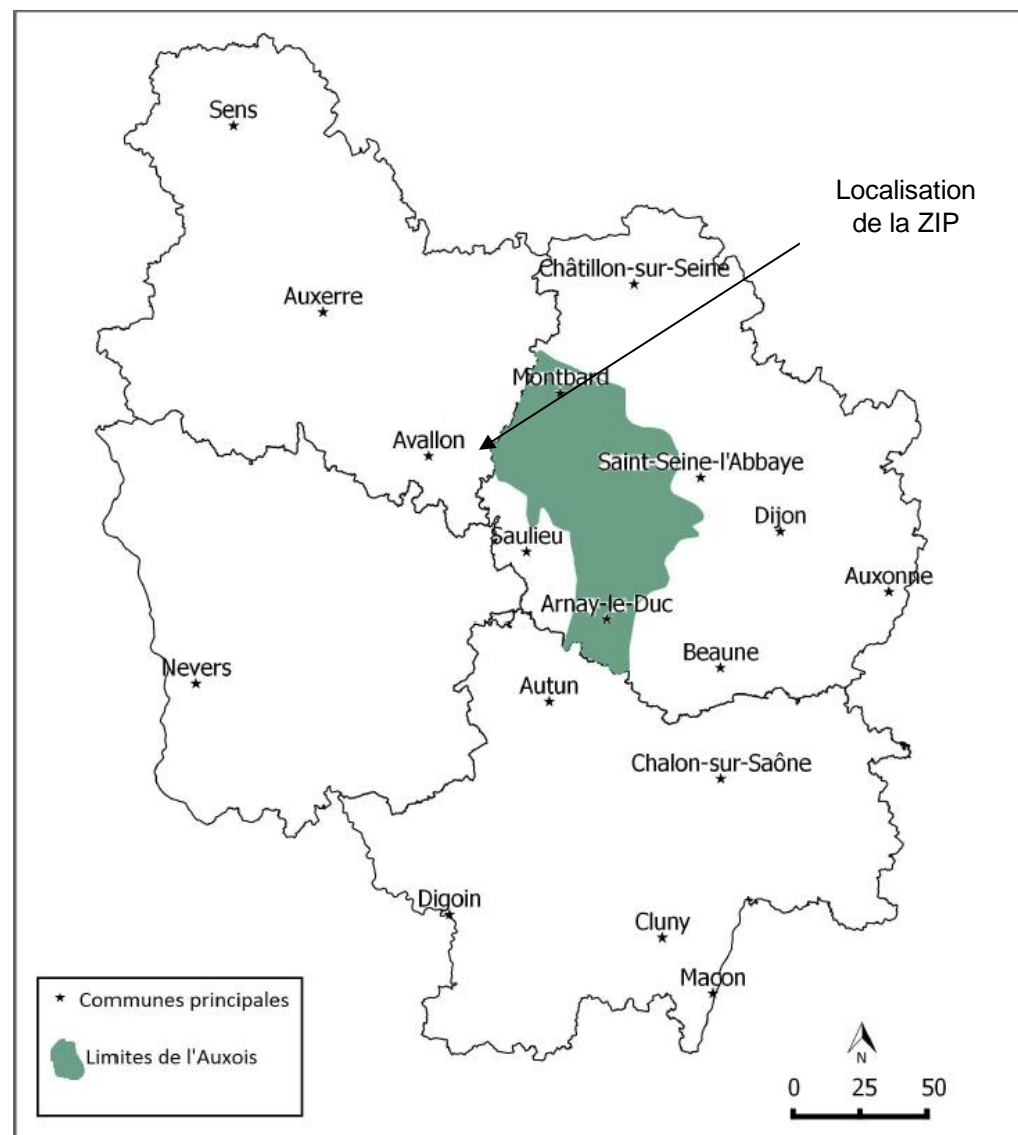


Figure 64. Localisation de la majorité de la population de Milan royal en Bourgogne (pays de l'Auxois, source : PRA, 2012)

• **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.

2.3 Trames 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.

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

Rendu obligatoire par la loi NOTRE, les SRADET fusionnent à l'échelle des nouvelles régions plusieurs documents sectoriels ou schémas régionaux existants : Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT), Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), Schéma régional des Infrastructures et des Transports (SRIT), Schéma régional climat air énergie (SRCAE) et Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

La région Bourgogne Franche Comté a adopté en juin 2020 son **SRADET « Ici 2050 »**. Il est opposable aux documents de planification infra-régionaux après l'arrêté préfectoral d'approbation du 25 juin 2020. **Ce nouveau schéma se substitue aux 5 schémas régionaux existants.**

Le SRCE de Bourgogne (annexe du SRADET) s'articule autour de 5 grandes orientations stratégiques :

- Accompagner la prise en compte des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme et de planification ;
- Favoriser la transparence écologique des infrastructures de transport, des ouvrages hydrauliques et de production d'énergie :
 - Objectif 2.1 : Limiter les emprises des nouvelles infrastructures linéaires de transport et réduire l'impact des travaux de construction et d'aménagement ;
 - Objectif 2.2 : Assurer la perméabilité, au niveau des corridors stratégiques, des infrastructures linéaires de transport nouvelles et existantes difficilement franchissables ;
 - Objectif 2.3 : Développer une gestion écologique des bordures et des dépendances vertes des infrastructures de transport afin d'en conforter le caractère écologique pour certaines espèces
 - Objectif 2.4 : Assurer la transparence écologique des ouvrages hydrauliques et de production d'énergie ;
- Conforter les continuités écologiques et la perméabilisé dans les espaces agricoles, forestiers et aquatiques ;
- Développer et partager les connaissances naturalistes sur les continuités écologiques ;
- Sensibiliser et former l'ensemble des acteurs et organiser la gouvernance autour des continuités écologiques.

Les objectifs en termes de continuité écologique et repris dans le SRADET sont les suivants :

- **Objectif 4** : Préserver la qualité des eaux et la gérer de manière autonome
- **Objectif 16** : Placer la biodiversité au cœur de l'aménagement
- **Objectif 17** : Préserver et restaurer les continuités écologiques

Dans son objectif 17, le SRADET fixe aux acteurs du territoire de :

Milieux boisés

- Préserver les réservoirs et les corridors écologiques des espaces forestiers ;
- Maintenir et restaurer les connexions entre massifs forestiers ainsi que les interfaces entre espaces forestiers et espaces agricole ;

Milieux ouverts (bocages, pelouses sèches et prairies humides)

- Identifier des zones de quiétude en réseau pour l'avifaune et les chiroptères et les espèces d'oiseaux les plus sensibles et les préserver ;
- Favoriser la préservation, l'entretien et la création d'éléments fixes du paysage : alignements d'arbres, haies, lisières, murgers, boisements isolés, ripisylves, mares ;
- Préserver le foncier agricole en vue de garantir le maintien des activités agricoles compatibles dans ces espaces sensibles ;
- Préserver les réservoirs de biodiversité que sont les espaces agricoles en concertation avec la profession agricole, dans une logique d'accompagnement ;

Cours d'eaux et milieux humides associés

- Préserver les milieux aquatiques d'excellente qualité et restaurer la qualité des masses d'eau dégradées ;
- Préserver les cours d'eau et milieux humides associés aux « têtes de bassin versant »

D'après le SRADET et la carte stratégique des objectifs du SRADET (ci-dessous), la ZIP se trouve en limite d'un espace naturel, forestier ou humide à préserver.

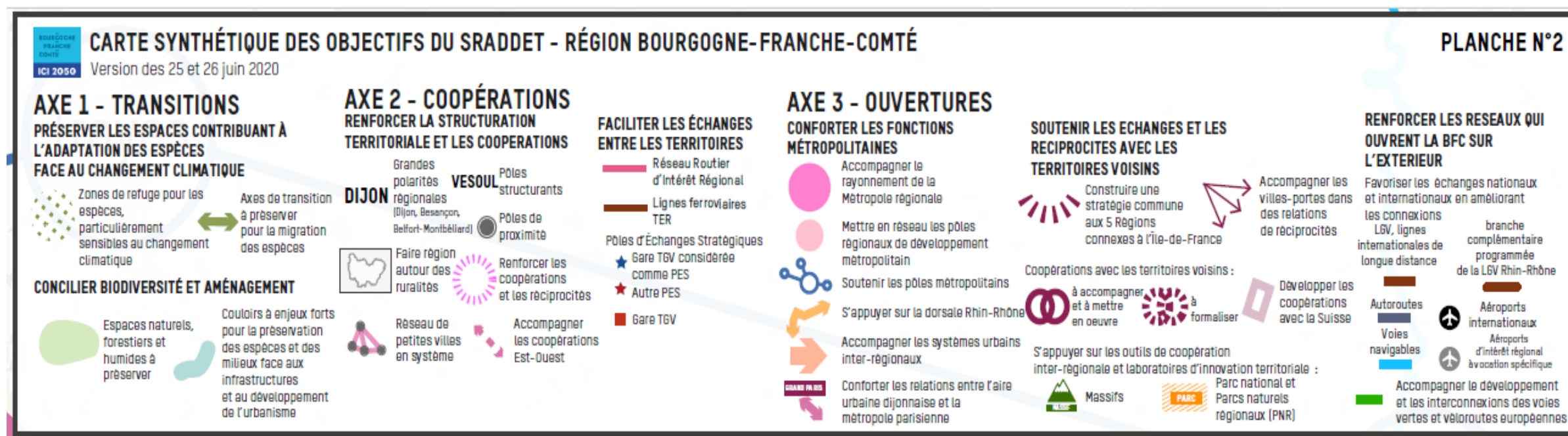


Figure 65. Carte stratégique des objectifs du SRADET – Région Bourgogne-Franche-Comté (Source : <https://abcdelib.de.bourgognefranche-comte.fr/SRADET-adoption>, Octobre 2020)

2.3.2 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, la ZIP n'est pas concernée par des corridors écologiques, elle est cependant située au sein d'une ZNIEFF de type I et d'une ZNIEFF de type II (citées et décrites précédemment) considérées comme des **réservoirs de biodiversité**.

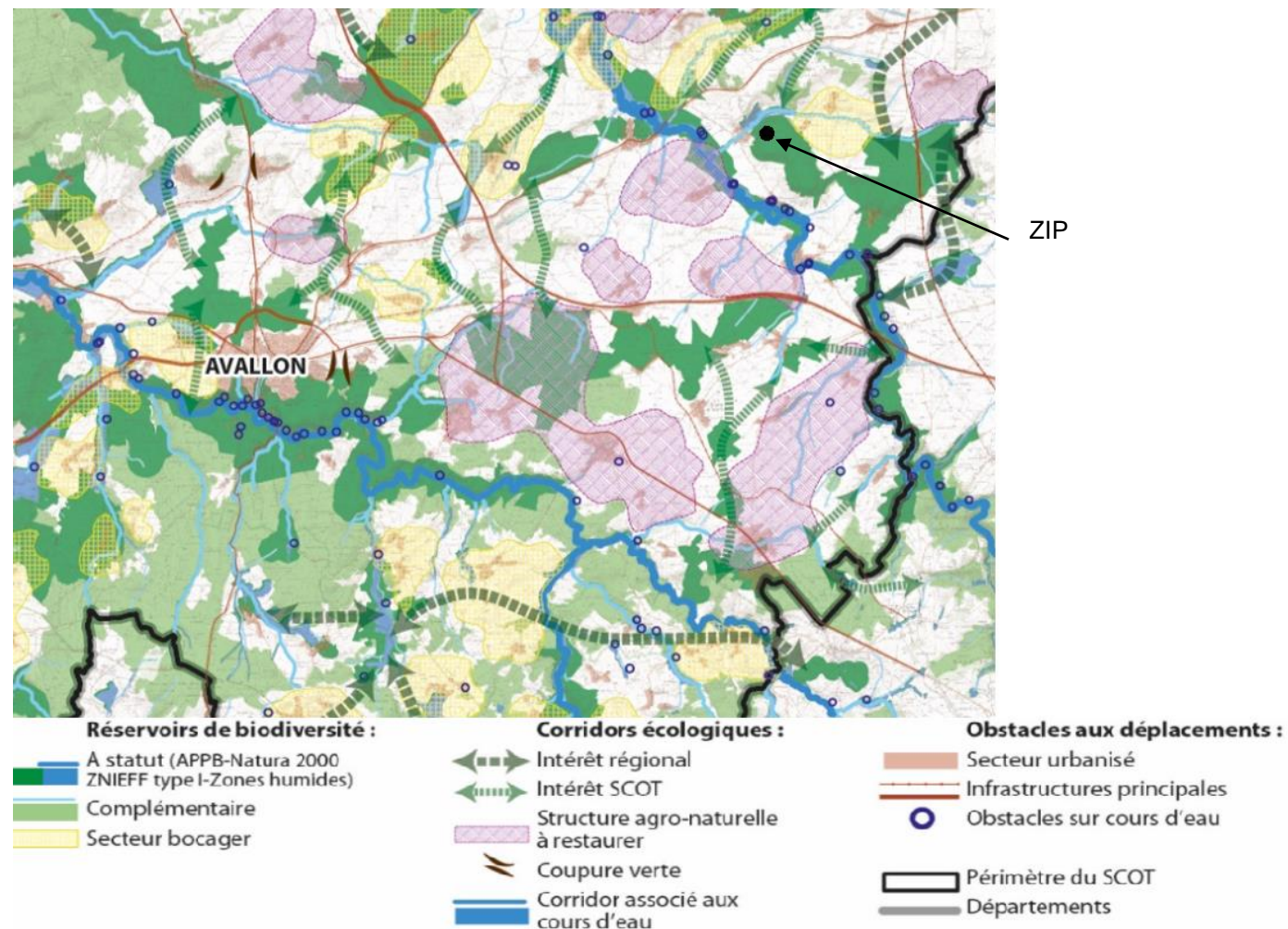


Figure 66. TVB du SCOT Grand Avallonnais

2.3.3 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).

Le RNU ne dispose pas de trame verte et bleue comme c'est le cas pour les PLU et les PLUi.

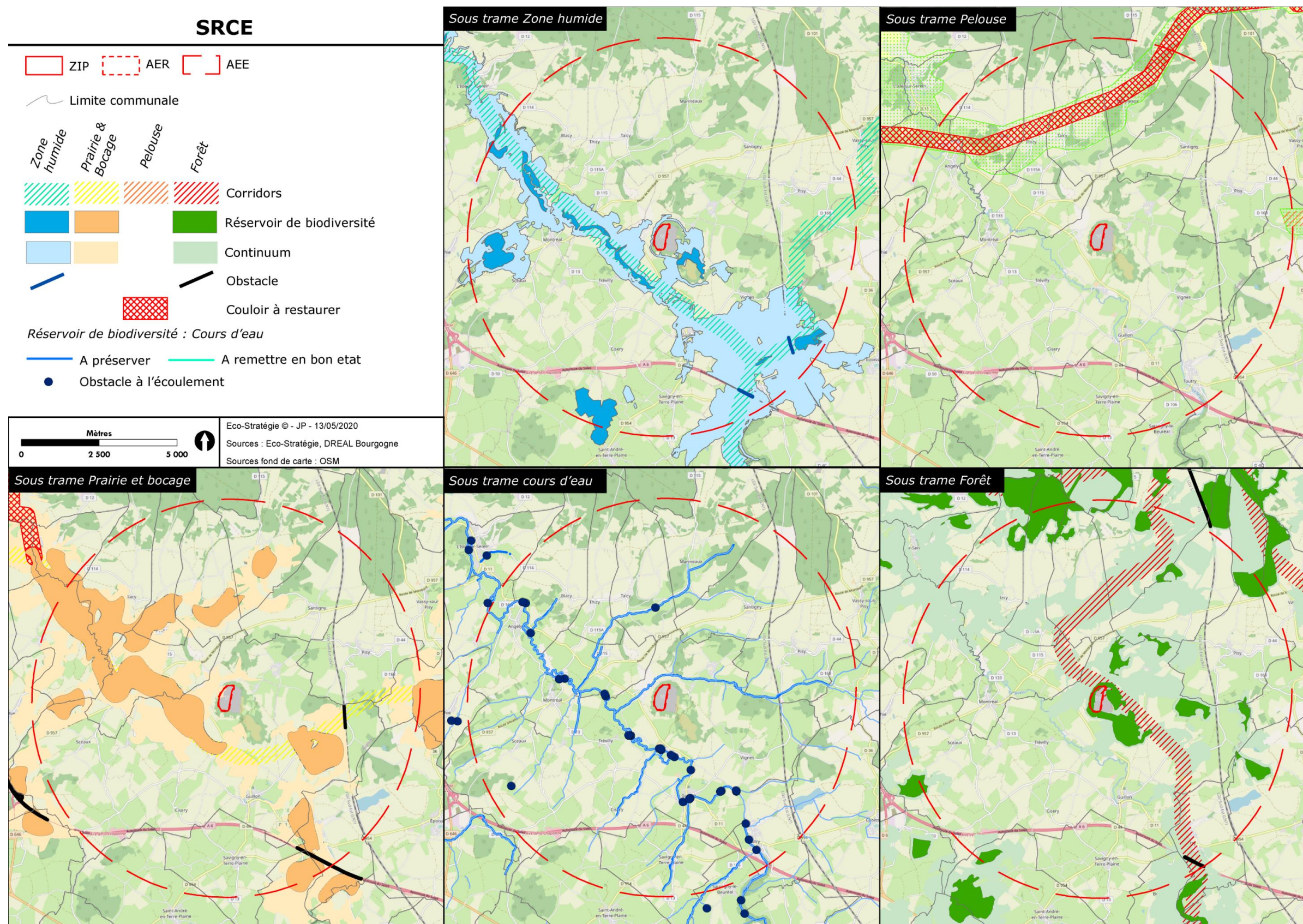


Figure 67. SRCE au niveau de l'AEE d'après les données mises à disposition par la DREAL Bourgogne

2.4 Etude de la flore et des habitats

2.4.1 Habitats Naturels

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

Les inventaires ont permis de recenser **11 habitats naturels** au sein de la ZIP, dont 3 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.

Nombre total d'habitats	Habitats d'intérêt communautaire	Habitats d'intérêt prioritaire	Habitats de zone humide	Habitats déterminants de ZNIEFF
11	4	0	0	4

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

Intitulé	CORINE	EUNIS	Intitulé EUNIS	EUR28	ZNIEFF	ENJEU	Surface (En Ha)
Mésobromion	34.322	E1.262	Pelouses semi-sèches médio-européennes à <i>Bromus erectus</i>	6210	D	Fort	2,92
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	0,85
Xérobromion	34.332	E1.272	Pelouses médio-européennes du Xérobromion	6210	D	Fort	4,07
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	1,60
Fourré	31.81211	F3.11211	Fourrés à Prunellier et Troène médio-européens	-	-	Faible	3,14
Ronciers	31.831	F3.131	Ronciers	-	-	Faible	0,03
Prébois	31.8D	G5.61	Prébois caducifoliés	-	-	Faible	2,15
Prébois* Carrière	31.8F* 86.41	G5.62* H3.2F	Prébois mixtes*Carrières désaffectées de craie et de calcaire	-	-	Faible	2,01
Friche	87.1	I1.53	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	-	-	Faible	0,11
Carrière	86.41	H3.2F	Carrières désaffectées de craie et de calcaire	-	-	Faible	8,62
Sentier	86	H5.61	Sentiers	-	-	Très Faible	0,24

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 de 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 ; 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. 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 de 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>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>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>	

• **Autres habitats**

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>Rubus sp.</i></p> <p>Remarque : Présence également, au sein du site d'études, de Ronciers (EUNIS : F3.131), qui peuvent constituer une végétation appauvrie de fourrés.</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.</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>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 une 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. La flore herbacée va présenter quelques espèces d'Orchidées, telles que l'Epipactis pourpre-noirâtre (<i>Epipactis atrorubens</i>), ou l'Orchis moucheron (<i>Gymnadenia conopsea</i>).</p>	 

Friche (EUNIS : I1.53)	Faible
<p>Description : Il s'agit d'une végétation non stabilisée, présentant de nombreuses espèces rudérales. Ces espèces vont coloniser une butte de remblai, linéaire, au sud du site d'étude.</p> <p>Cortège spécifique : <i>Echium vulgare</i>, <i>Clematis vitalba</i>, <i>Verbascum thapsus</i>, <i>Verbascum lychnitis</i>, <i>Daucus carota</i>, <i>Artemisia vulgaris</i>, <i>Rubus sp.</i>, <i>Urtica dioica</i></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>Epilobium dodonei</i>, <i>Sedum album</i>, <i>Sedum rupestre</i>, <i>Rosa micrantha</i>, <i>Rosa Arvensis</i>, <i>Rosa rubiginosa</i>, <i>Seseli montanum</i></p>	

➤ **Synthèse sur les habitats**

- 11 Habitats recensés sur la zone d'étude, dont 3 en mosaïque.
- 4 habitats d'intérêt communautaire (6210), également déterminants de ZNIEFF
- Aucune zone humide identifiée selon les critères floristiques et pédologiques.

L'enjeu global lié aux habitats est évalué comme fort en raison de la présence des pelouses sèches, patrimoniales.

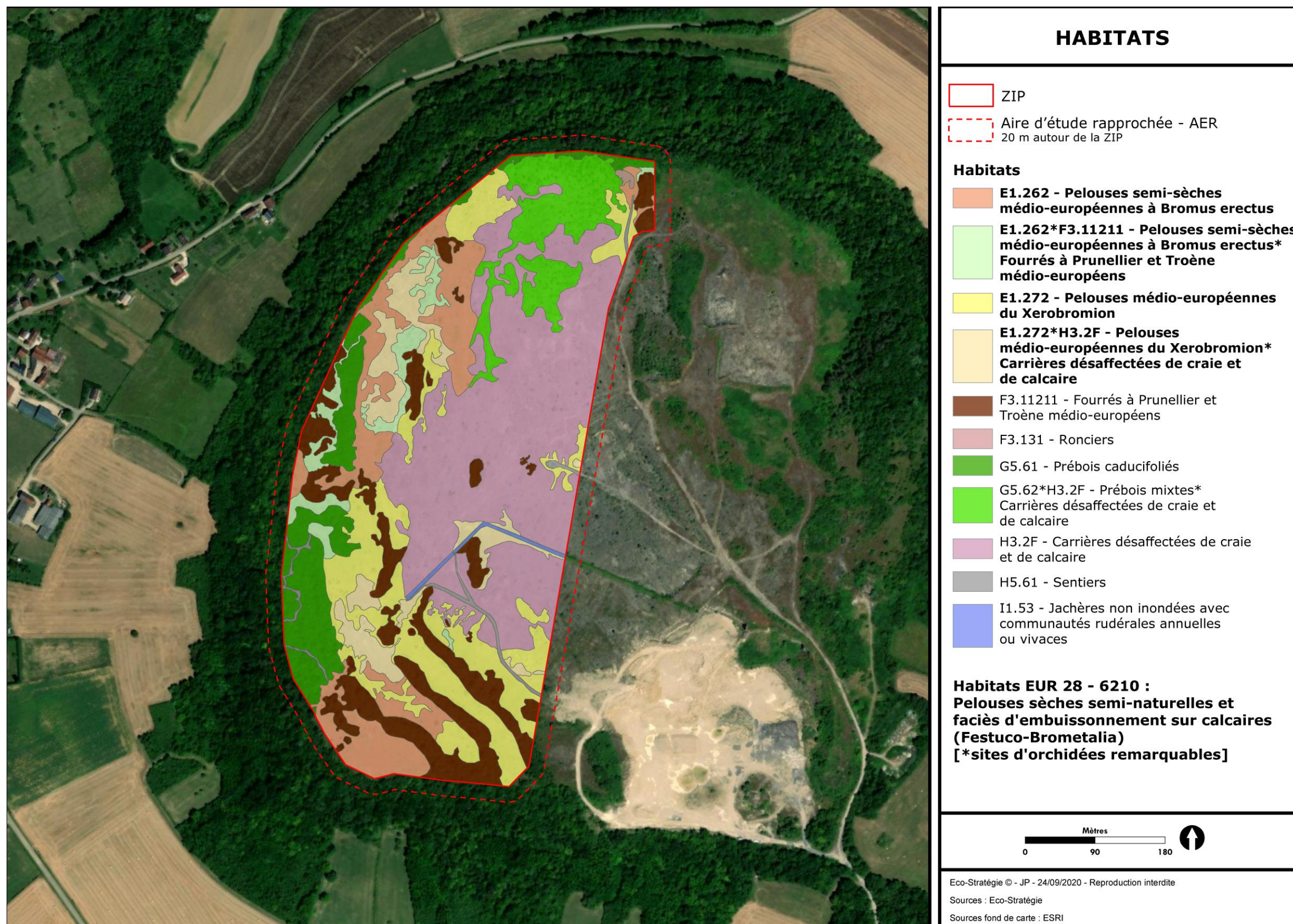


Figure 68. Carte des habitats naturels de la ZIP

2.4.2 Flore

2.4.2.1 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

Nom scientifique	Zonage naturel	Bibliographie communale	Date de la dernière donnée	Potentialité de présence dans la ZIP
<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
<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 patrimoniales recensées dans la bibliographie

2.4.2.2 Résultats des inventaires

Sources : Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP)

Les inventaires menés ont permis de recenser **183 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
183	2	4	2	3

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

• **Espèces à enjeux**

Parmi les 183 espèces recensées, **2 sont protégées et 3 sont patrimoniales.**

Un unique pied d'Orobanche du thym (*Orobanche alba*) a été observé dans l'aire d'étude rapprochée, au Nord-Est du site d'étude.

Une station de Trèfle souterrain (*Trifolium subterraneum*) a été observé au sein d'une pelouse sèche du Xérobromion, au sein du site d'étude.

Le site d'étude présente plusieurs pieds de Rosiers rubigineux (*Rosa rubiginosa*), sur l'ensemble du site d'étude.

Enfin, un pied d'Arabette glabre (*Turritis glabra*) a été observé au sein de la friche thermophile présente sur la butte de remblai au sud du site d'étude.

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statut	Rareté	Habitat(s) préférentiel(s)	Effectif	Surface estimée	Localisation	Enjeux
Orobanche du thym <i>Orobanche alba</i>	PR ; VU-LRR ; D	RRR	Pelouses calcaires xériques Espèce héliophile, thermophile, xérophile	1 pied	Ponctuelle	AER	Fort
Trèfle souterrain <i>Trifolium subterraneum</i>	PR ; NT-LRR ; D	RR	Pelouses xérophile riches en annuelles - Espèce héliophile, thermophile, xérophile	1 station	60 m ²	ZIP	Fort
Rosier rubigineux <i>Rosa rubiginosa</i>	VU-LRR	RRR	Fruticées, haies et manteaux préforestiers en conditions calcicoles et thermophiles et fourrés recolonisant les pelouses calcicoles	Pieds dispersés	Ponctuelle	ZIP	Modéré
Arabette glabre <i>Turritis glabra</i>	NT-LRR	RR	Ourllets xérophiles acidiphiles à basophiles - Parfois dans les ourlets calcicoles xériques	1 pied	Ponctuelle	ZIP	Modéré
Épilobe à feuilles de romarin <i>Epilobium dodonei</i>	En limite de répartition		Eboulis sur calcaires thermophiles, pelouses rocailleuses, talus routiers taillés dans la roche, anciennes carrières, gares, friches thermophiles et calcicoles	Pieds dispersés en zone dénudée	Dispersée	ZIP	Modéré

Protection : PR : Protection régionale
 Détermination : D : Déterminant de ZNIEFF
 Liste rouge régionale (LRR) : VU : Vulnérable ; NT : quasi-menacée
 Atlas de la flore sauvage de Bourgogne (Bardet O., 2008) : RR : très rare, RRR : extrêmement rare,
 Localisation : ZIP : Aire d'étude immédiate AER : Aire d'étude rapprochée

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

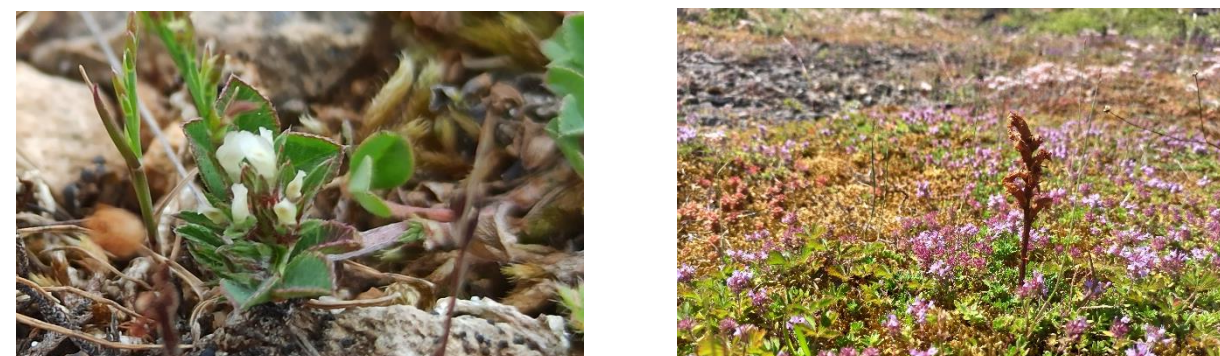


Figure 69. Espèces protégées du site d'étude : Trifolium subterraneum (à gauche)

Figure 70. Orobanche alba sur sa plante hôte, le thym (à droite)

Espèce notable : L'Épilobe à feuille de romarin (*Epilobium dodonei*). Le site de la Montagne de Verre, constitue l'**unique station** d'Épilobe à feuille de romarin de l'Yonne. Il s'agit ici de sa limite de répartition nord-ouest nationale d'après la fiche ZNIEFF de type I, n°260020071 « Pelouse de la Montagne de Verre à Guillon ».

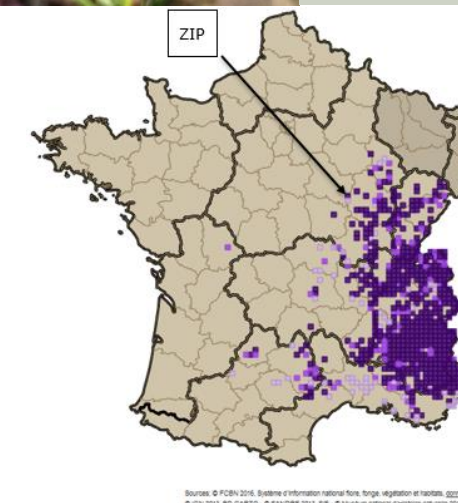
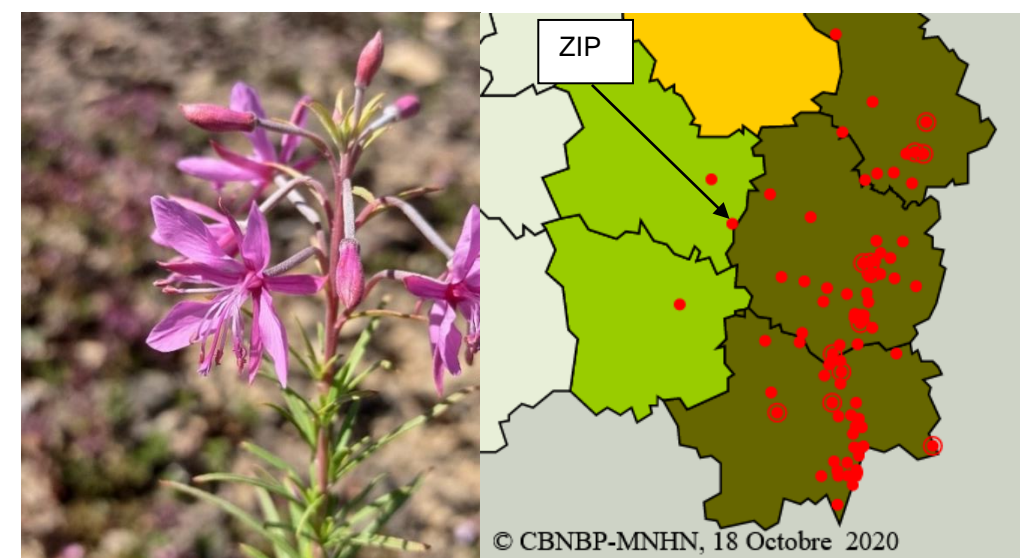


Figure 71. Epilobe à feuilles de romarin (Source : Eco-stratégie)

- **Espèces exotiques envahissantes (EEE)**

La ZIP comprend **3 espèces exotiques envahissantes** à l'échelle nationale et/ou régionale, dont 1 à invasibilité généralisée à l'échelle régionale (Robinier faux-acacia).

Un unique individu Robinier a été observé au sein d'un fourré, au nord du site d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Invasibilité
<i>Pinus nigra</i>	Pin noir d'Autriche	A surveiller
<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**

- **183 espèces de plantes** vasculaires recensées ; la **richesse spécifique est modérée**
 - **2 espèces protégées** à l'échelle régionale ; également **déterminantes de ZNIEFF** dont une située en dehors de la ZIP
 - **4 espèces à statut défavorables** sur la liste rouge régionale
 - **3 espèces exotiques envahissantes**, dont 1 à invasibilité généralisée à l'échelle régionale (Robinier faux-acacia).
 - **Unique station départementale** de l'Epilobe à feuilles de romarin, dans sa limite de répartition Ouest.
 - **60 espèces à statut de rareté important** (d'assez rare (AR) à extrêmement rare (RRR))
- L'enjeu vis-à-vis de la flore est évalué comme Fort.**

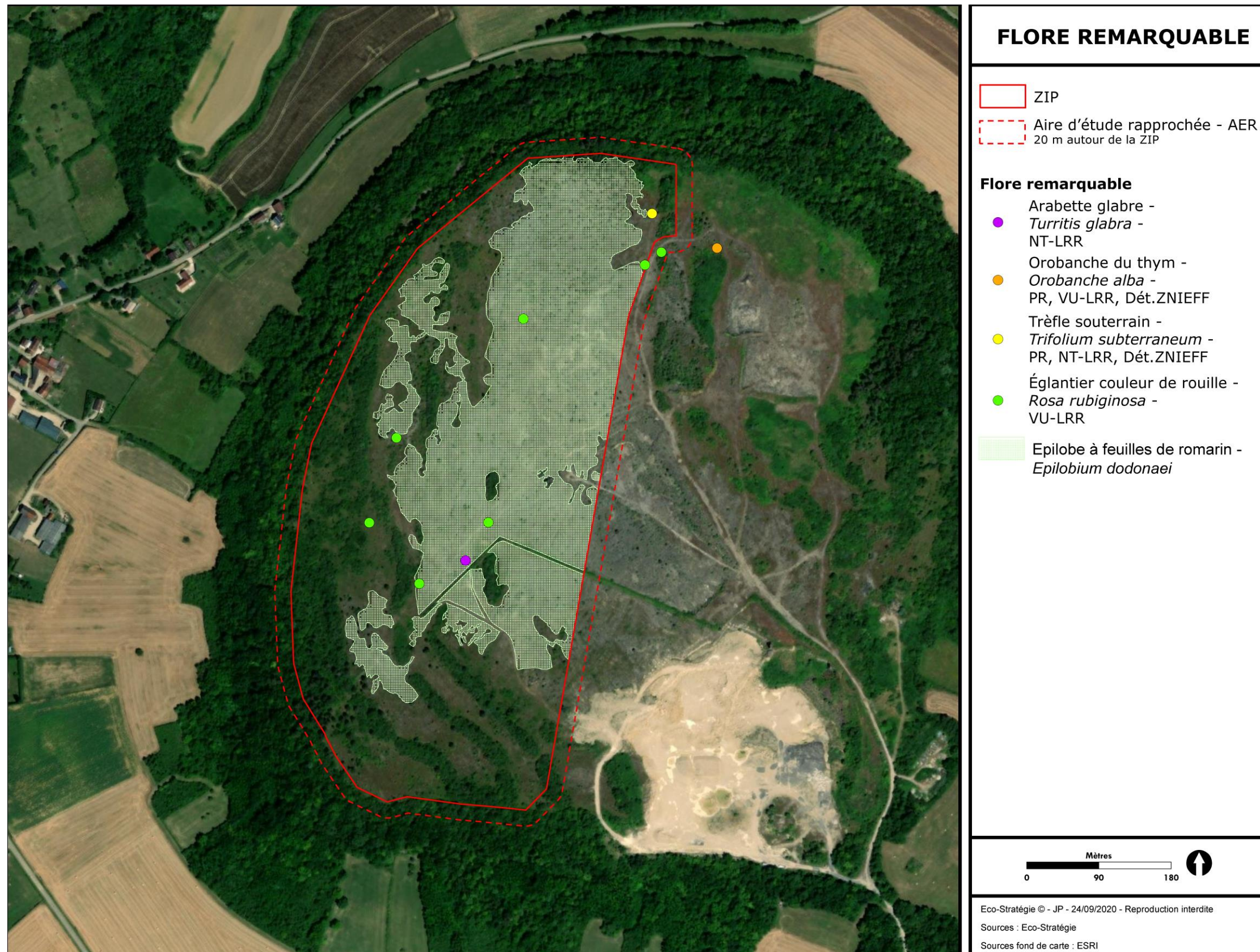


Figure 72. Flore remarquable identifiée sur la ZIP et l'AER

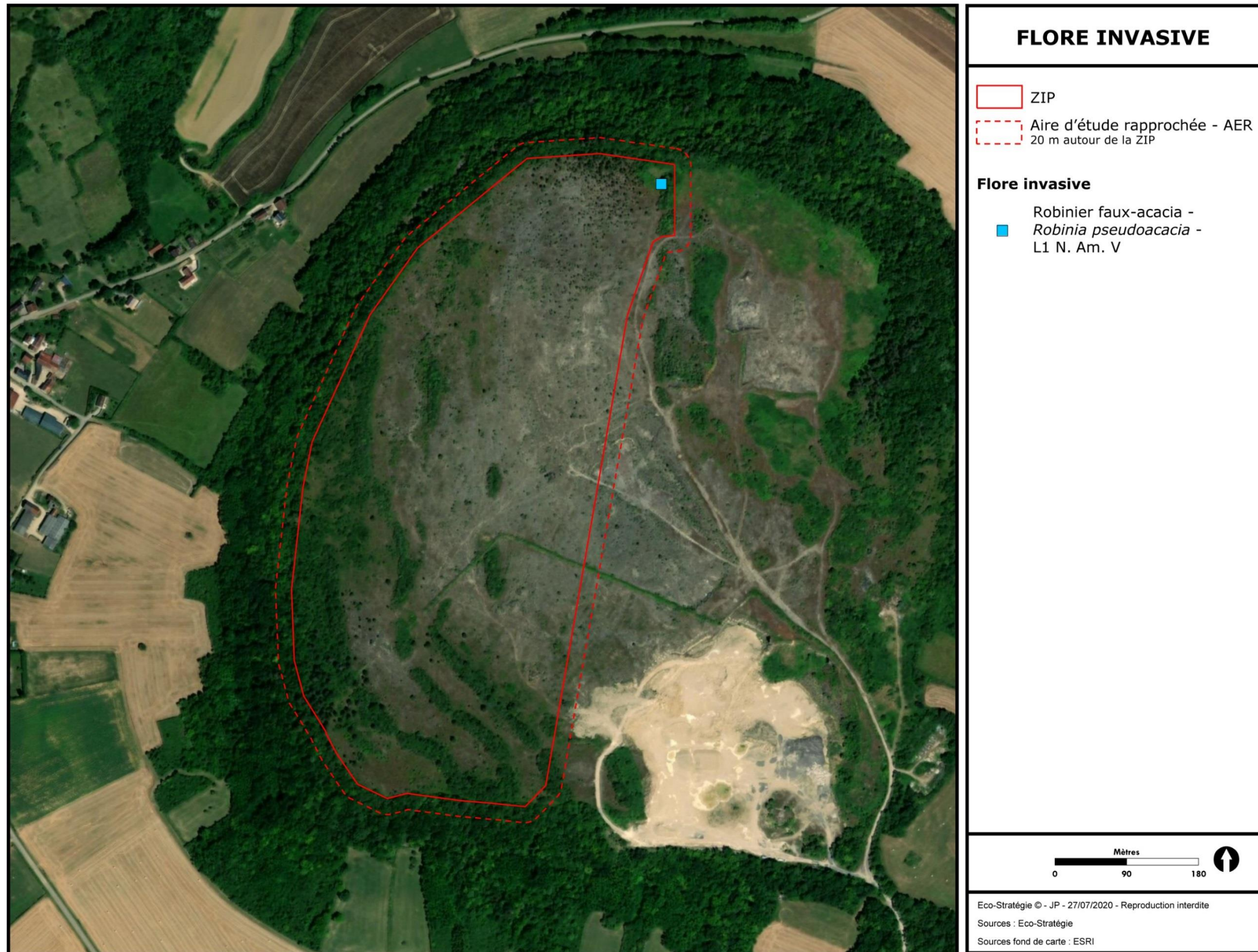


Figure 73. Flore invasive répertoriée sur la ZIP

2.4.3 Faune

2.4.3.1 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

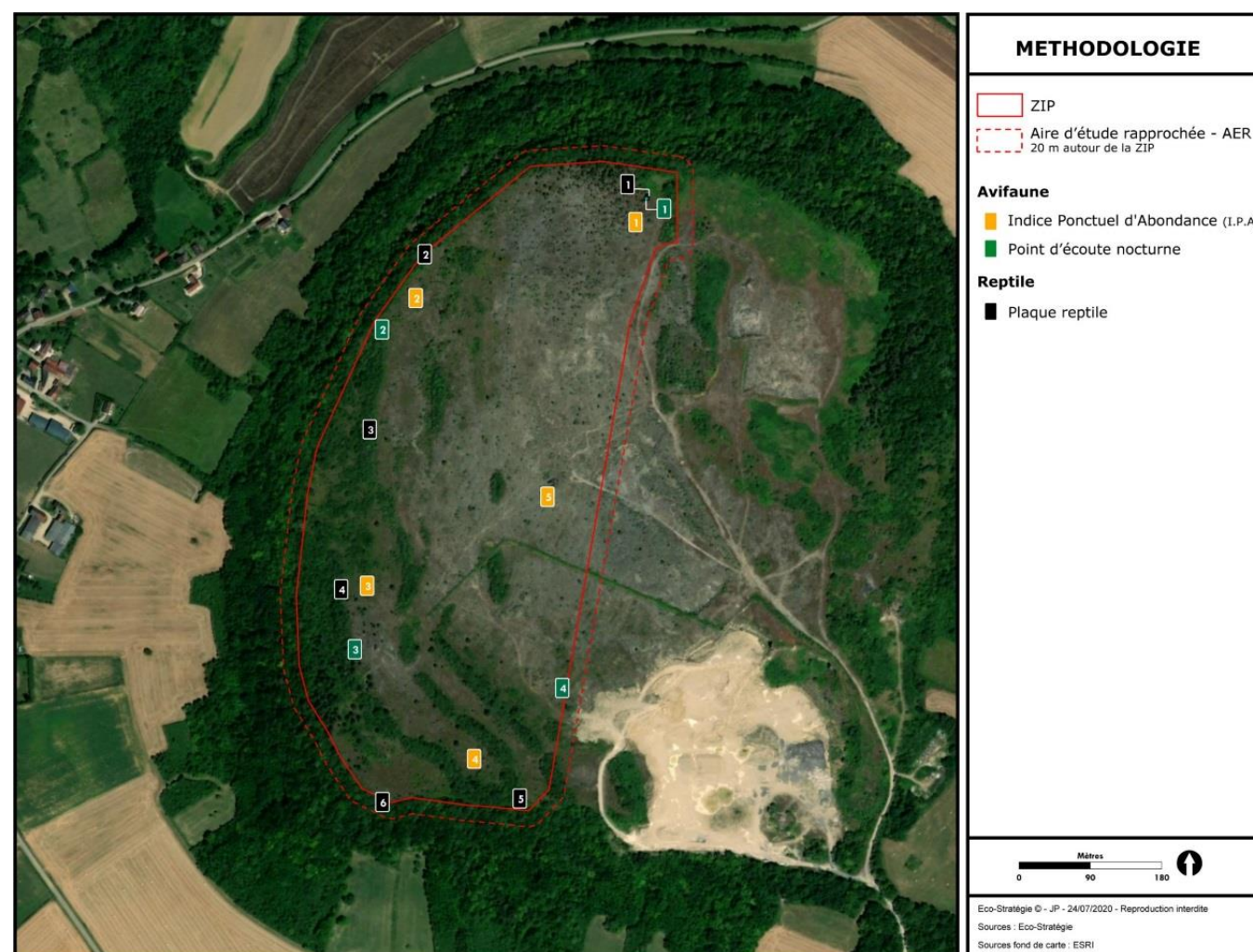


Figure 74. Localisation des points d'écoute de l'avifaune

Les prospections effectuées en 2020 ont permis de recenser **43 espèces d'oiseaux**, dont **33 protégées en France** et **11 espèces patrimoniales** (tout statut biologique confondu).

Parmi ces 11 espèces patrimoniales, notons les éléments suivants :

- **4 inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux (DO I)** avec l'Alouette lulu et la Pie-grièche écorcheur (nicheurs), le Milan noir, le Milan royal (de passage à proximité et au-dessus du site d'étude).
- **10 espèces possédant un statut de conservation défavorable en tant que nicheurs (notés Quasi-menacé à en danger sur les Listes Rouges des oiseaux nicheurs).**
- Notons également que **4 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
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 ;

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 sur la ZIP	Enjeu sur le site et ses abords
		EUROPE	France (Nicheur)	France (Passage)	France (Hivernant)	LR Bourgogne (Nicheur)	Nicheur (Bourg)	France	Directive Oiseaux 2009			
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	PN3	-	Milieux semi-ouverts	NPO	Faible
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	LC	LC	-	NA	VU	D	PN3	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(M)	Faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	PN3	-	Milieux ouverts	P, A ?	Faible
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	LC	LC	-	-	LC	-	PN3	-	Milieux ouverts	P(M ?)	Faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN3	-	Milieux semi-ouverts	NPO	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN3	-	Milieux semi-ouverts	P, H	Faible
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	PN3	-	Milieux boisés	NProx	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	C	DO II/2	Milieux semi-ouverts	P	Faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	LC	LC	DD	-	LC	-	PN3	-	Milieux semi-ouverts	NProx	Faible
Epervier d'europe	<i>Accipiter nisus</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN3,6	-	Milieux boisés	H	Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	LC	NA	LC	LC	-	C	DO II/2	Milieux semi-ouverts	H	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN3	-	Milieux semi-ouverts	NPO	Faible
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	LC	NT	DD	-	NT	-	PN3	-	Milieux semi-ouverts	NPO	Modéré
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	C	DO II/2	Milieux boisés	P, A ?	Faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	C	DO II/2	Milieux boisés	NPO	Faible
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	NT	-	NA	LC	-	-	C	DO II/2	Milieux semi-ouverts	P(M)	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	C	DO II/2	Milieux boisés	NPO	Faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN3	-	Milieux dulcicoles	P	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	LC	NT	DD	-	VU	-	PN3	-	Milieux anthropisés	P, A ?	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	VU	NA	NA	LC	-	PN3	-	Milieux semi-ouverts	P, NProx	Modéré
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN3	-	Milieux boisés	NPO	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	C	DO II/2	Milieux boisés	NPO, H	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	LC	NA	-	NT	-	PN3	-	Milieux boisés	NPO, H	Modéré
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN3	-	Milieux boisés	NPO	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN3	-	Milieux boisés	NPO, H	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN3	DO I	Milieux boisés humides	P, A ?	Faible
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	NT	VU	NA	VU	EN	D	PN3	DO I	Milieux semi-ouverts	P, A ?	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	LC	NA	-	LC	-	PN3	-	Milieux anthropisés	H	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	PN3	-	Milieux boisés	P, A ?	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	LC	-	-	LC	-	PN3	-	Milieux boisés	P, A ?	Faible
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	LC	NT	NA	NA	LC	D	PN3	DO I	Milieux semi-ouverts	NPR	Fort
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	LC	NA	LC	LC	-	C	DO II/1, DO III/1	Milieux boisés	NPO, P, H	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN3	-	Milieux boisés	NPO, H	Faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	LC	LC	DD	-	LC	-	PN3	-	Milieux semi-ouverts	NPO	Faible
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	LC	NT	DD	-	NT	-	PN3	-	Milieux boisés	P(M)	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	LC	NA	NA	LC	-	PN3	-	Milieux boisés	NPO	Faible
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	LC	NT	NA	NA	LC	-	PN3	-	Milieux boisés	H	Faible
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN3	-	Milieux boisés	NPO	Faible
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN3	-	Milieux boisés	NPO	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	LC	NA	NA	DD	-	PN3	-	Milieux boisés	NPO	Faible
Sitelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	LC	-	-	LC	-	PN3	-	Milieux boisés	H	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	-	PN3	-	Milieux boisés	NPO	Faible

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

Milieux semi-ouverts (landes, fourrés, coupes, bocages)	Milieux ouverts	Milieux humides et aquatiques	Milieux boisés	Milieux anthropisés
Accenteur mouchet*	Bergeronnette grise	Milan noir	Bécasse des bois	Hirondelle rustique
Alouette lulu*	Bruant proyer	Héron cendré	Chouette hulotte*	
Bruant zizi*			Epervier d'europe	
Buse variable			Geai des chênes	
Corneille noire			Grive draine*	
Coucou gris*			Grive musicienne*	
Etourneau sansonnet			Loriot d'europe*	
Fauvette à tête noire*			Merle noir*	
Fauvette des jardins*			Mésange à longue queue*	
Grive mauvis			Mésange bleue*	
Linotte mélodieuse*			Mésange charbonnière*	
Milan royal			Pic épeiche	
Pie-grièche écorcheur*			Pic vert	
Pipit des arbres*			Pigeon ramier*	
Tourterelle des bois*			Pinson des arbres*	
			Pouillot fitis	
			Pouillot véloce*	
			Roitelet huppé	
			Roitelet triple-bandeau*	
			Rosignol philomèle*	
			Rougegorge familier*	
			Sitelle 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** (23 espèces sur 43 dont 15 nicheuses) rattaché aux boisements de chênaies en périphérie de la ZIP. On y retrouve les espèces cavicoles (exemples : Mésange bleue, Pics), fissuricoles (Grimpereau des jardins). Concernant la seule espèce remarquable du cortège, la **Mésange à longue queue**, 3 individus ont été entendu en période de reproduction au niveau de haies/fourrés dans la partie sud de la ZIP.

Le **cortège des milieux semi-ouverts**, est le second cortège d'espèces le plus représenté (15 espèces sur 43) 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. Concernant les espèces remarquables, 4 mâles chanteurs d'**Alouette lulu** maximum par passage sur le site ont été notés au centre, au sud-ouest, au nord-est et à l'est de la ZIP ainsi qu'à l'est sur l'AEE, l'espèce utilisant les milieux semi-ouverts du site pour la réalisation de son cycle de vie. La **Fauvette des jardins** se reproduit également au niveau de fourrés arbustifs au centre-ouest de la ZIP : un seul mâle y a été entendu. 2 couples de **Linotte mélodieuse** ont été identifiés au niveau de bosquets situés au sud-est du site, sur l'AEE et 2 individus ont été entendu au nord-est de la ZIP. 4 individus de **Pie-grièche écorcheur** maximum par passage ont été identifiés sur la ZIP, l'AER et l'AEE. 6 couples de **Tourterelle des bois** ont également été notés au niveau de fourrés/haies et en lisière de boisement au sud, au nord-est et au nord-ouest de la ZIP.

Le **cortège des milieux ouverts** comprend ici 2 espèces : la Bergeronnette grise et le Bruant proyer, individus observés sans preuve de leur reproduction sur la ZIP et ses abords.

Le **cortège des milieux humides et aquatiques** reste également peu représenté avec 2 espèces, le Milan noir (vol, chasse) et le Héron cendré (vol, de passage). Le Milan noir profite des milieux agricoles et ouverts pour venir chasser.

Enfin, un dernier cortège est identifié : le **cortège des milieux anthropisés** représenté uniquement sur le site par l'Hirondelle rustique utilisant habituellement les habitats ruraux pour construire son nid, l'Hirondelle rustique n'utilise les pelouses du site que pour venir s'alimenter.

● **Présentation des espèces d'oiseaux à enjeux relevés sur la ZIP et ses abords**

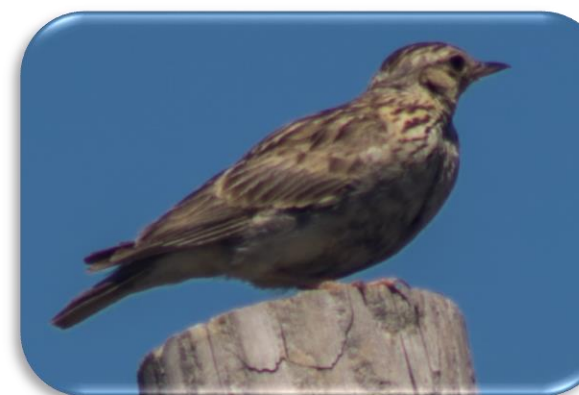
En prenant en compte la patrimonialité, la répartition locale et le statut biologique sur le site,

4 espèces présentent un **enjeu modéré** de conservation, 2 autres présentent un **enjeu fort** de conservation.

Les espèces à enjeux 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 bénéfiques 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.

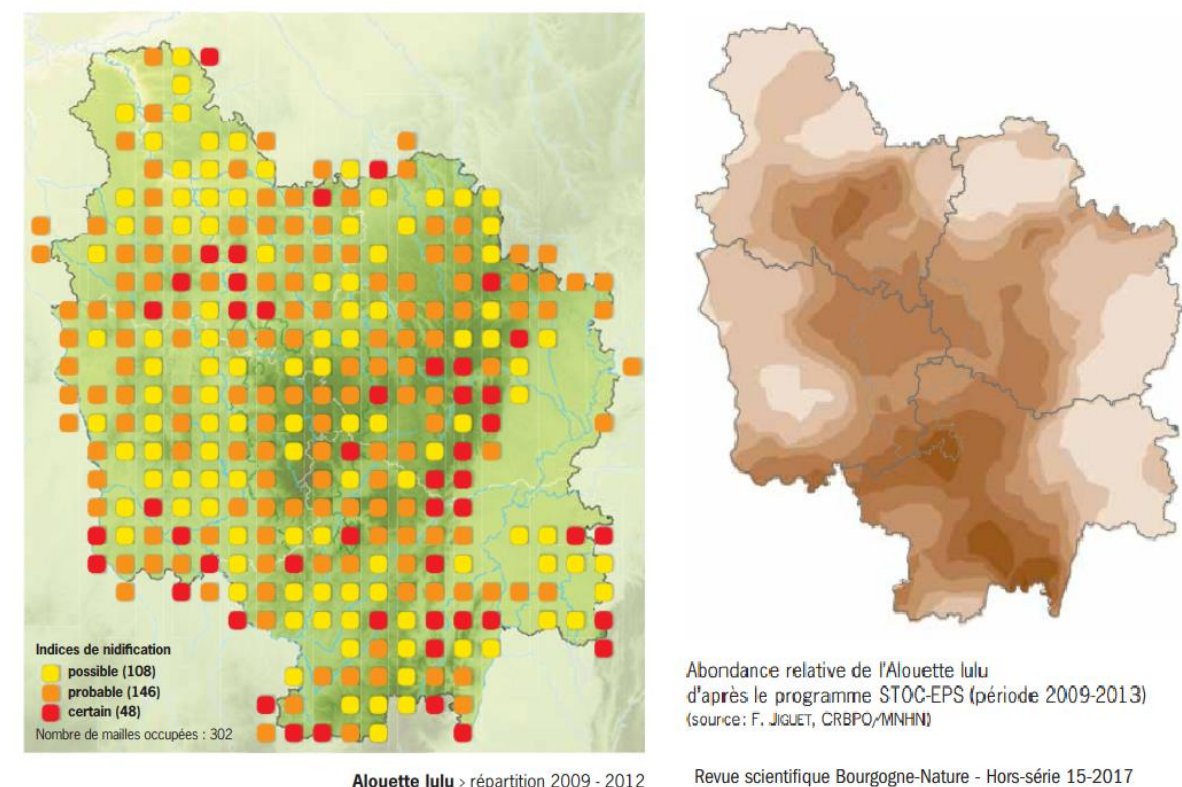



Figure 75. Répartition de l'alouette lulu en Bourgogne

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de Bourgogne, 2017

Sur la zone d'étude, 4 mâles chanteurs d'Alouette lulu maximum par passage sur le site ont été noté au centre au sud-ouest, au nord-est et à l'est de la ZIP ainsi qu'à l'est sur l'AEE. 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.



Pie-grièche écorcheur

Ecologie : Cette espèce apprécie les milieux pourvus d'arbustes ou de buissons favorables à la nidification (épineux comme les prunelliers, aubépines et églantiers, etc) avec un environnement assez ouvert, avec un accès au sol facile pour la chasse.

Les prairies et pelouses, les landes, en particulier militaires, les steppes, les zones agricoles à agriculture extensive, le bocage, les chaumes et pâturages d'altitude, les bords de routes, etc., constituent des habitats potentiels dès lors qu'ils possèdent des sites de nidification. On la trouve du niveau de la mer à plus de 1 000 m d'altitude, par exemple dans les Alpes, mais aussi à plus de 2 000 m dans le Caucase.

Source : Photothèque, Eco-stratégie

Globalement, c'est plutôt un oiseau de plaine aimant le climat continental à étés chauds.

Répartition, état de conservation et évolution : Sa population en France est estimée entre 150 000 et 350 000 couples. Elle est peu présente au nord-ouest de la France ainsi qu'autour du bassin méditerranéen. En Bourgogne, cette espèce est bien répandue dans les 4 départements. Elle est considérée comme nicheuse quasi-menacée à l'échelle nationale, inscrite à l'annexe I de la directive oiseaux et est déterminante de ZNIEFF en Bourgogne.

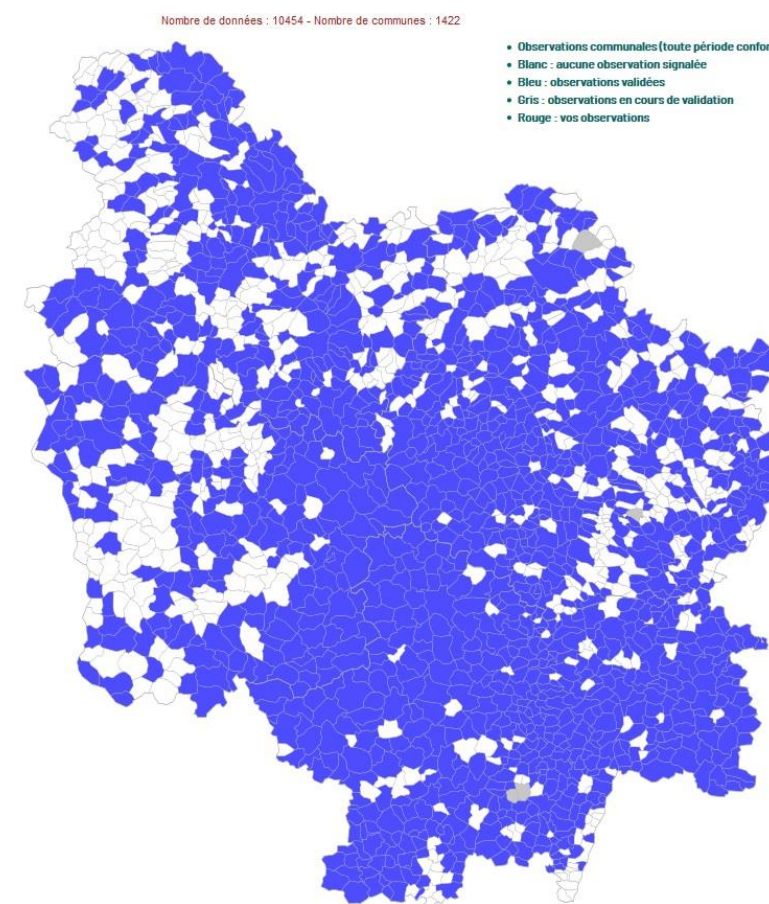


Figure 76. Répartition de la pie grièche écorcheur en Bourgogne

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de Bourgogne, 2017

Menaces : L'intensification des pratiques agricoles au cours des dernières décennies a entraîné sa régression dans de nombreux pays d'Europe occidentale.

3 individus de **Pie-grièche écorcheur** maximum par passage ont été identifiés sur la ZIP, l'AER et l'AEE. 2 couples à minima exploitent la ZIP pour réaliser leur cycle de vie. L'espèce utilise donc les milieux semi-ouverts de la ZIP composés de pelouses, de milieux arbustifs et boisés environnants

Les espèces à enjeux modéré

Les autres espèces patrimoniales

Fauvette des jardins

Elle se rencontre en plaine comme en montagne. En plaine, elle occupe la strate buissonnante dense qui lui apporte une certaine fraîcheur, elle apprécie également les fourrés et broussailles denses près des cours d'eau.

C'est une espèce nicheuse assez commune et répandue en France. Dans l'Yonne, on la retrouve dans tout le département, avec quelques zones d'absence. Elle est moins fréquemment rencontrée dans le département de la Nièvre.

La Fauvette des jardins est en déclin significatif en France (-31% sur les 10 dernières années).

Elle est notée « Quasi-menacée » sur les Listes rouges des oiseaux nicheurs de France et de Bourgogne.



Source : <https://www.oiseaux.net>

Auteur : Jean-Marie Poncelet

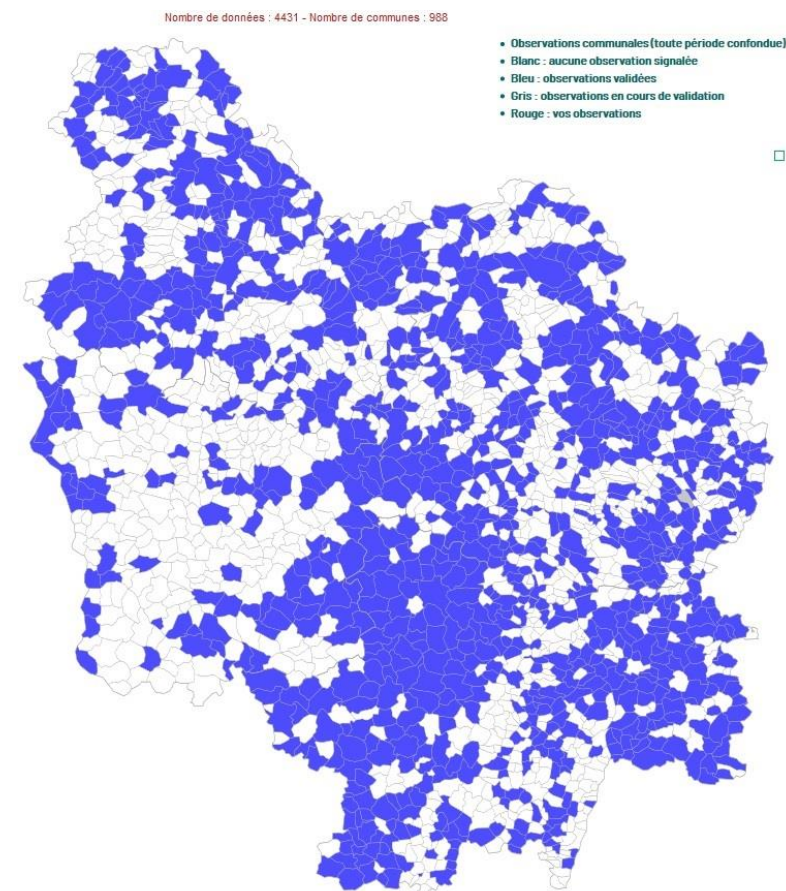


Figure 77. Communes d'observations de la Fauvette des jardins en Bourgogne

(Source : <https://observatoire.shna-ofab.fr>, septembre 2020)

Sur la zone d'étude, un seul mâle y a été entendu au niveau de fourrés arbustifs au centre-ouest de la ZIP.

Linotte mélodieuse

C'est une espèce migratrice partiel 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

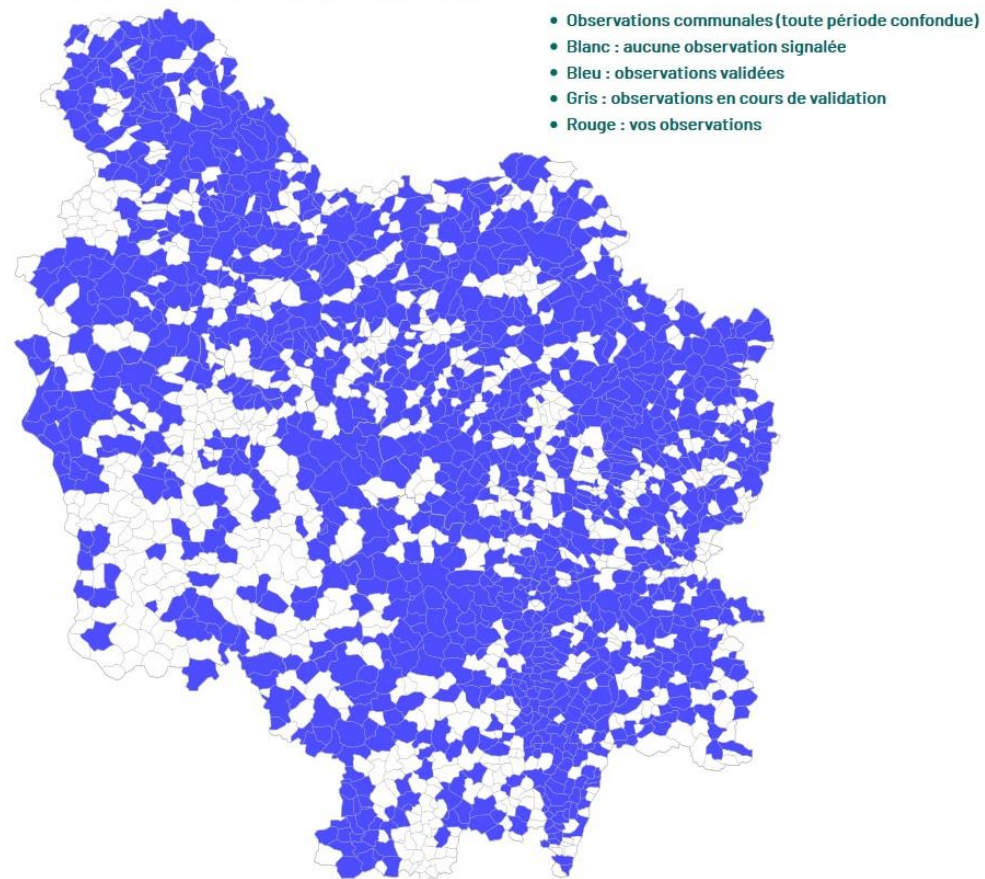


Figure 78. Communes d'observations de la Linotte mélodieuse en Bourgogne

(Source : <https://observatoire.shna-ofab.fr>, septembre 2020)

Sur la zone d'étude, 2 couples de Linotte mélodieuse ont été identifiés au niveau de bosquets situés au sud-est du site, sur l'AEE et 2 individus ont été entendu au nord-est de la ZIP.

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 cultivés dont elle profite de la proximité pour s'y nourrir. L'espèce connaît un déclin généralisé de ses populations sur tous les pays européen (EBCC, 2014), de même qu'en France (MNHN-2014). En cause, la dégradation des habitats de nidifications liées aux pratiques agricoles, devenues plus intensives (Boutin, 2001).

Source : <http://www.oiseaux-birds.com/fiche-tourterelle-bois.html>

Nombre de données : 8450 - Nombre de commune : 1378

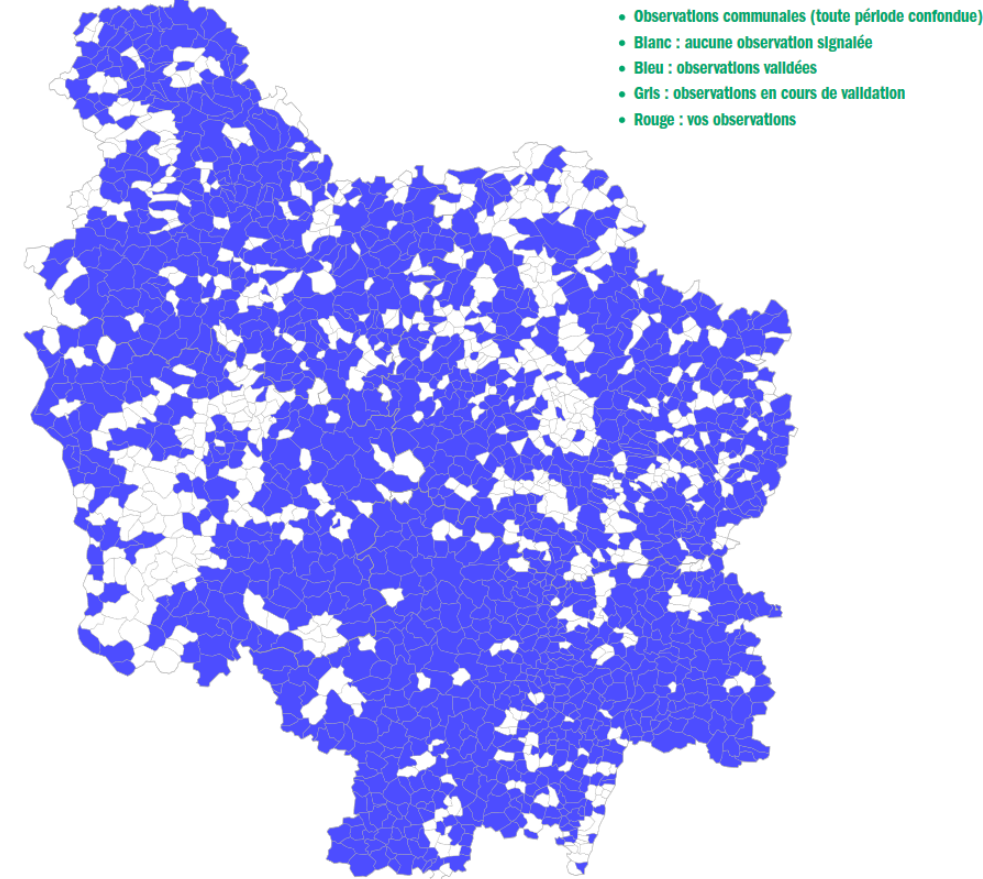


Figure 79. Communes d'observations de la Tourterelle des bois en Bourgogne

(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 ces milieux pour sa reproduction.

Mésange à longue-queue



Cette espèce est commune en tant que nicheuse en France mais est notée « Quasi-menacée » en Bourgogne. Elle occupe tous les milieux boisés jusqu'aux environs de 1000 m d'altitude. On la rencontre aussi dans les vergers, les parcs, les haies et parfois dans les landes buissonneuses.

Les suivis d'oiseaux nicheurs indiquent une stabilité des effectifs nationaux entre 1989 et 2007.

Source : <https://www.instinct-animal.fr>

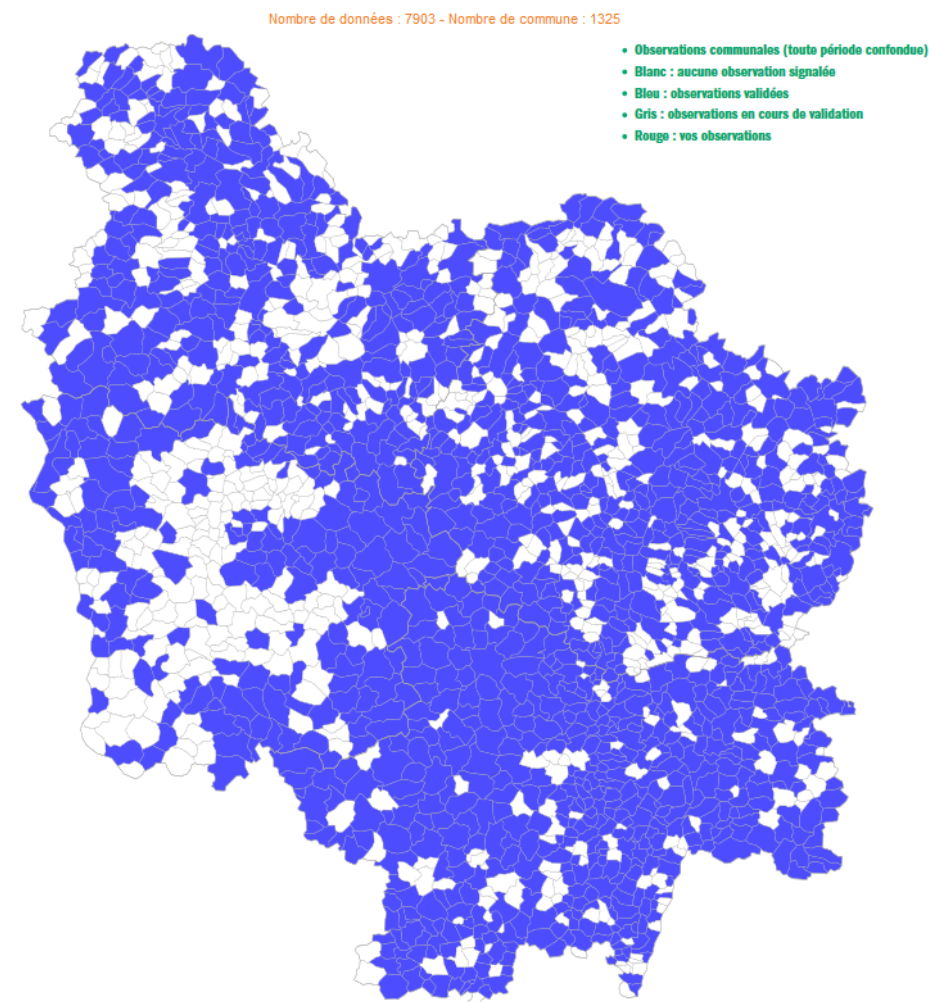


Figure 80. Communes d'observations de la Mésange à longue queue en Bourgogne

(Source : <https://observatoire.shna-ofab.fr>, septembre 2020)

Sur la zone d'étude, 3 individus ont été entendus en période de reproduction au niveau de haies/fourrés dans la partie sud de la ZIP.

Les espèces à enjeux faible

Les **33 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 :**

- **43 espèces d'oiseaux** recensées, dont 33 protégées et 11 espèces patrimoniales dont 4 en DO I ;
 - **11 espèces d'oiseaux hivernants**, aucune n'est remarquable.
 - **25 espèces d'oiseaux nicheurs** dans la zone d'étude et à proximité immédiate, dont 6 espèces patrimoniales et parmi celles-ci 2 inscrites DO I (Alouette lulu et la Pie-grièche écorcheur) ;
 - **4 espèces à enjeu modéré** de conservation, **2 espèces à enjeu fort** de conservation
- L'enjeu de la zone prospectée vis-à-vis de l'avifaune est évalué comme étant modéré à fort.**

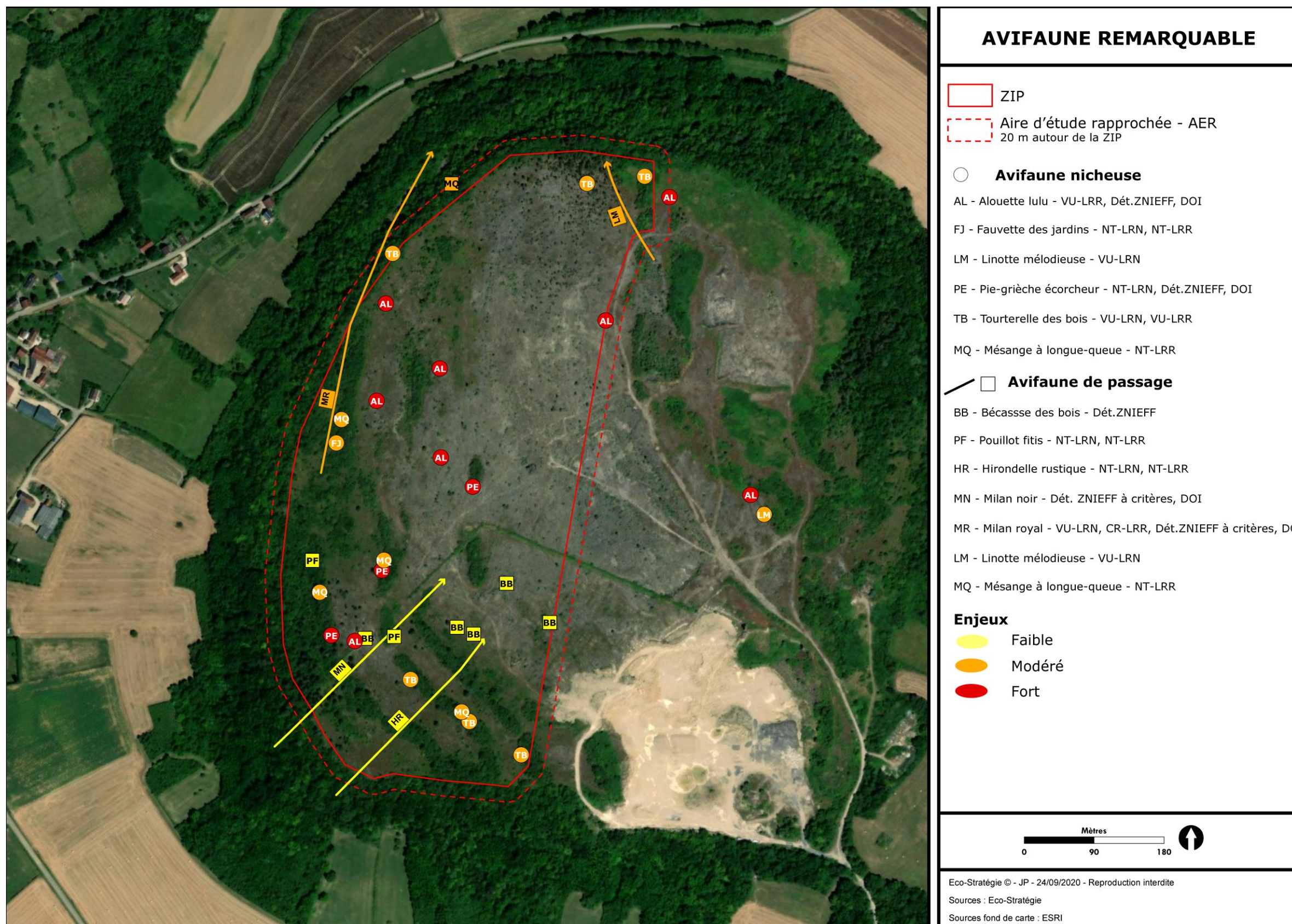


Figure 81. Avifaune patrimoniale recensée sur la ZIP et ses abords

2.4.3.2 Etude chiroptérologique

Etude bibliographique

L'Observatoire de la faune de Bourgogne est l'organisme porteur de la Bourgogne Base Faune (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.

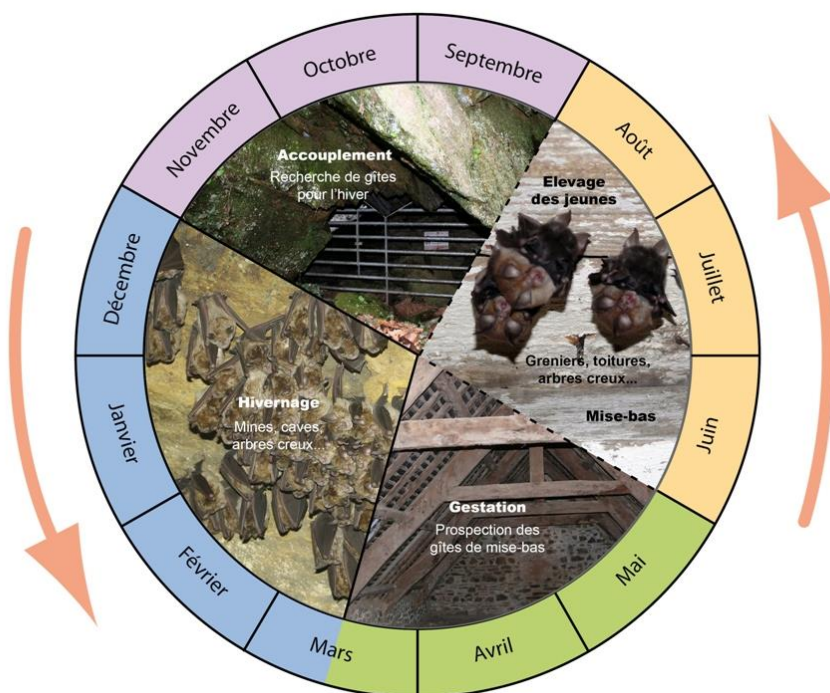


Figure 82. Schéma du cycle biologique des chauves-souris (source : France Nature Environnement)

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

Trois nuits d'écoutes ont été réalisées, la première du 19 au 20 mai 2020, puis du 2 au 3 juillet 2020 et du 1er au 2 septembre 2020 à l'aide d'un appareil enregistreur SM4. Le SM4 fut placé au même endroit pour la nuit de mai et septembre. Le SM4 était situé le long d'une lisière arbustive à l'ouest du site en direction de la ZIP. Pour la nuit de juillet, le SM4 a été placé sur un fourré au centre du site.

Lors de chaque session, des points d'écoutes ont été réalisés durant les trois premières heures de la nuit, après le coucher du soleil. Cinq points d'écoutes ont été faits en mai, puis un 6^{ème} point a été ajouté à partir de juillet au 5 précédents.

Une cartographie en page suivante illustre la méthodologie employée.

Méthodologie d'évaluation des niveaux d'activités

Nb données* de	0-9	10-49	50-299	300-600	600 – 1200	1200
Niveau d'activité	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel

* le nombre de données est ici pondéré selon les Coefficients de détectabilité de Barataud (2012).

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)

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 alcaethoe</i>	10	2,50		<i>Myotis alcaethoe</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 alcaethoe</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
	<i>Myotis bechsteinii</i>	15	1,67		<i>Myotis bechsteinii</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 bechsteinii</i>	10	2,50
moyenne	<i>Myotis oxygnathus</i>	20	1,25	moyenne	<i>Myotis oxygnathus</i>	20	1,25	moyenne	<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	forte	<i>Miniopterus schreibersii</i>	30	0,83	forte	<i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1,00
	<i>Hypsugo savii</i>	40	0,63		<i>Hypsugo savii</i>	40	0,63		<i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1,00
	<i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63		<i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63		<i>Hypsugo savii</i>	30	0,83
très forte	<i>Eptesicus nilssonii</i>	50	0,50	très forte	<i>Eptesicus nilssonii</i>	50	0,50	très forte	<i>Eptesicus serotinus</i>	30	0,83
	<i>Eptesicus isabellinus</i>	50	0,50		<i>Eptesicus isabellinus</i>	50	0,50		<i>Eptesicus nilssonii</i>	50	0,50
	<i>Vespertilio murinus</i>	50	0,50		<i>Vespertilio murinus</i>	50	0,50		<i>Eptesicus isabellinus</i>	50	0,50
	<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31		<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31		<i>Vespertilio murinus</i>	50	0,50
	<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25		<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25		<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31
	<i>Tadarida teniotis</i>	150	0,17		<i>Tadarida teniotis</i>	150	0,17		<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25
	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17		<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17		<i>Tadarida teniotis</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)

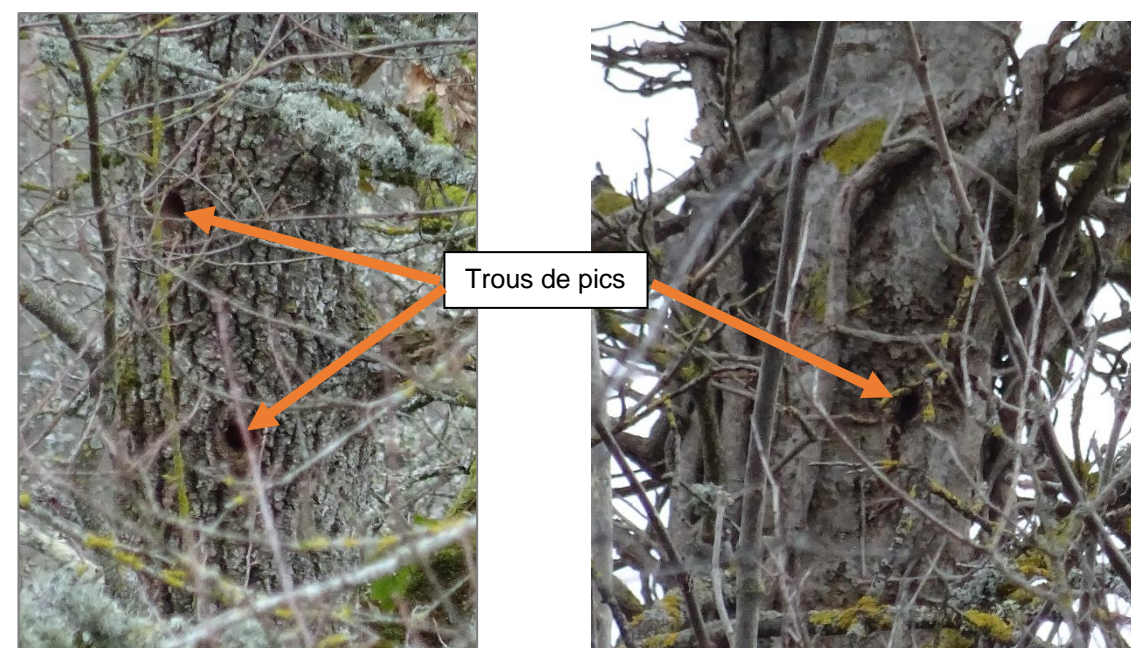


Figure 83. Gîtes d'été potentiels d'accueil des chiroptères au niveau d'arbres-gîtes présentant des trous de pics et situé au nord-est dans le boisement sur l'AEE (photo de gauche) et au niveau d'une haie au sud de la ZIP (photo de droite) (Sources : Eco-stratégie, Février 2020)

• Résultats au niveau des gîtes

La prospection des gîtes a eu lieu le 19 février 2020. Quatre arbres gîtes potentiels ont été recensés. Ils sont listés et détaillés dans le tableau suivant. Un seul se situe sur la ZIP, au sud. Les autres arbres-gîtes sont situés au nord-est et sud-ouest de la ZIP et présentent des cavités ainsi que des trous de pics. La **potentialité d'accueil** en tant que gîte est estimée à **modérée** pour les arbres gîtes.

Les arbres gîtes ont été prospectés de jour, le 8 juillet 2020, à l'aide d'un détecteur à ultrasons Pettersson à proximité à la recherche de cris sociaux de chauves-souris. Seule la cavité la plus basse de l'arbre-gîte A4 a été prospecté également à l'aide de l'endoscope à la recherche d'individus de chauves-souris. Il n'a pas été possible de prospecter les autres trous de pics des arbres gîtes à cause de leur hauteur.

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.

Date	Observateur	Nom Gîte	Type de gîte	Complément	Diamètre de l'arbre	Hauteur de l'arbre	Essence	Remarques	Localisation	Potentialité
19/02/2020	BD	A1	Arboricole	Trou de pic	60-70 cm	14 m	Chêne sp.	1 trou de pic Ø7 cm à 6 m de hauteur	AEE	Modéré
		A2	Arboricole	Trou de pic	70-80 cm	16 m	Chêne sp.	2 trous de pic Ø7 cm à 8 m de hauteur	AEE	Modéré
		A3	Arboricole	Trou de pic	30-40 cm	11 m	Chêne sp.?	1 trou de pic Ø4 cm à 5-6 m de hauteur	ZIP	Modéré
		A4	Arboricole	Cavité + Trou de pic	60-80 cm	7 m	Pommier ?	1 cavité 12x6 cm à 1,6 m de hauteur 1 trou de pic Ø4 cm à 3,5 m de hauteur	AEE	Modéré

Tableau 44. Présentation des gîtes potentiels observés

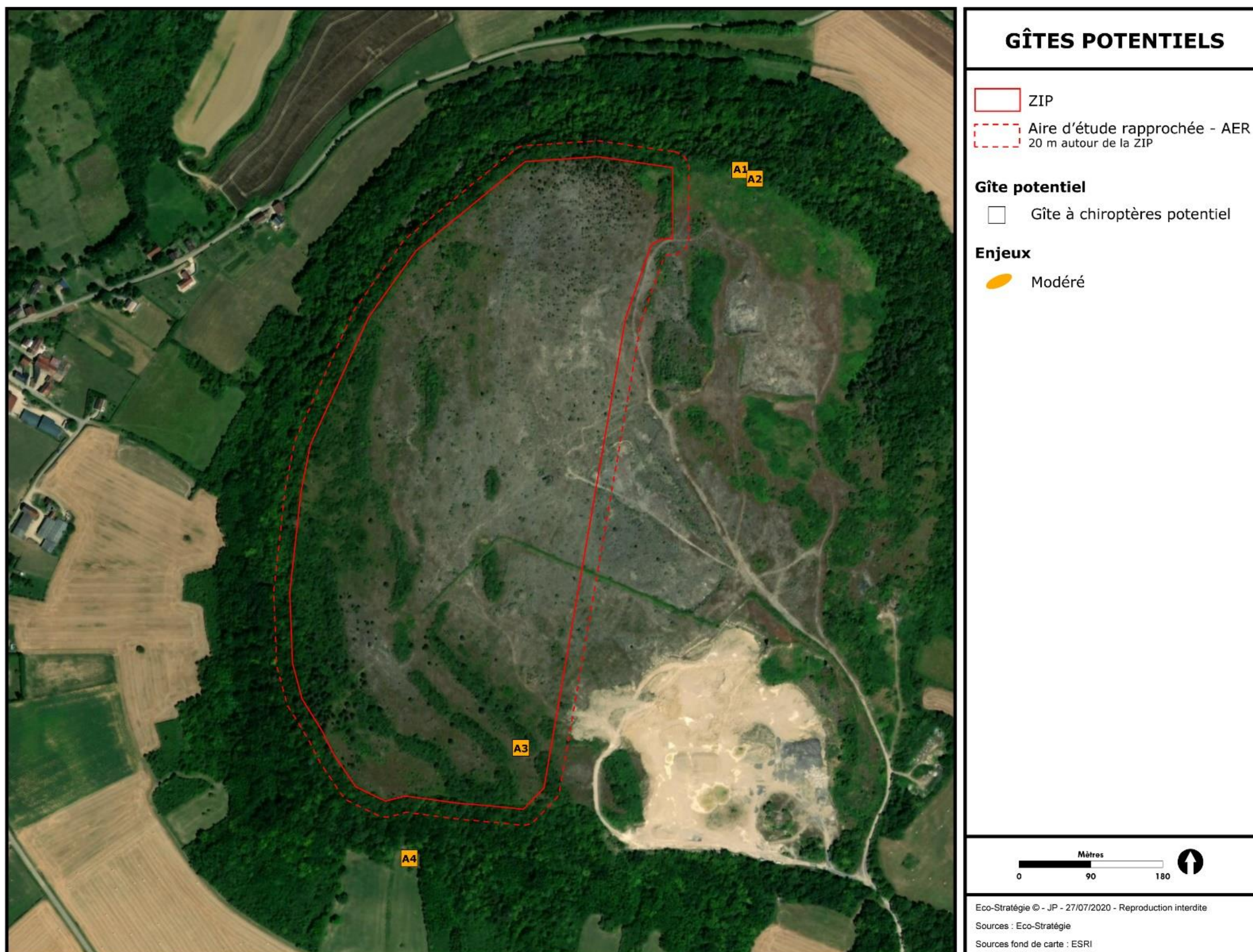


Figure 84. Gîtes à chiroptères potentiels identifiés sur la ZIP et ses abords

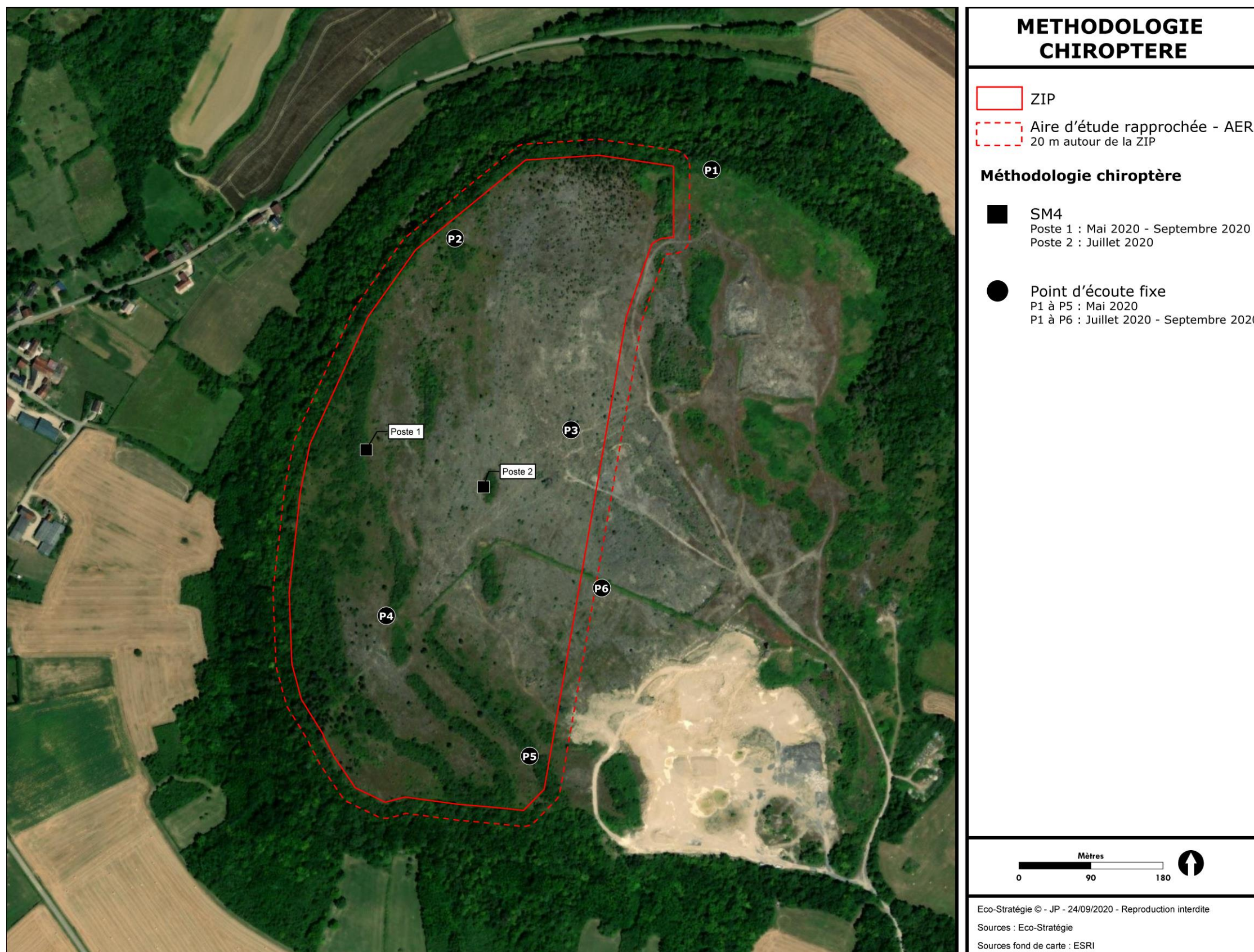


Figure 85. Méthodologie employée pour l'inventaire du groupe des chiroptères

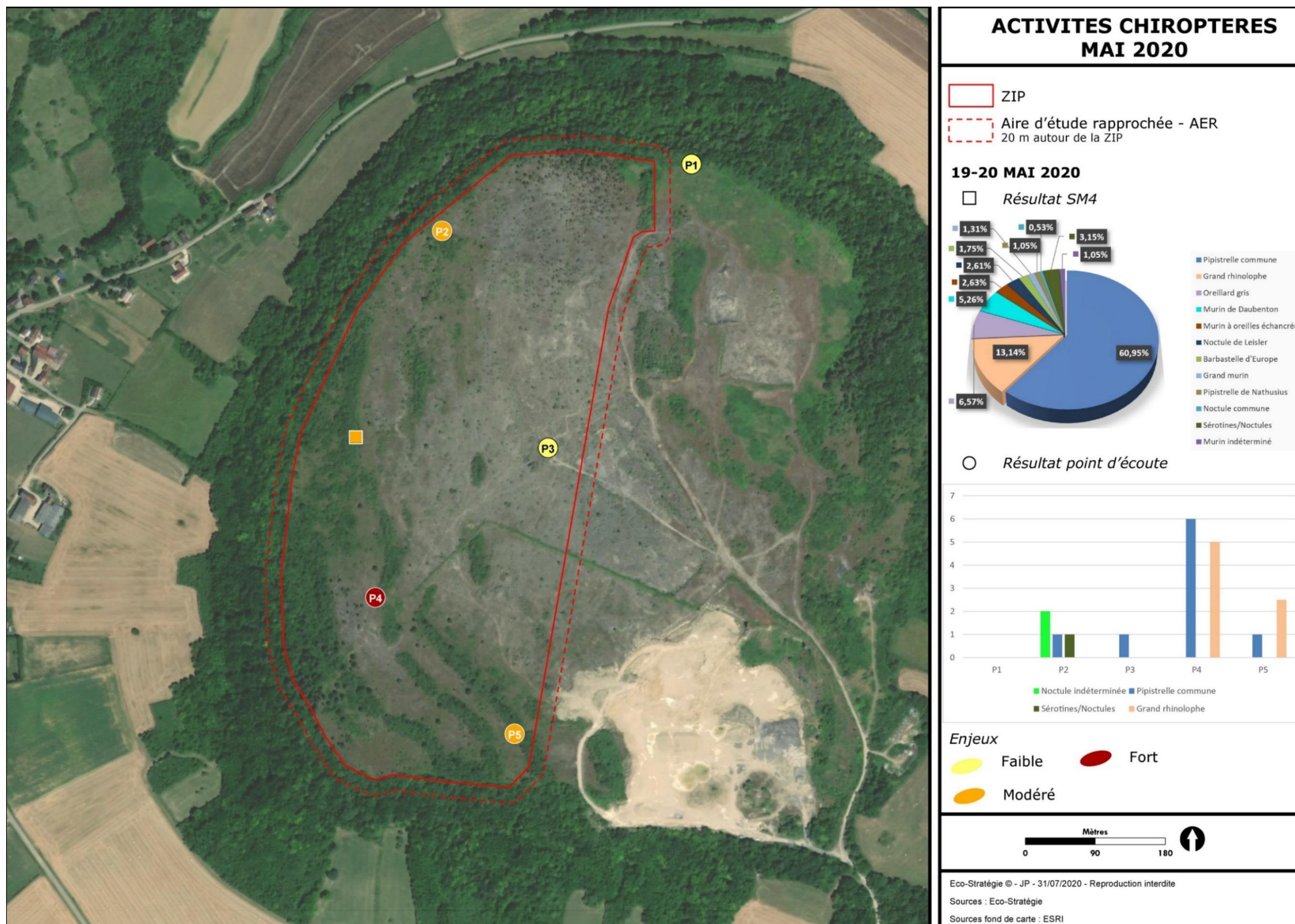


Figure 86. Carte de résultats des inventaires chiroptérologiques réalisés en mai 2020

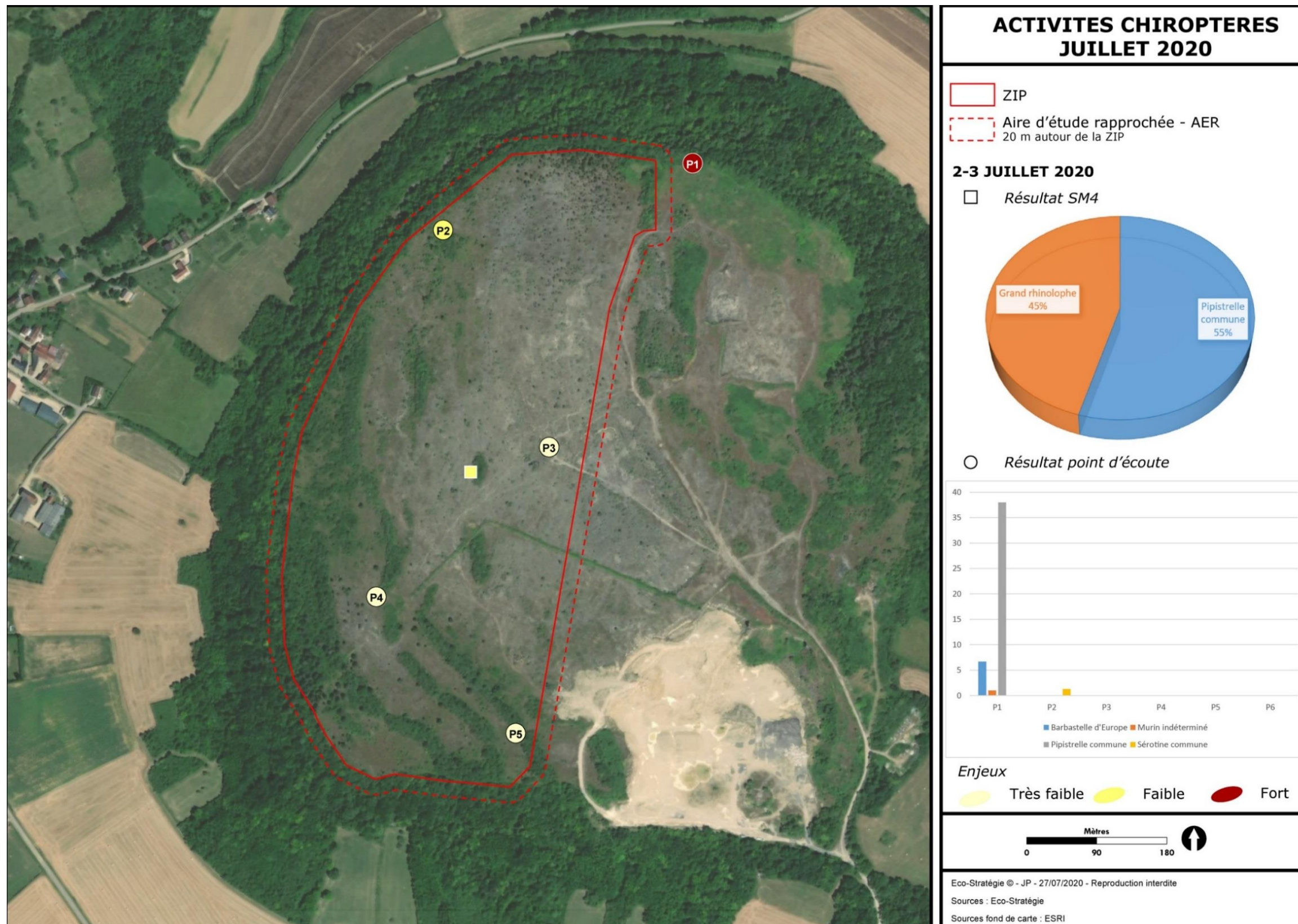


Figure 87. Carte de résultats des inventaires chiroptérologiques réalisés en juillet 2020

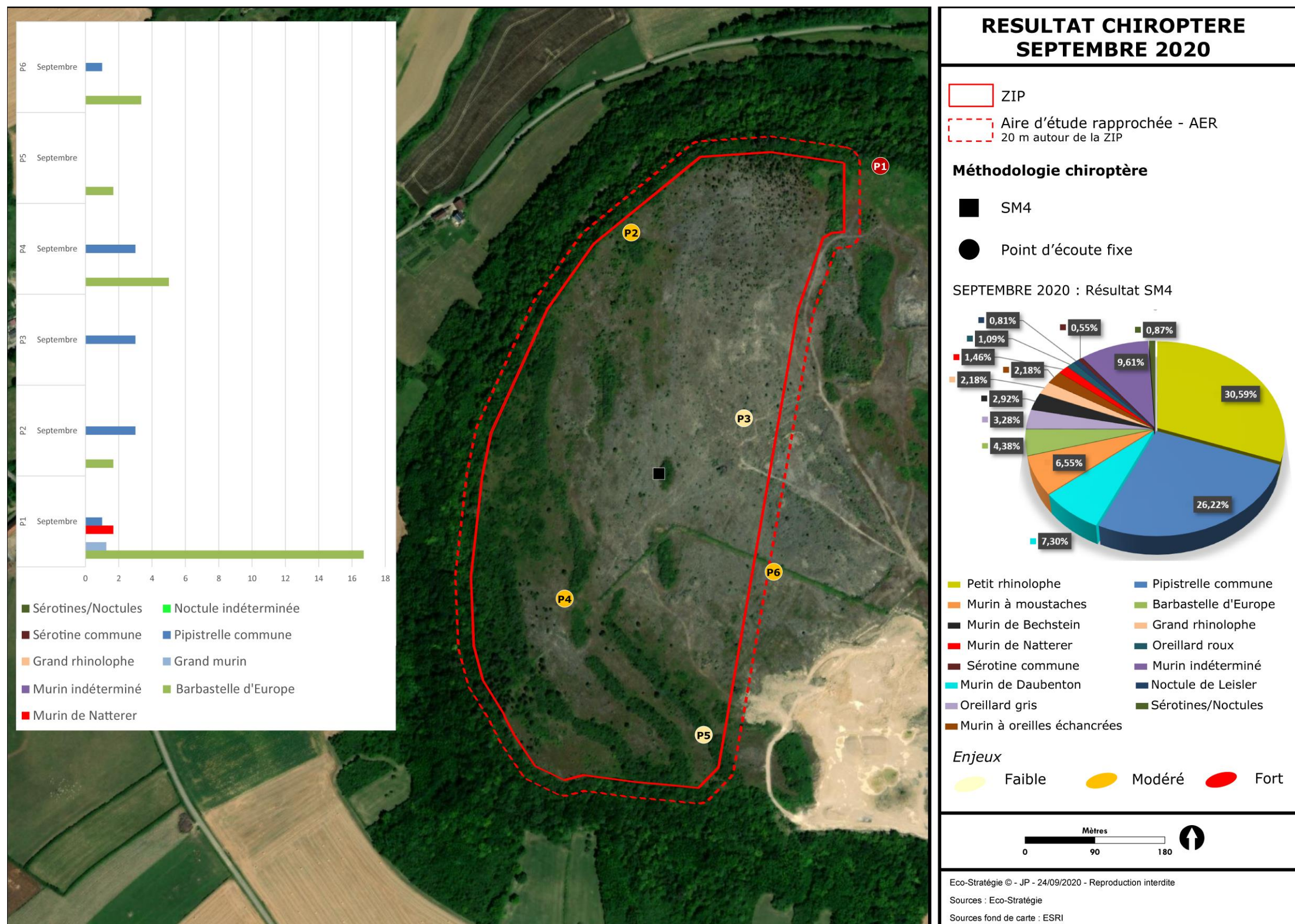


Figure 88. Carte de résultats des inventaires chiroptérologiques réalisés en septembre 2020

• **Présentation des résultats sur les postes fixes**

Pour les trois sessions de l'étude acoustique des chiroptères en poste fixe d'enregistrements, **220,59 contacts** pondérés ont été enregistrés, répartis en **16 espèces** et **3 groupes d'espèces** (sur les 24 espèces présentes en Bourgogne), ce qui représente une **très 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
16	16	6	13	6

Tableau 45. Espèces contactées sur les postes fixes

Résultats Poste 1 :

Nuit du 19 au 20 mai 2020 :

Au cours de la nuit d'enregistrement, **95,16 contacts** ont été mis en évidence, répartis en **10 espèces** et **2 groupes d'espèces**. L'espèce dominante est la Pipistrelle commune avec presque 61% des contacts en comportement de transit et de chasse, suivi par le Grand rhinolophe avec 13,14% des contacts en comportement de transit et enfin l'Oreillard gris avec 6,57% des contacts en transit. L'ensemble des résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Espèces et groupes	Contacts pondérés	Comportement
Pipistrelle commune	58	C, T
Grand rhinolophe	12,5	T
Oreillard gris	6,25	T
Murin de Daubenton	5,01	T
Murin à oreilles échanquées	2,5	C
Noctule de Leisler	2,48	T
Barbastelle d'Europe	1,67	T
Grand murin	1,25	C
Pipistrelle de Nathusius	1	T
Noctule commune	0,5	T
Sérotines/Noctules	3	T
Murin indéterminé	1	T
Total général	95,16	92,91% de transit et 7,09% de chasse
Niveau activité	Modéré	

Tableau 46. Résultats obtenus en enregistrement continu poste fixe mai 2020 – Poste 1

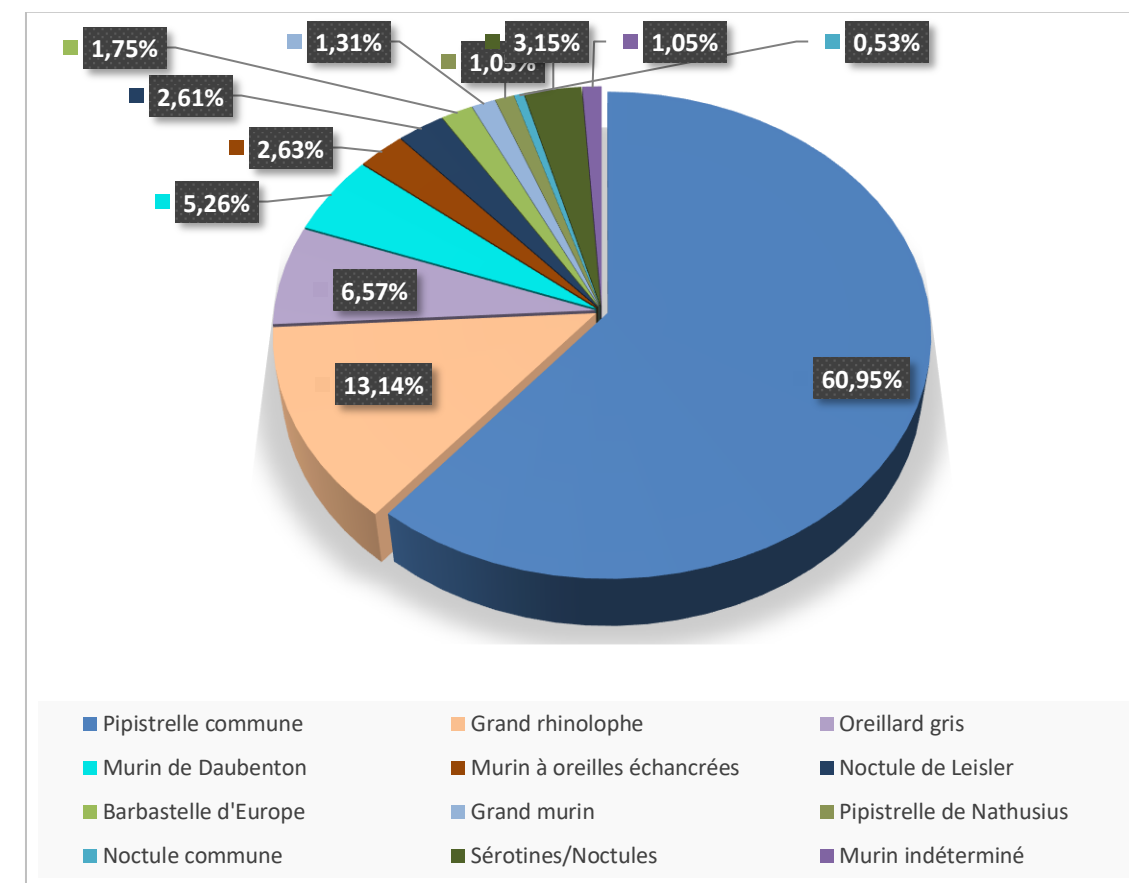


Figure 89. Répartition des espèces et groupes contactés en mai 2020 – Poste 1

Nuit du 1^{er} au 2 septembre 2020 :

Au cours de la nuit d'enregistrement, **114,43 contacts** ont été mis en évidence, répartis en **13 espèces** et **2 groupes d'espèces**. L'espèce dominante est le Petit rhinolophe en comportement de transit avec 30,59% des contacts, puis la Pipistrelle commune avec 26,22% des contacts en comportement de transit et enfin le Murin de Daubenton avec 7,30% des contacts en transit. L'ensemble des résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Espèces	Contacts pondérés	Comportement
Petit rhinolophe	35	T
Pipistrelle commune	30	T
Murin de Daubenton	8,35	T
Murin à moustaches	7,5	T
Barbastelle d'Europe	5,01	T
Oreillard gris	3,75	T
Murin de Bechstein	3,34	T
Grand rhinolophe	2,5	T
Murin à oreilles échanquées	2,5	T
Murin de Natterer	1,67	T

Oreillard roux	1,25	T
Noctule de Leisler	0,93	T
Sérotine commune	0,63	T
Murin indéterminé	11	T
Sérotines/Noctules	1	T
Total général	114,43	100% de transit
Niveau Activité	Modéré	

Tableau 47. Résultats obtenus en enregistrement continu poste fixe septembre 2020 – Poste 1

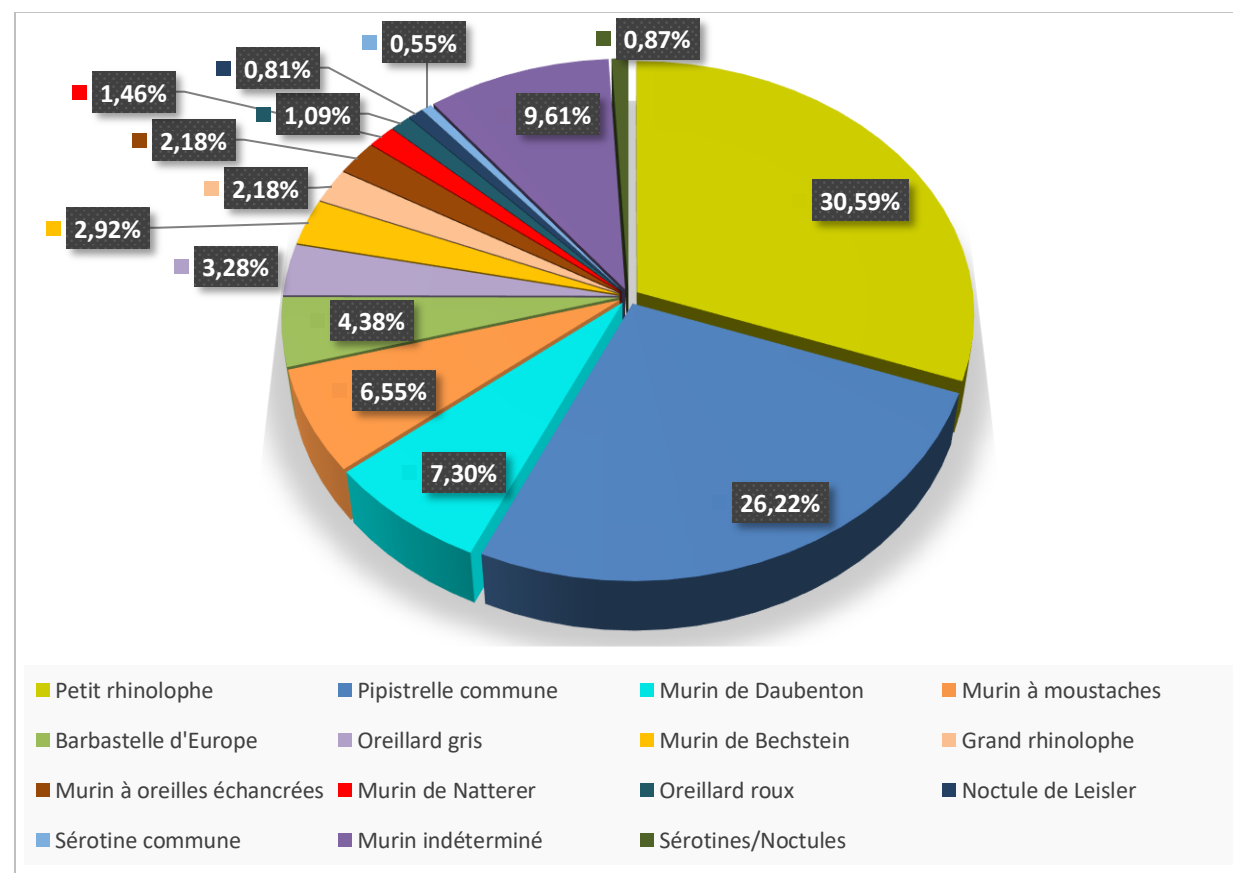


Figure 90. Répartition des espèces et groupes contactés en septembre 2020 – Poste 1

Résultats Poste 2 :

Nuit du 2 au 3 juillet 2020 :

Au cours de la nuit d'enregistrement, 11 contacts ont été mis en évidence, répartis en 2 espèces. L'ensemble des résultats sont présentés dans le tableau suivant :

\$

Espèces et groupes	Contacts pondérés	Comportement
Pipistrelle commune	6	C, T
Grand rhinolophe	5	T
Total général	11	91% de transit et 9% de chasse
Niveau activité	Faible	

Tableau 48. Résultats obtenus en enregistrement continu poste fixe juillet 2020 – Poste 2

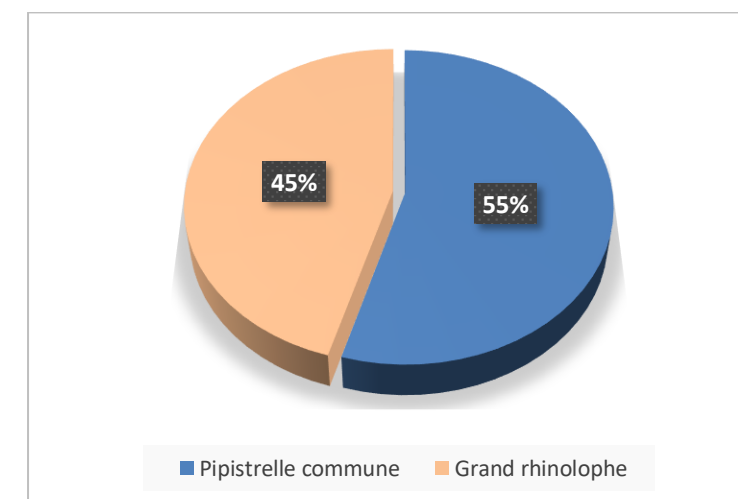


Figure 91. Répartition des espèces et groupes contactés en juillet 2020 - Poste 2

Synthèse

De par les résultats obtenus, nous constatons **une utilisation assez importante du site par la présence d'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 les 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 1 contact a été enregistré en mai, fin de période de migration printanière. La partie centrale du site, dépourvue de véritable structure végétale, semble moins utilisée que les limites ouest et sud (arborées, lisières et haies).

• **Présentation des résultats sur les points d'écoutes**

Le suivi par points d'écoute a reposé sur 3 soirées d'enregistrements, la première en mai (5 points d'écoutes), la seconde en juillet (6 points d'écoutes) et la dernière en septembre (6 points d'écoutes).

Au total 6 espèces et 3 groupes d'espèces ont été contactés durant les sessions de points d'écoute, dont 3 espèces d'intérêt patrimonial inscrites en DH2 (Barbastelle d'Europe, Grand murin, Grand rhinolophe).

Les caractéristiques réglementaires sont présentées ci-dessous.

Nombre total d'espèces de chiroptères	Espèces protégées	Espèces inscrites en DH2	Espèces à statut défavorable (NT à CR)	Espèces déterminantes de ZNIEFF
6	6	3	6	3

Tableau 49. Espèces contactées sur les points d'écoute

Parmi les résultats obtenus :

- **Deux espèces** sont considérées à **enjeu local fort** : Barbastelle d'Europe et Grand rhinolophe ;
- **Deux espèces** sont considérées à **enjeu local modéré** : Grand murin et Murin de Natterer ;
- Deux espèces sont considérées à enjeu local faible : Pipistrelle commune et Sérotine commune.

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau ci-dessous, et révèlent une **activité très forte à faible** selon le point d'écoute. En effet P1, présentent en moyenne le niveau d'activité le plus important (très fort) probablement de par sa localisation en lisière, c'est également le point où le plus d'espèces ont été contactées, au total 4 espèces dont 2 espèces **inscrites en DH2** : **Barbastelle d'Europe**, **Grand murin**, Murin de Natterer et Pipistrelle commune.

Espèces et groupes espèces	P1			P2			P3		
	Mai	Juillet	Septembre	Mai	Juillet	Septembre	Mai	Juillet	Septembre
Barbastelle d'Europe	0	6,68	16,7	0	0	1,67	0	0	0
Grand murin	0	0	1,25	0	0	0	0	0	0
Grand rhinolophe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Murin de Natterer	0	0	1,67	0	0	0	0	0	0
Pipistrelle commune	0	38	1	1	0	3	1	0	3
Sérotine commune	0	0	0	0	1,26	0	0	0	0
Murin indéterminé	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Noctule indéterminée	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Sérotines/Noctules	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Total en 10 min	0	45,68	20,62	4	1,26	4,67	1	0	3
Total en 1 heure	0	274,08	123,72	24	7,56	28,02	6	0	18
Type de comportement	-	Transit	Transit	Transit	Transit	Transit	Transit	-	Transit
Niveau activité par passage	Très faible	Très fort	Très fort	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Très faible	Faible
Moyenne du nombre de contacts pondérés	132,6			19,86			8		
Niveau activité moyen	Très fort			Faible			Faible		

Espèces et groupes espèces	P4			P5			P6	
	Mai	Juillet	Septembre	Mai	Juillet	Septembre	Juillet	Septembre
Barbastelle d'Europe	0	0	5,01	0	0	1,67	0	3,34
Grand murin	0	0	0	0	0	0	0	0
Grand rhinolophe	5	0	0	2,5	0	0	0	0
Murin de Natterer	0	0	0	0	0	0	0	0
Pipistrelle commune	6	0	3	1	0	0	0	1
Sérotine commune	0	0	0	0	0	0	0	0
Murin indéterminé	0	0	0	0	0	0	0	0
Noctule indéterminée	0	0	0	0	0	0	0	0
Sérotines/Noctules	0	0	0	0	0	0	0	0
Total en 10 min	11	0	8,01	3,5	0	1,67	0	4,34
Total en 1 heure	66	0	48,06	21	0	10,02	0	26,04
Type de comportement	Transit	-	Transit	Transit	-	Transit	-	Transit
Niveau activité par passage	Fort	Très faible	Modéré	Modéré	Très faible	Faible	Très faible	Modéré
Moyenne du nombre de contacts pondérés	38,02			10,34			13,02	
Niveau activité moyen	Modéré			Faible			Faible	

Tableau 50. Résultats des points d'écoutes à chaque passage

Suites aux sessions de points d'écoutes, une activité relativement faible est observée sur l'ensemble de la zone d'étude à l'exception de P1 (en dehors de la ZIP) et P4 qui présentent des niveaux d'activité plus élevés. Ces niveaux élevés pour P1 et P4 peuvent s'expliquer par la présence plus importante de lisière à ces points d'écoutes, augmentant l'attractivité de ces zones pour les chiroptères. Les milieux beaucoup plus ouverts (P3 et P6) semblent moins intéressants pour les chiroptères de par le manque de structure végétale pouvant servir à les guider et la faible présence d'entomofaune à prédaté dans ces zones.

• **Espèces à enjeux**

Sur les 16 espèces de chiroptères recensés, **10** possèdent un intérêt patrimonial, dont **4 à enjeu fort** (Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe et Murin de Bechstein), **6 à enjeu modéré** (Grand murin, Murin à oreilles échancrées, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler et Pipistrelle de Nathusius) et 6 à enjeu faible (Murin à moustaches, Murin de Daubenton, Oreillard roux, 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 potentiels arboricoles, 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.

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
Grand murin	Forêts claires (feuillus, mixtes), prairies, pelouses	A	B	C	R	A	B	C	R	Moins de 15 km	Moins de 10 km
Murin à oreilles échancrées	Forêts (feuillus, en pl.), bocage, parcs, vergers	A	B	C	R	A	B	C	R	Moins de 15 km	Moins de 50 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
Noctule commune	Forêts (feuillus), canopée, prairies, zones humides, plans d'eau (étangs)	A	B	C	R	A	B	C	R	Moins de 10 km	Plus de 100 km
Noctule de Leisler	Forêts (feuillus), canopée, plans d'eau, rivières, villes	A	B	C	R	A	B	C	R	Moins de 10 km	Plus de 100 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

Tableau 51. Caractéristiques écologiques des chiroptères d'enjeu modéré à fort

Légende

Nom vernaculaire : **Espèce à enjeu fort** / Espèce à enjeu modéré

Habitats : Milieux anthropisés / Milieux semi-ouverts / Milieux boisés humides / Milieux boisés

Gîtes : A = arboricole ; B = bâti ; C = cavernicole ; R = rupicole.

Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

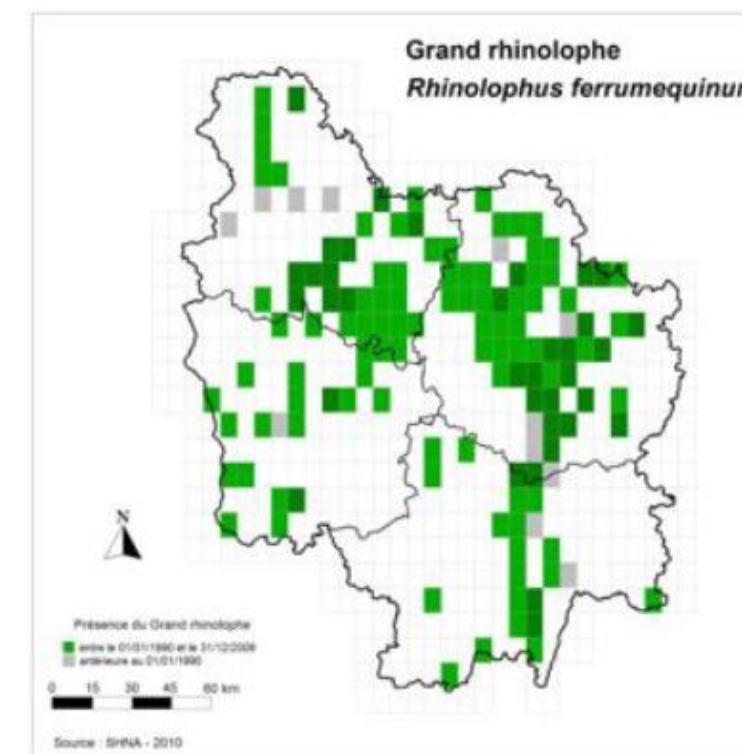
Avec moins d'une vingtaine de sites de mise bas, le Grand rhinolophe est une espèce en danger sur la région. Il est inféodé au milieu bocager et forêt de feuillus qu'il utilise comme habitats de chasse. De plus, il se regroupe en nombre important dans un nombre limité de sites, augmentant ainsi sa vulnérabilité.

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

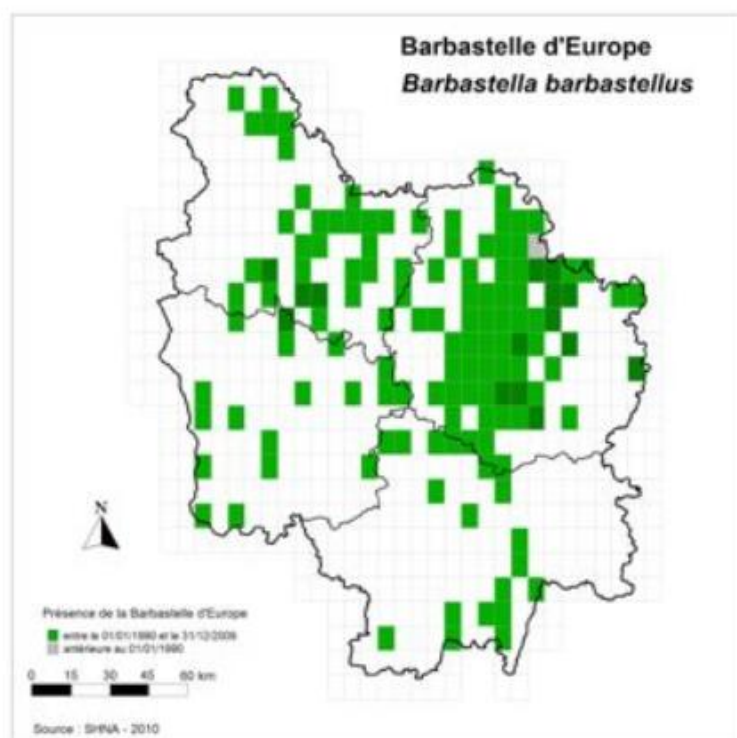


Sites d'hivernation : Cavités souterraines (grottes, carrières, mines...), parfois caves de bâtiments.
Sites de mise bas : Combles de bâtiments, granges, caves, cavités naturelles et souterraines.
Habitats de chasse : Forêts de feuillus, bocage (prairies pâturées, haies...), vergers.
Menaces : Banalisation 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.

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.

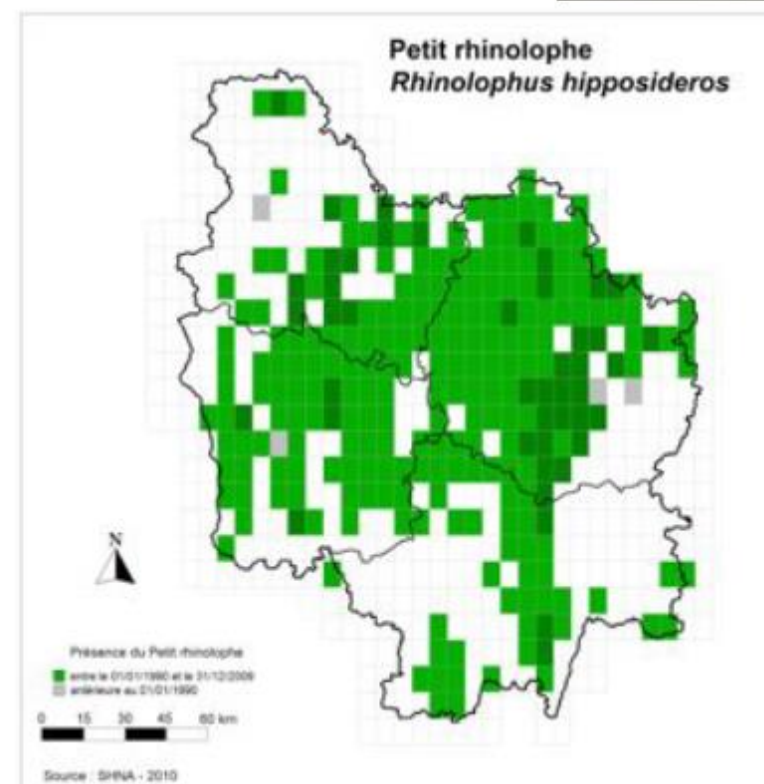


Sites d'hibernation : Principalement des cavités arboricoles et parfois des tunnels et souterrains lors de périodes de froid prolongé.
Sites de mise bas : Doubles poutres des linteaux de portes et fenêtres et derrière les volets des bâtiments, cavités d'arbres, fissures et décollements d'écorces.
Habitats de chasse : Milieux 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

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.

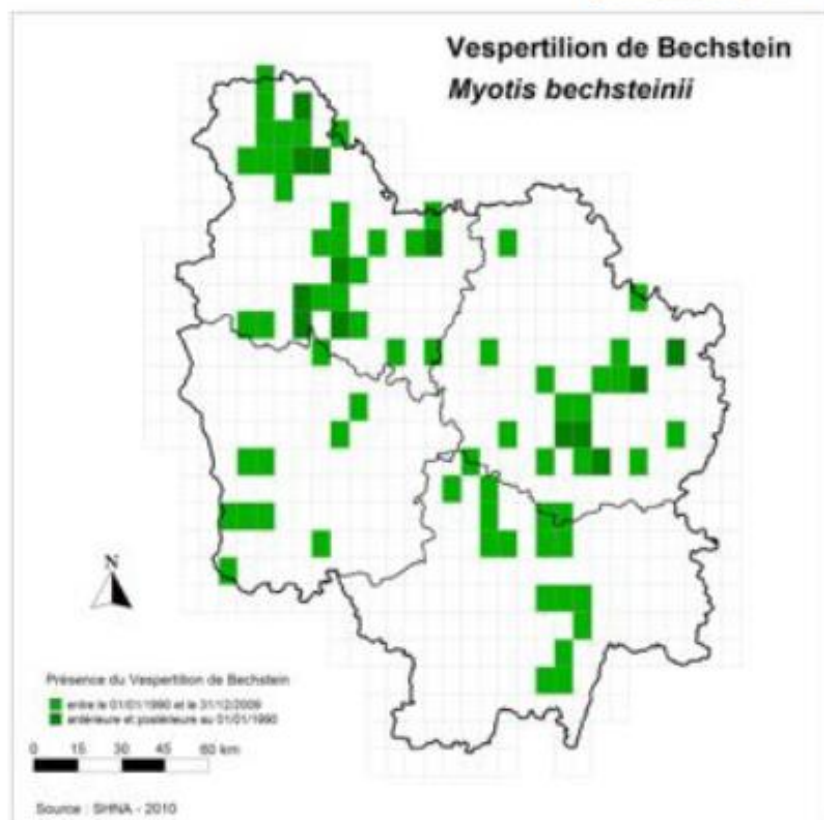


Sites d'hibernation : Cavités souterraines (grottes, carrières, mines...), caves de bâtiments.
Sites de mise bas : Combles de bâtiments, granges et caves.
Habitats de chasse : Forêts de feuillus, bocage (prairies pâturées, villages, haies...)
Menaces : Banalisation du paysage, aménagement des combles, 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

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.



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.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE			ZNIEFF	PROTECTION		Statut biologique	Poste			Points d'écoutes			Enjeu	
		EUROPE	France	LR Bourgogne	ZNIEFF Bourgogne	France	Directive Habitats 1992		Mai (Poste 1)	Juillet (Poste 2)	Septembre (Poste 1)	Mai	Juillet	Septembre		
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	VU	LC	NT	D	PN2	DH2,4	T	X		X		X	X	Fort	
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	LC	LC	NT	D	PN2	DH2,4	C	X					X	Modéré	
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	NT	LC	EN	D	PN2	DH2,4	T	X	X	X	X			Fort	
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	LC	NT	-	PN2	DH4	T			X				Faible	
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	LC	LC	NT	D	PN2	DH2,4	C, T	X		X				Modéré	
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		X				Faible	
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	LC	LC	VU	-	PN2	DH4	T			X			X	Modéré	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	VU	DD	-	PN2	DH4	T	X						Modéré	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	NT	NT	-	PN2	DH4	T	X		X				Modéré	
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	LC	LC	DD	-	PN2	DH4	T	X		X				Faible	
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	LC	LC	DD	-	PN2	DH4	T			X				Faible	
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	NT	LC	NT	D	PN2	DH2,4	T			X				Fort	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	NT	LC	-	PN2	DH4	C, T	X	X	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		X		Faible	
Groupes d'espèces																
Murin indéterminé									T	X		X		X		
Noctule indéterminée									T				X			
Sérotines/Noctules									T	X		X	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 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

Statut biologique : C : Chasse, T : Transit

Tableau 52. Récapitulatif des espèces, de leur localité de détection et enjeux locaux

- **Synthèse**

Gîtes à chiroptères :

- 4 gîtes potentiels à chiroptères identifiés de nature arboricole à proximité de la ZIP dont un dans la zone. Les **4 gîtes sont à potentiel modéré pour l'accueil des chiroptères.**

Diversité spécifique :

- **16 espèces de chiroptères** recensées, toutes protégées, **6 inscrites en DH2**, soit une **diversité élevée** d'espèces ;

- **13 espèces patrimoniales**, dont **4 à enjeu fort** (Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Murin de Bechstein et Petit rhinolophe) et **6 à enjeu modéré** (Grand murin, Murin à oreilles échancrées, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler et Pipistrelle de Nathusius) ;

- 11 espèces sur 16 susceptibles de gîter sur ou à proximité de la ZIP.

Niveau d'activité :

- **Activité globalement forte** dans la partie ouest et sud de la ZIP (le long des lisières et haies) et faible à modéré sur le reste du site ;

- Activité dominée par la Pipistrelle commune et le Petit rhinolophe, mais fréquentation non négligeable du Grand rhinolophe ;

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, à l'exception de la lisière ouest et la partie sud de la ZIP où l'enjeu est évalué comme fort.

2.4.3.3 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, <https://observatoire.shna-ofab.fr/fr/>, consultée le 09/09/2020) 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, 5 espèces de mammifères ont été directement ou indirectement (traces et indices) répertoriées.

Une espèce présente un statut de conservation défavorable : il s'agit du Lapin de garenne (noté quasi-menacé sur les listes rouges d'Europe, de France et de Bourgogne). Cependant l'aire d'étude immédiate ne présente pas de zone de reproduction (garennes) pour cette espèce qui utilise le site uniquement à des fins d'alimentation.

Aucune de ces espèces n'est protégée.

Récapitulatif des espèces de mammifères recensées sur la ZIP et à proximité.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection		Statut de conservation (Liste rouge)				Observation	Enjeu sur le site
		Europe, international	France	Europe	France	Région	Déterminance		
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	/	C	LC	LC	LC	/	Un adulte au plus observé entre février et mai	Faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	/	C	LC	LC	LC	/	Des traces ont été observées sur le site d'étude	Faible
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	/	C	LC	LC	LC	/	Observation directe et traces de quelques individus sur la ZIP et l'AER	Faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	/	C	LC	LC	LC	/	Traces observées sur la ZIP	Faible
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	/	C	NT	NT	NT	/	Traces et Observation directe d'un adulte	Faible

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, 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

Déterminance : D : Stricte ; DC : A critère ; c : Complémentaire

Tableau 53. Statuts des espèces de mammifère observées

➤ Synthèse sur les mammifères terrestres :

5 espèces ont été recensées dont 1 espèce menacée sur les listes rouges européenne, nationale, et régionale : le lapin de garenne. **Aucune espèce observée n'est protégée**, cependant il n'est pas exclu que l'Ecureuil roux et le chat forestier utilisent potentiellement les boisements de l'AER, car ces deux espèces sont répertoriées sur la commune de Guillon-Terre-Plaine.

L'enjeu de l'emprise de la ZIP vis-à-vis des mammifères terrestres (hors chiroptères) peut être considéré comme faible puisqu'elle n'abrite pas de garenne favorable à la reproduction du lapin.

2.4.3.4 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, <https://observatoire.shna-ofab.fr/>, consultée le 10/09/2020) 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. Le Pélodyte ponctué peut être observé au niveau de plans d'eau de la carrière en activité.

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 sur la ZIP et sur l'AER.

• Résultats d'inventaire

Amphibiens

Une espèce a été recensée au sud-est du site dans une des mares présentes au sein de la carrière en activité : il s'agit du Pélodyte ponctué. 2 adultes chanteurs y ont été perçus le 4 mars 2020 et une centaine de têtards y ont été constatés le 17 juin 2020.

Reptiles

Les reptiles exploitent les espaces ouverts et les lisières pour accomplir leurs activités de thermorégulation et de chasse et des espaces fermés 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		Statut de conservation (Liste rouge)				Observation	Enjeux
		Europe, international	France	Europe	France	Région	Déterminance		
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	DH4	PN2	LC	LC	LC	D	2 individus en fuite, au sud-est et au nord-est	Modéré
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DH4	PN2	LC	LC	LC	/	Jusqu'à une dizaine d'individus par passage sur la ZIP et à l'est sur l'AER	Faible

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

Tableau 54. Espèces de reptiles recensées lors des inventaires

➤ **Espèce remarquable**

Le Lézard vert occidental reste assez fréquent dans le département de l'Yonne (Cf répartition sur la cartographie suivante) et est une espèce déterminante de ZNIEFF en Bourgogne. Cette espèce est présente dans une grande variété d'habitats présentant notamment une abondante végétation. Au nord de son aire de répartition comme c'est le cas ici, il se cantonne aux habitats très ensoleillés et secs. Il apprécie ainsi les lisières de boisements, mais aussi les zones de reboisement etc.

Deux individus ont été contactés en lisière de haie et de fourré au sud-est et au nord-est de la zone d'étude.



Mâle de Lézard vert occidental (Photothèque Eco-stratégie, 23/04/2019)

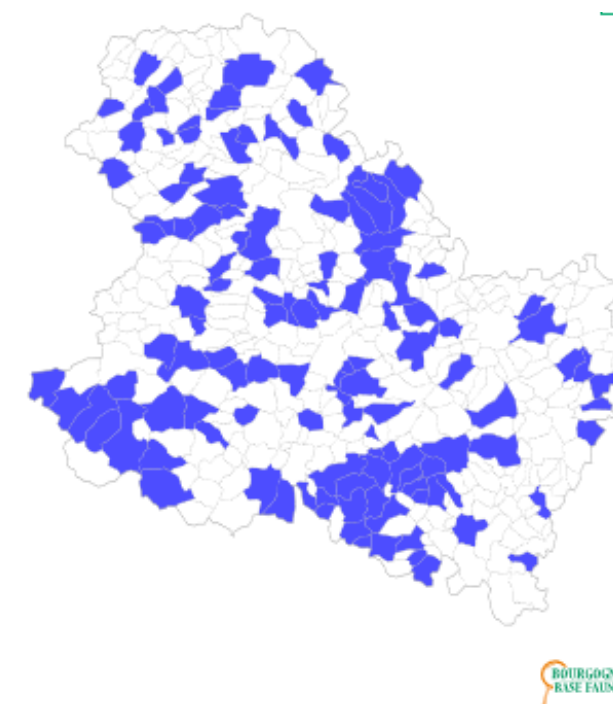


Figure 92. Répartition connue du Lézard vert occidental sur le département de l'Yonne (89)

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 :**

- ✓ **1 espèce d'amphibien (hors ZIP) et 2 espèces de reptiles** ont été recensées lors des inventaires. Une espèce est patrimoniale : le Lézard vert occidental (déterminant de ZNIEFF).
- ✓ L'enjeu relatif à l'herpétofaune est évalué de faible à modéré au niveau des lisières de boisement/de fourré/de haies.

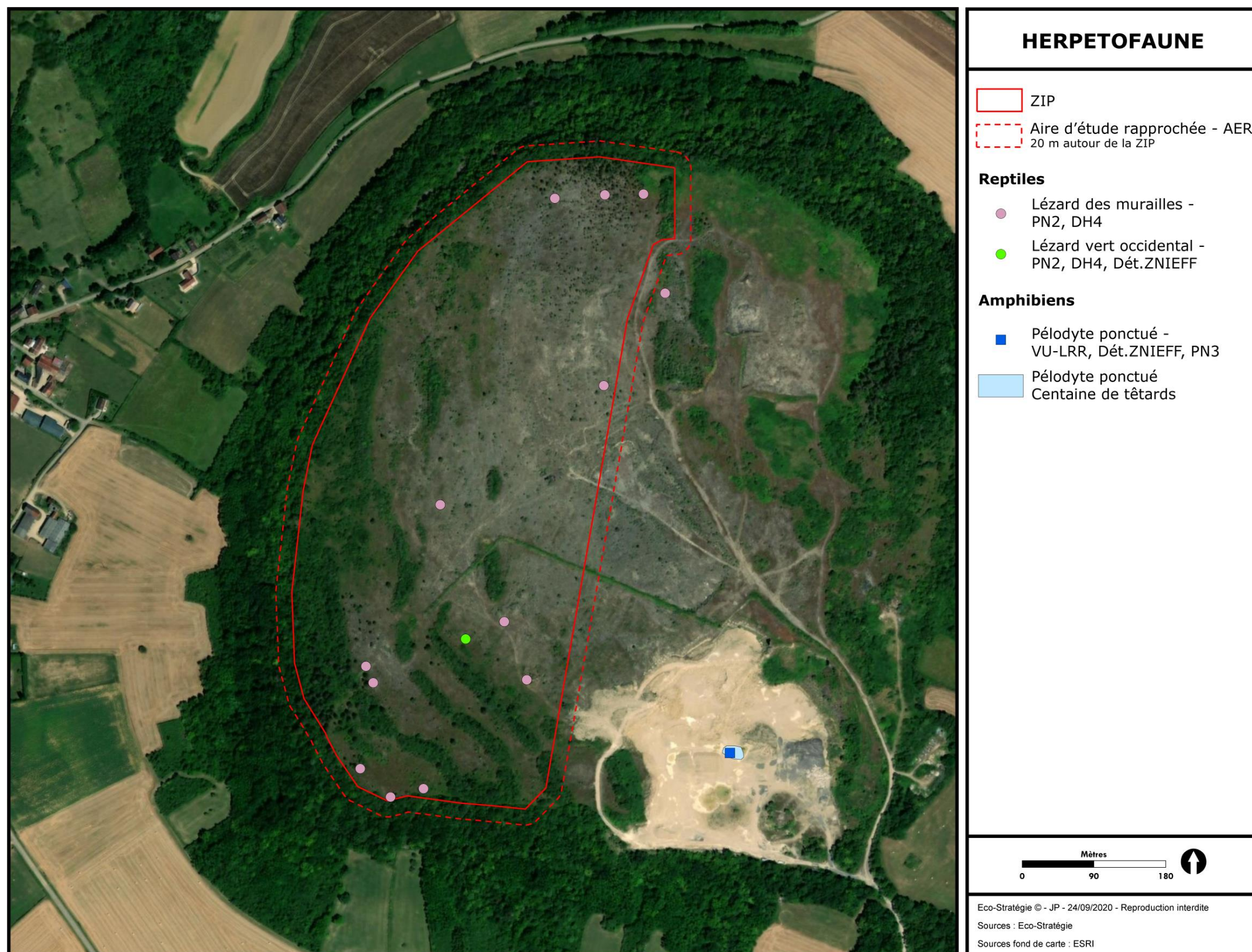


Figure 93. Localisation de l'herpétofaune observée sur la ZIP et ses abords

2.4.3.5 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, <https://observatoire.shna-ofab.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 sanguiorbes *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.

55 espèces ont été recensées dont 38 espèces de lépidoptères (incluant 5 espèces d'hétérocères), 12 espèces d'orthoptères, 2 espèces d'odonates, 2 espèces de coléoptères et 1 espèce d'hyménoptère. Cela traduit une diversité modérée concernant les lépidoptères malgré une diversité faible en habitats et en espèces floristiques. La présence à la fois de pelouses et de lisière de boisements, sur une surface importante, favorisent cette diversité.

➤ Lépidoptères

38 espèces de lépidoptères (incluant 5 espèces d'hétérocères) ont été relevés sur la ZIP et l'AER.

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* concernant les rhopalocères. Quelques hétérocères apprécient ce type de milieu comme 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 le Moro-sphinx *Macroglossum stellatarum*.
- Des **communautés associées aux clairières et lisières de boisement** l'Azuré des nerpruns *Celastrina argiolus* et le Nacré de la Ronce *Brenthis daphne*.
- Un cortège de lépidoptères rhopalocères appréciant **les boisements et endroits arborés** : le Citron *Gonepteryx rhamni*, le Tabac d'Espagne *Argynnis paphia* ou le Silène *Brintesia circe*.

➤ Odonates

Deux espèces seulement d'odonates ont été observées 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. Il s'agit du Gomphe joli *Gomphus pulchellus* et de l'Orthétrum réticulé *Orthetrum cancellatum*, deux espèces communes, uniquement observées de passage sur le site.

➤ 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*, le Criquet des bromes *Euchorthippus declivus* ;
- 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 caerulescens caerulescens*, le Caloptène italien *Calliptamus italicus*, le Caloptène ochracé *Calliptamus barbarus barbarus* ;
- une **espèce appréciant les boisements** mais qui peut aussi être retrouvé en lisière et buissons le Grillon des bois *Nemobius sylvestris*.
- des **espèces appréciant une large gamme de milieux herbacés secs à mésohumides** : le Criquet mélodieux *Chorthippus biguttulus biguttulus* et le Criquet duettiste *Chorthippus brunneus*.

➤ Autres groupes

2 autres taxons ont été relevés de manière occasionnelle sur la zone d'étude et ses abords. Il s'agit d'une espèce de Coléoptère commune : la coccinelle à 7 points, d'une espèce de Névroptère : l'Ascalaphe soufré. 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	LR Bourgogne (Nicheur)	FF	France	Directive Habitats 1992	
Lépidoptères	Argus bleu-nacré	<i>Lysandra coridon</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Brocatelle d'or	<i>Camptogramma bilineata</i>	-	-	-	-	-	-	Faible
	Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE			ZNIE FF	PROTECTION		Enjeu
			EUROPE	France	LR Bourgogne (Nicheur)		France	Directive Habitats 1992	
	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Ecaille fermière	<i>Arctia villica</i>	-	-	-	-	-	-	Faible
	Ensanglantée des renouées	<i>Lythria purpuraria</i>	-	-	-	-	-	-	Faible
	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Hespérie de la mauve	<i>Pyrgus malvae</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Hespérie des sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>	LC	LC	NT	-	-	-	Modéré
	Mégère/Satyre	<i>Lasiommata megera</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	-	-	-	-	-	-	Faible
	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Panthère	<i>Pseudopanthera macularia</i>	-	-	-	-	-	-	Faible
	Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Petit sylvain	<i>Limenitis camilla</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Petite violette	<i>Boloria dia</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Piéride de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Silène	<i>Brintesia circe</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Souci	<i>Colias crocea</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
	Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	LC	LC	NT	-	-	-	Modéré
	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
Odonates	Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
Odonates	Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	LC	LC	LC	-	-	-	Faible
Orthoptères	Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus italicus</i>	LC	4	4	-	-	-	Faible
Orthoptères	Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>	LC	4	4	-	-	-	Faible

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE			ZNIE FF	PROTECTION		Enjeu
			EUROPE	France	LR Bourgogne (Nicheur)		France	Directive Habitats 1992	
	Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	LC	4	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
	Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</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 turquoise	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>	LC	4	4	-	-	-	Faible
	Sténobothre de la palène	<i>Stenobothrus lineatus lineatus</i>	LC	4	4	-	-	-	Faible
Coléoptères	Cétoine dorée	<i>Cetonia aurata</i>	-	-	-	-	-	-	Faible
Coléoptères	Coccinelle à sept points	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	-	-	Faible
Hyménoptères	Frelon européen	<i>Vespa crabro</i>	-	-	-	-	-	-	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).
 4 : espèce non-menacée en l'état actuel des connaissances

Cotation UICN : LC : Préoccupation mineure
 NT : Quasi-menacé

Tableau 55. Récapitulatif des espèces d'invertébrés recensées sur le site et à proximité

➤ **Espèces remarquables**

2 espèces remarquables d'insectes ont été répertoriées sur le site d'étude. Il s'agit de 2 lépidoptères rhopalocères :

- **l'Hespérie des sanguisorbes** *Spialia sertorius*, espèce notée « quasi-menacée » sur la liste rouge des rhopalocères de Bourgogne. Son habitat en Bourgogne est menacé et de nombreuses stations de l'espèce ont disparues. 2 individus ont été observés en avril et en juin 2020 au sud de la ZIP. Ce papillon se reproduit sur la Petite pimprenelle (*Poterium sanguisorba*) qui est présente de manière diffuse sur toute la ZIP.
- **le Sylvain azuré**. 3 individus ont été répertoriés sur la ZIP. Ce papillon affectionne les lisières et les haies ensoleillées, les pentes envahies par les buissons et les bois. Il se reproduit sur les Chèvrefeuilles notamment (*Lonicera periclymenum*, *Lonicera xylosteum*), espèces essentiellement présentes en lisière de boisement et possiblement au niveau de bosquets de la ZIP et sur l'AER.

➤ Synthèse sur l'entomofaune :

- ✓ 52 espèces d'invertébrés ont été recensées
- ✓ 2 espèces remarquables se reproduisent sur la ZIP et l'AER
- ✓ L'enjeu relatif à l'entomofaune est donc évalué de faible à modéré

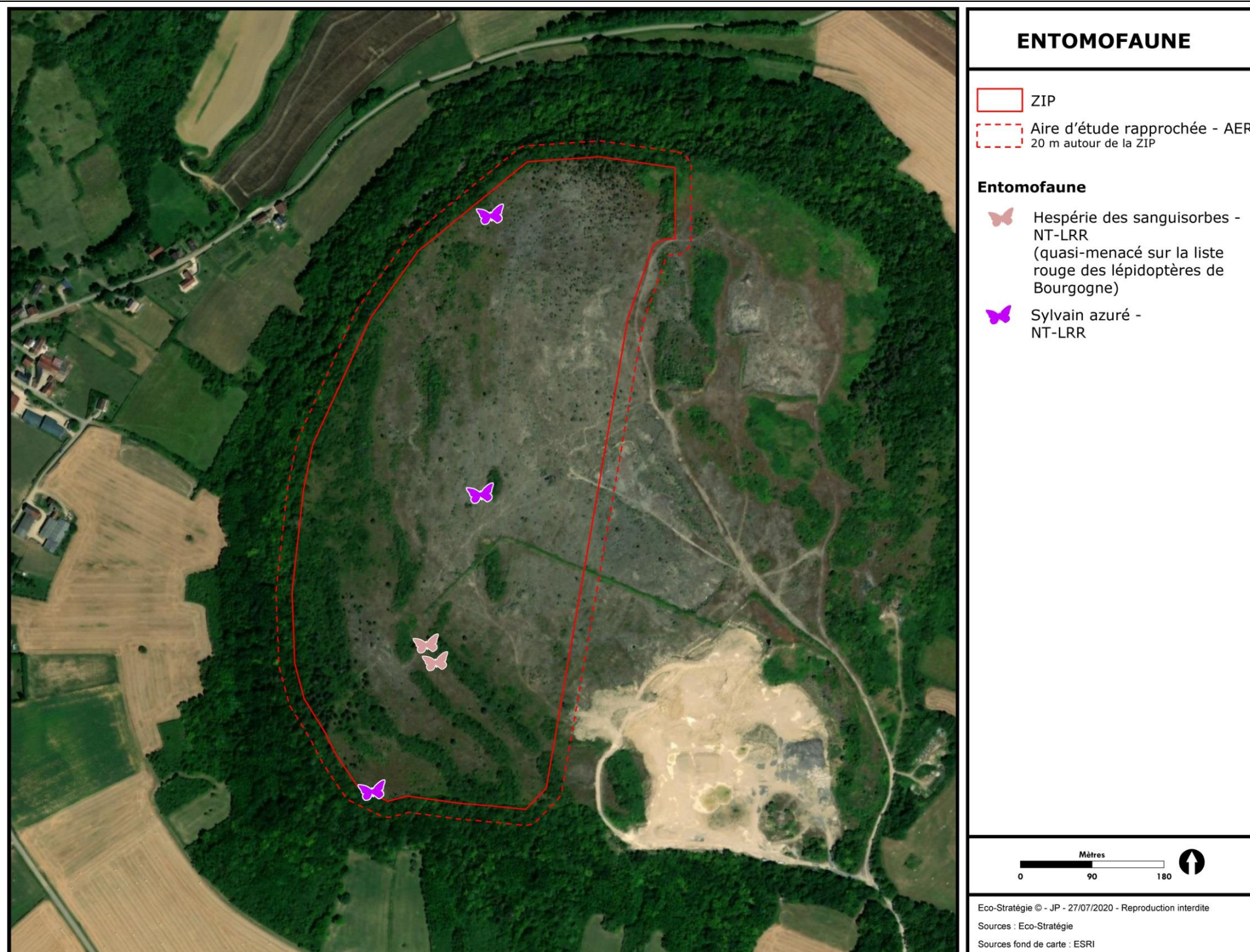


Figure 94. Localisation de l'entomofaune remarquable observée sur la ZIP

2.5 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 sur la ZIP
Zones naturelles d'intérêt reconnu	<p>ZIP inclue au sein de la ZNIEFF de type 1 « Pelouse de la Montagne de Verre à Guillon » et au sein de la ZNIEFF de type 2 « Prairies et bocage de terre pleine »</p> <p>1 autre ZNIEFF de type 2 est répertoriée à une distance de 4,9 km de la ZIP</p> <p>7 autres ZNIEFF de type I sont présentes dans l'AEE à des distances comprises entre 800 mètres et 5,7 km</p> <p>Une zone Natura 2000 est présente à environ 5,6 km de la ZIP</p> <p>Aucune zone humide recensée au niveau régional ne concerne la ZIP ou l'AER.</p>	Conservation des habitats et espèces recensés dans ces zonages	Modéré
Etude de la trame verte et bleue	<p>La ZIP se situe au sein d'un réservoir de biodiversité constitué par la ZNIEFF de type 1 « Pelouse de la Montagne de Verre à Guillon » et définie dans la Trame Verte et Bleue du SCOT du Grand Avallonnais</p>	Conservation des habitats et espèces recensées au sein de ce zonage	Modéré
Habitats	<p>11 habitats recensés au niveau de la ZIP</p> <p>La ZIP est constituée par quelques mosaïque d'habitats avec la présence de pelouses semi-sèches calcaires (Xérobromion et Mésobromion) associées à des fourrés à Prunelliers et Troène ainsi que par des prébois et une zone importante de carrière désaffectée</p> <p>4 habitats d'intérêt communautaire (Code Natura 2000 : 6210) et déterminant de ZNIEFF sont identifiés, imbriqués en mosaïques avec des fourrés et zones de carrière désaffectées.</p> <p>Aucune zone humide identifiée selon les critères floristiques et pédologiques</p>	/	Modéré à Fort
Flore	<p>183 espèces ont été inventoriées dans les périmètres de la ZIP et de l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>La richesse spécifique est modérée sur la ZIP</p> <p>2 espèces protégées à l'échelle régionale et déterminante de ZNIEFF : Orobanche du thym et Trèfle souterrain</p> <p>4 espèces à statut défavorable (quasi-menacée à vulnérable), les 2 espèces protégées ainsi que le Rosier rubigineux et l'Arabette glabre</p> <p>1 espèce constituant l'unique station connue du département de l'Yonne, en limite de répartition nord-ouest nationale : l'épilobe à feuilles de romarin</p> <p>60 espèces à statut de rareté important (d'assez rare (AR) à extrêmement rare (RRR))</p>	Enjeu lié aux espèces patrimoniales et protégées	Modéré à Fort
Avifaune	<p>43 espèces recensées dont 33 protégées, 11 espèces patrimoniales et 4 inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux</p> <p>6 espèces patrimoniales dont 5 nicheuses possibles sur la ZIP : l'Alouette Lulu (DO1), la Fauvette des jardins, la Linotte mélodieuse, la Tourterelle des bois, la Mésange à longue-queue et 1 nicheuse probable sur la ZIP : la Pie-grièche-écorcheur (DO1)</p> <p>19 autres espèces nichent effectivement ou potentiellement sur la ZIP et à proximité, sur l'AER</p>	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	<p>4 gîtes potentiels sont recensés dont 1 situé sur la ZIP (4 arbres gîtes)</p> <p>16 espèces déterminées avec certitude et 3 groupes d'espèces</p> <p>13 espèces patrimoniales, dont 4 à enjeu fort (Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Murin de Bechstein et Petit rhinolophe) et 6 à enjeu modéré (Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler et Pipistrelle de Nathusius) ;</p> <p>Diversité spécifique élevée et activités modérées à fortes sur les lisières de boisements, fourrés et haies à l'ouest et au sud de la ZIP</p>	Maintien des lisières boisées et de pelouses à l'ouest et au sud de la ZIP afin de permettre le transit et la chasse des chiroptères	Modéré à Fort

Thème	Etat initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu sur la ZIP
Mammifères terrestres	5 espèces recensées, aucune espèce n'est protégée, 1 espèce est patrimoniale : le Lapin de garenne mais aucune garenne n'est recensée sur la ZIP	/	Faible
Reptiles	2 espèces de reptiles recensées dont une remarquable (le Lézard vert occidental) utilisant principalement les lisières boisées, haies et 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 d'amphibien remarquable recensée : le Pélodyte ponctué, se reproduisant au niveau d'une mare au niveau de la carrière en activité au sud-est, sur l'AEE. Il utilise également les cachettes empierrées de la carrière pour son hivernage	/	Faible
Entomofaune	52 espèces recensées, 2 espèces remarquables (Hespérie des sanguisorbes et Sylvain azuré) menacées en Bourgogne se reproduisant au niveau des pelouses et fourrés/lisières de boisement de la ZIP	Reproduction et alimentation au niveau des pelouses et fourrés/haies/lisières de boisement de la ZIP	Faible à Modéré

Tableau 56. Tableau de synthèse des enjeux écologiques par thème

La cartographie en page suivante récapitule les niveaux d'enjeux écologiques de la ZIP et ponctuellement ses abords immédiats (habitats d'insecte protégés sur l'AER).

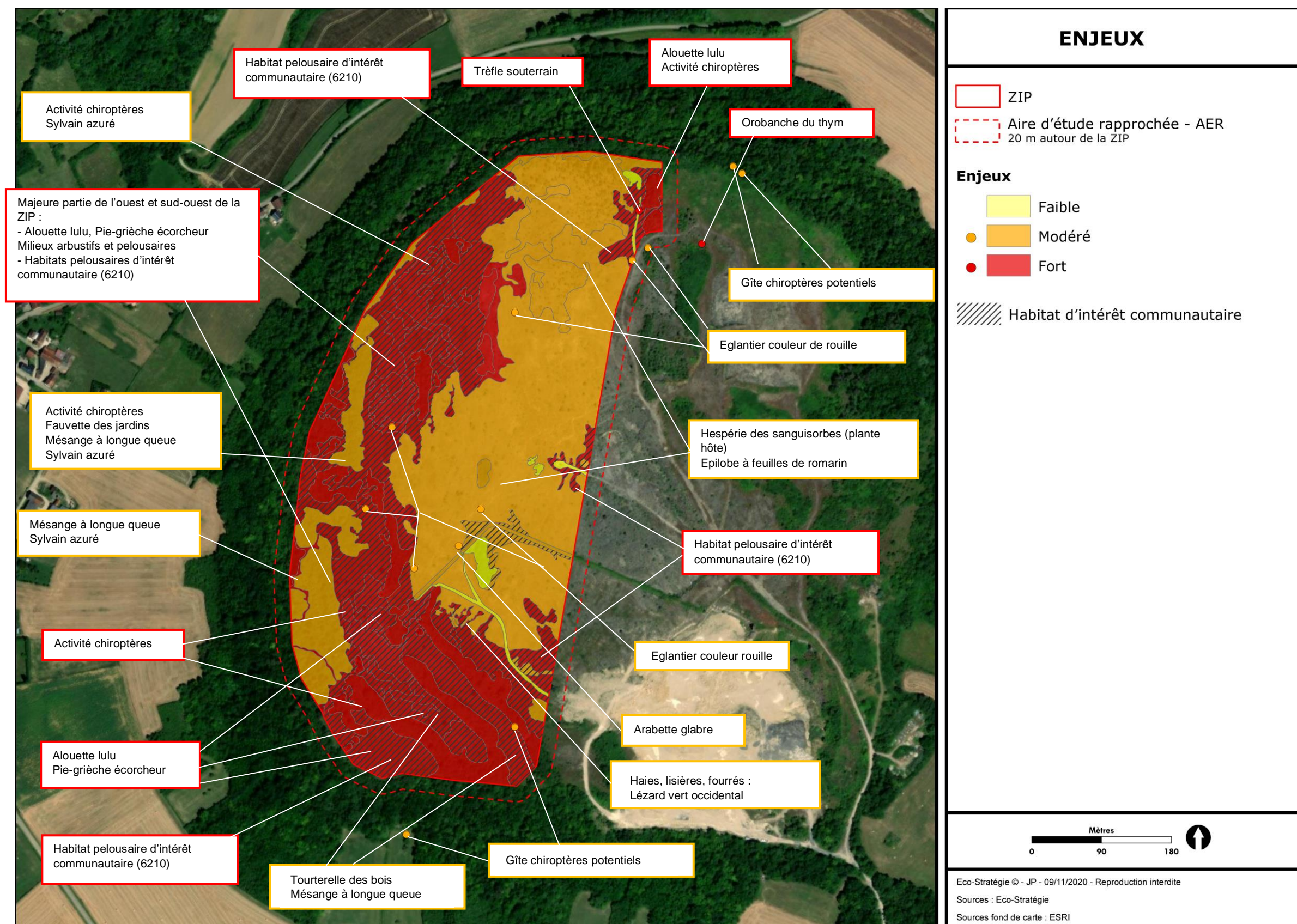


Figure 95. Localisation des enjeux écologiques sur la ZIP

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 La commune de Guillon-Terre-Plaine

3.3.1 Démographie

Situé à près 14,5 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.

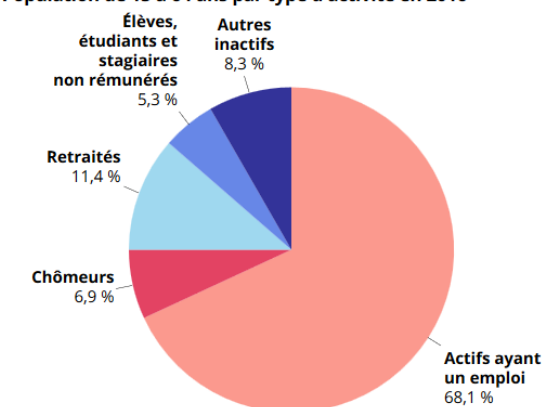
Les maisons représentent 96 % des logements en 2016. L'habitat est réparti en plusieurs petits bourgs. Les plus proches de l'aire d'étude correspondent aux lieux-dits Périgny, Montot et Courterolles (voir paragraphe II.).

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 96. 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'aéroport le plus proche se situe à environ 14 km de l'aire d'étude.

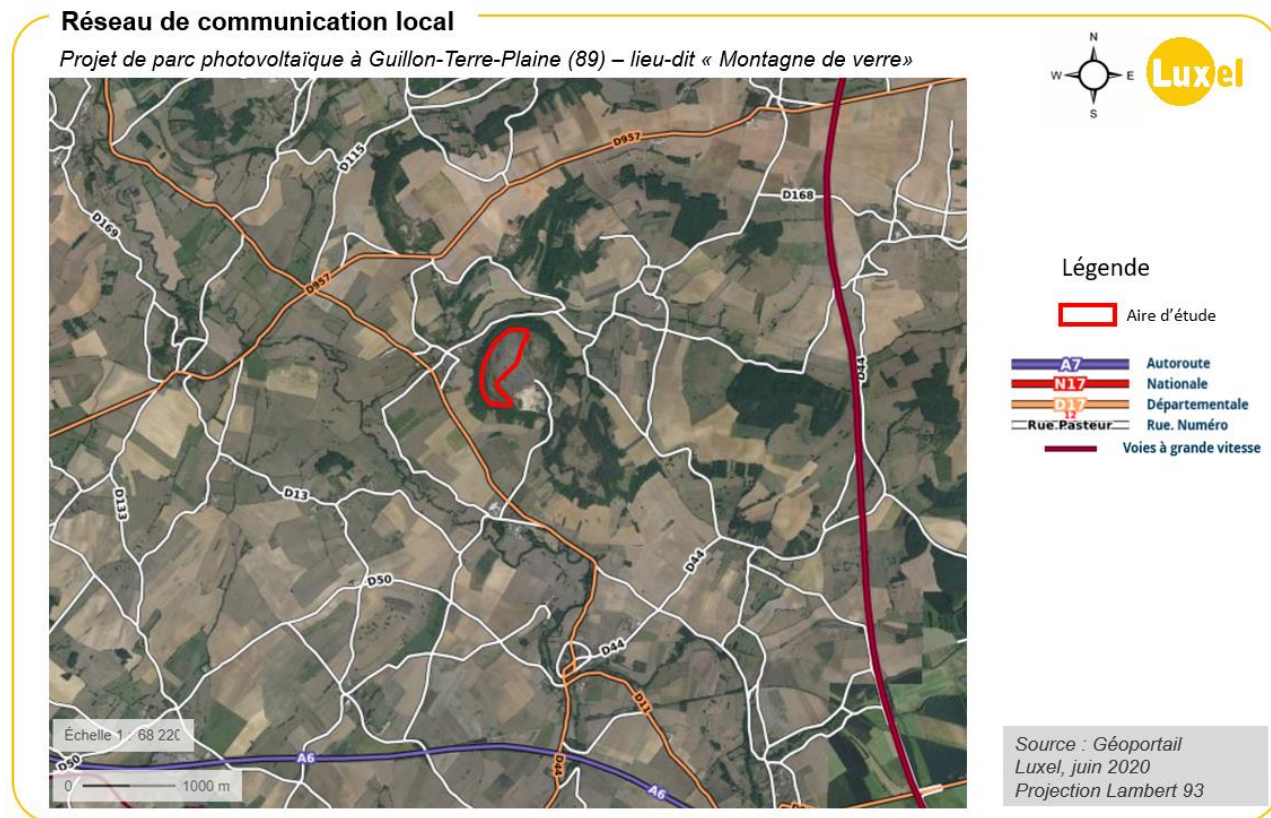


Figure 97. Réseau de communication local

3.3.4.2 Zone résidentielle

Plusieurs bourgs appartenant à la commune de Guillon-Terre-Plaine sont situés à proximité de l'aire d'étude. Il s'agit du :

- bourg de Périgny situé à environ 300 m à l'ouest de l'aire d'étude
- bourg de Montot, composé de quelques habitations, situé à près de 700 m à l'est de l'aire d'étude.
- bourg de Courterolles situé à environ 1,2 km au sud de l'aire d'étude
- bourg de Guillon situé à un peu plus de 2,5 km au sud de l'aire d'étude

Aucune habitation n'est située à moins de 150 m de l'aire d'étude. Les plus proches sont situées au pied du talus forestier qui délimite la Montagne de Verre, au nord-ouest de l'aire d'étude.

3.3.4.3 Zones agricoles

D'après les données de l'INSEE, l'ancienne commune de Guillon 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 70 ans.

3.3.4.4 Tourisme et activités de loisirs

Selon la carte IGN, le sentier de grande randonnée de pays du tour de l'Avallonnais traverse le site. Mais cet itinéraire n'est plus à jour et passe maintenant par le chemin des Teurots le long du Serein. D'ailleurs, aucun chemin ou sentier n'est visible sur l'aire d'étude.



Figure 98. Localisation du chemin de Grande Randonnée

Aucune infrastructure de loisir ne se situe à proximité immédiate de l'aire d'étude.

Le château de Monthelon est une ancienne maison forte du XVII^{ème} siècle qui a été récemment réhabilitée comme lieu de séjour dédié à la recherche et à la création artistique. Il se situe à environ 900 m au nord-ouest de l'aire d'étude.

Le village de Montréal à environ 3,5 km à l'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.

Une activité de carrière a toujours lieu à quelques dizaines de mètres au sud-est de l'aire d'étude. Une exploitation des sols et un traitement des matériaux a lieu sur une surface d'environ 12,3 ha d'après l'arrêté préfectoral de 2009.

Les quelques commerces les plus proches se situent dans le village de Montréal.

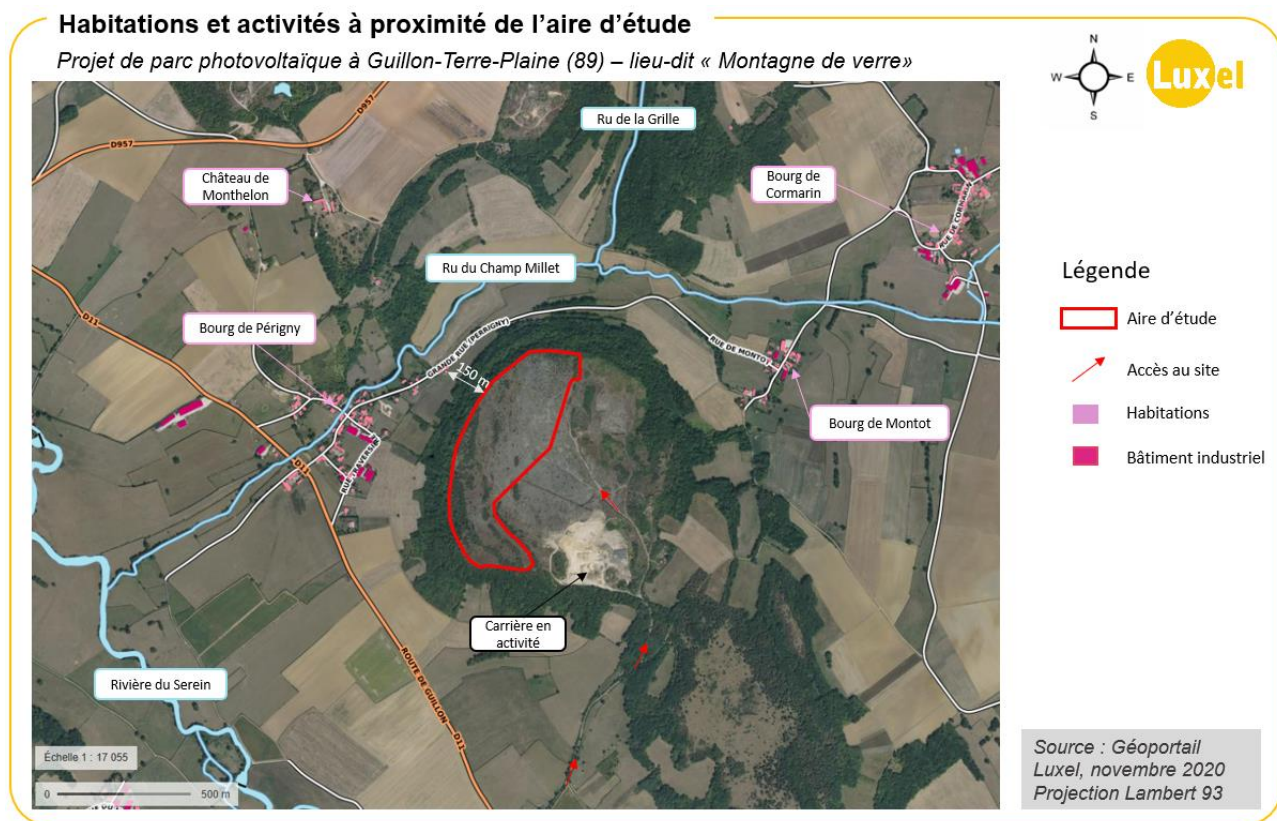


Figure 99. Carte des habitations et activités à proximité de l'aire d'étude

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 57. 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'Équilibre 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'énergies renouvelables 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 1er 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 0A, sur la parcelle 277. La superficie totale de la parcelle est d'environ 65,5 ha. L'aire d'étude fait près de 21 ha. La parcelle 0A 277 appartient à la commune de Guillon-Terre-Plaine.

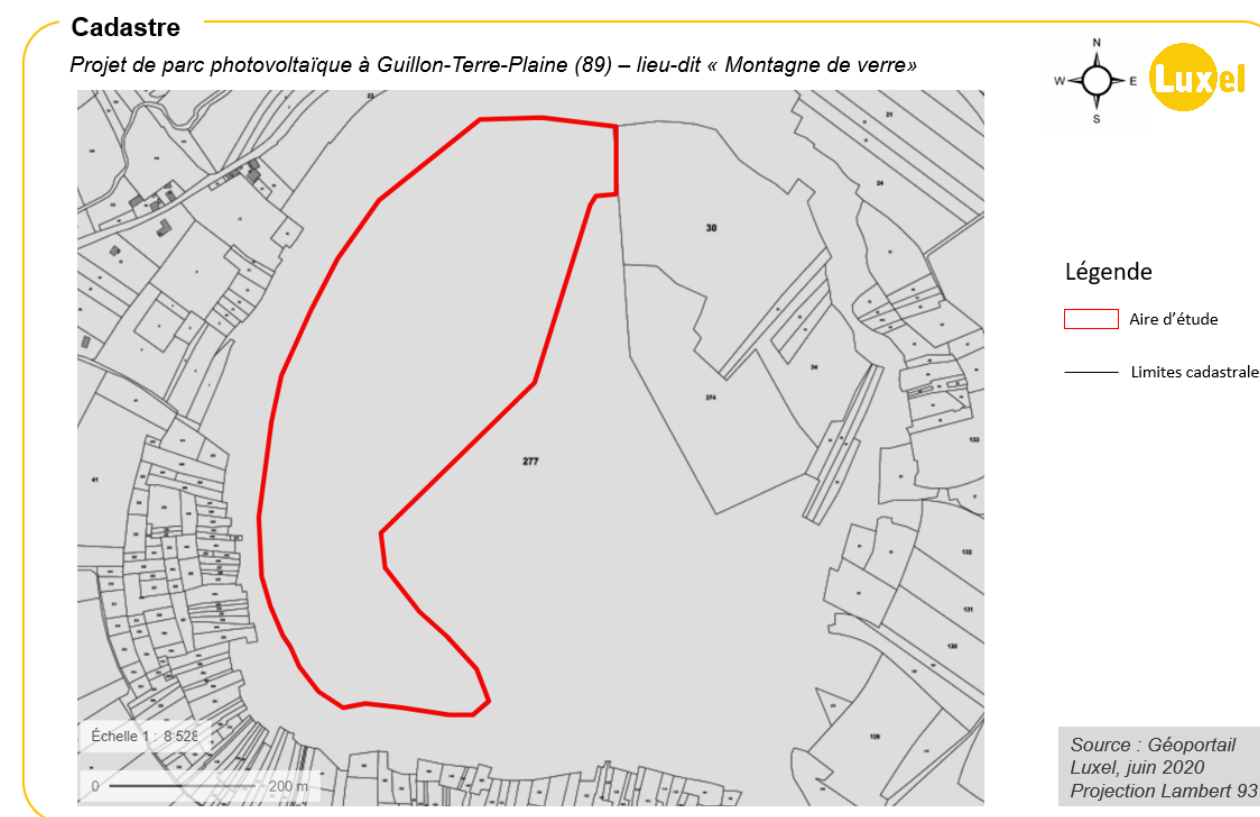


Figure 100. Cadastre

3.5.6 Servitudes d'utilité publique (SUP)

Le site n'est pas concerné pas 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 la Montagne de verre,**

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 (1,3 km) et de la différence d'altitude entre le site et les cours d'eau les plus proches (ruisseau du champs millet) d'au moins 80 m sur une distance de 300 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 est partiellement concernée par un aléa moyen de retrait-gonflement des argiles. Le zonage de l'aléa moyen borde le site en comprenant le talus forestier présent en bordure extérieure de la Montagne de Verre.

|| Le risque lié aux mouvements des argiles est nul.

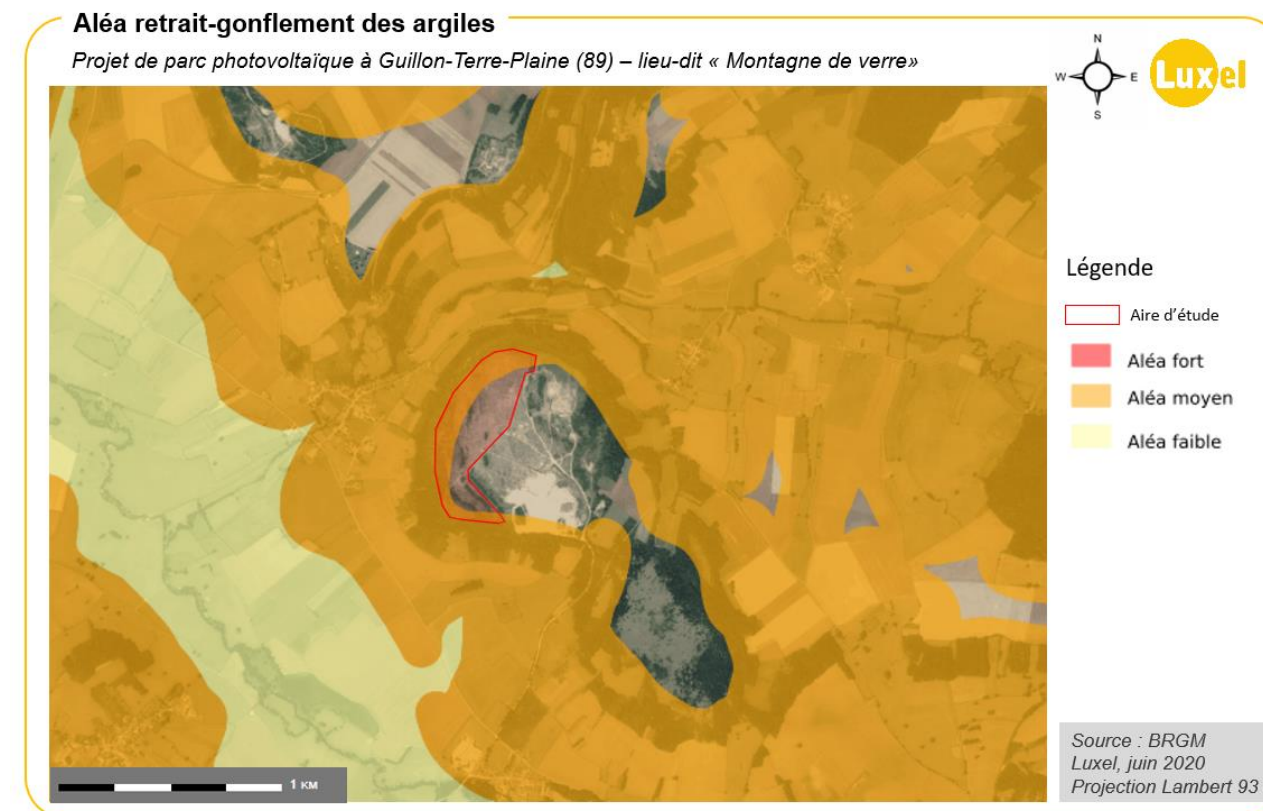
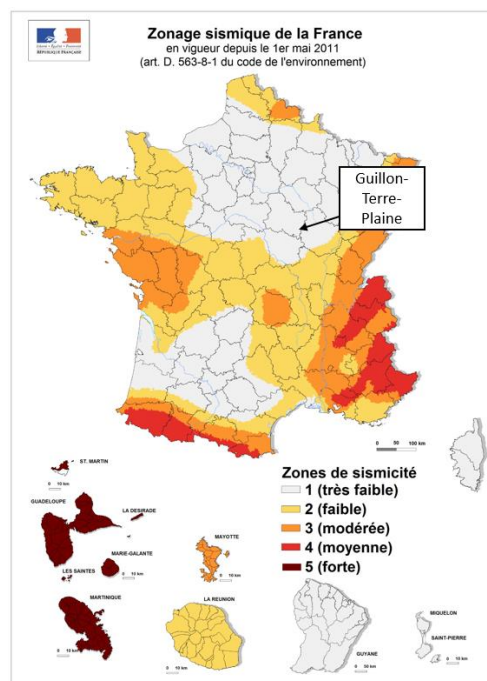


Figure 101. Aléa retrait gonflement des argiles

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.

|| Risque nul

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.

|| Risque nul

3.6.1.6 Cavités souterraines

2 cavités souterraines naturelles sont présentes en limite nord de l'aire d'étude. Il s'agit des cavités Abime de Verre et Abime Près de Verre très certainement karstiques d'après le type de roche calcaire.

A quelques dizaines de mètres au nord de ces 2 cavités, au pied du talus de la Montagne de Verre, la cavité anthropique « Exploitation souterraine à Guillon » fait suite à l'exploitation des sols par la carrière.

|| Risque modéré

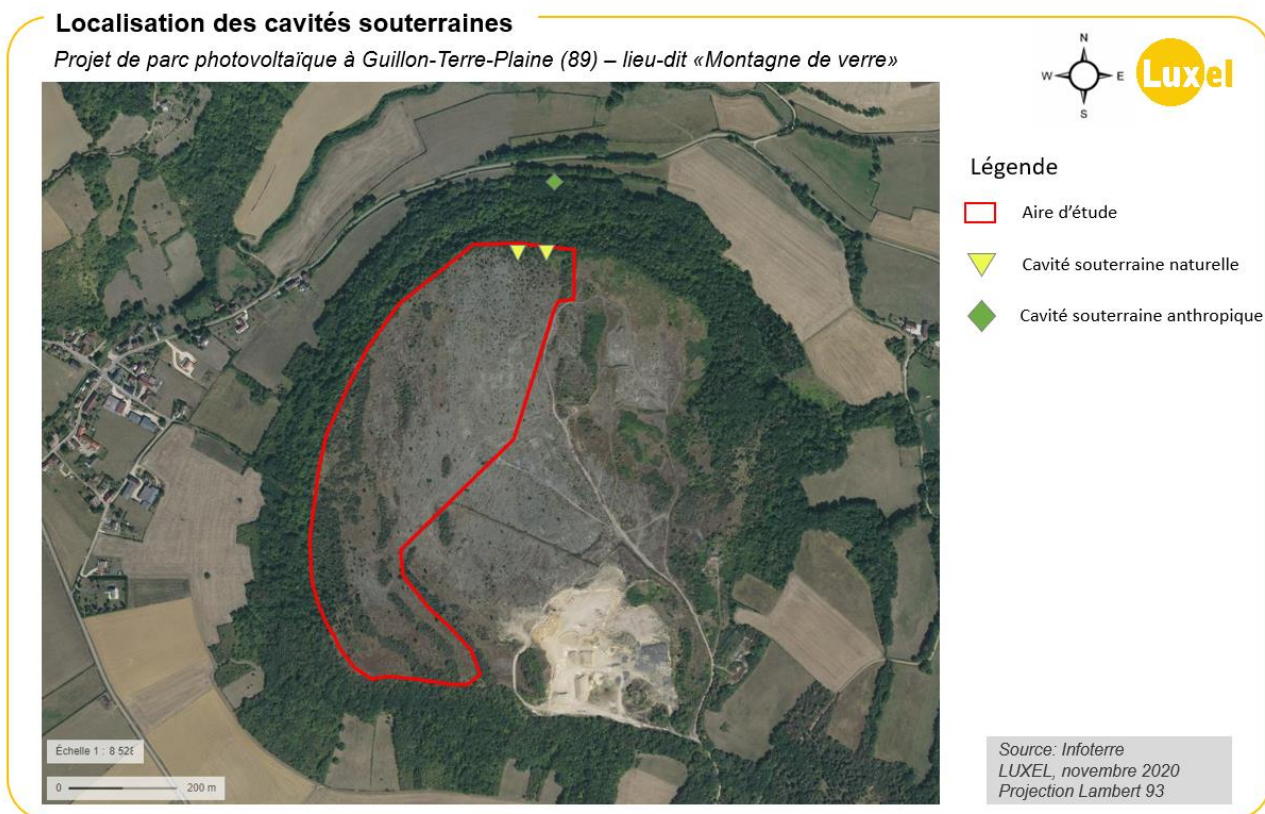


Figure 102. Localisation des cavités souterraines

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 le territoire de l'ancienne commune de Guillon.

3.7 Energie et qualité de l'air

3.7.1 Consommation, production et réseaux d'énergie en Nouvelle-Aquitaine

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.

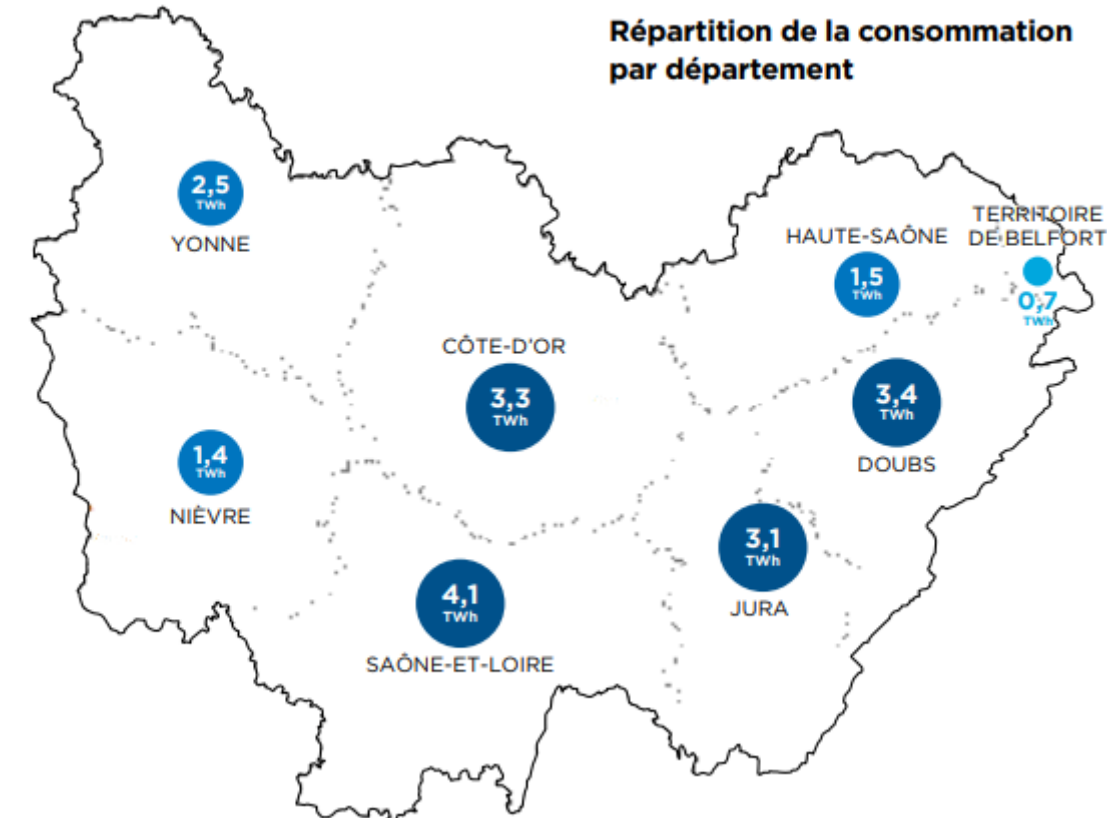


Figure 103. Répartition de la consommation énergétique de Bourgogne-Franche-Comté par département-
Source : RTE

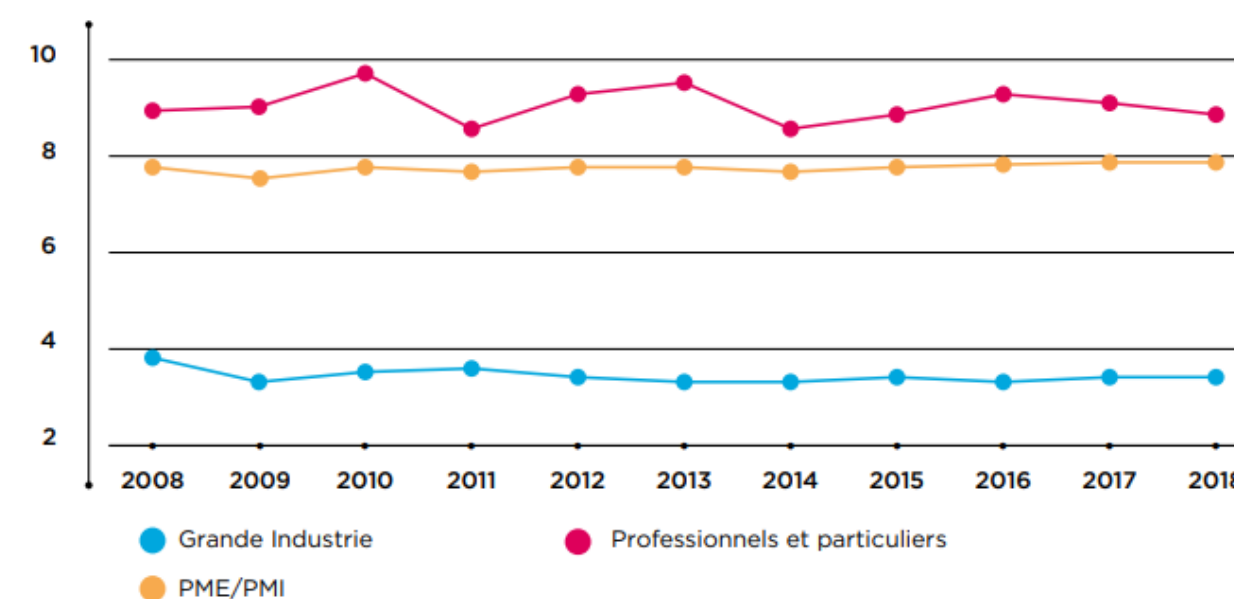


Figure 104. Evolution de la consommation par secteur d'activité (TWh)

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 1954 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 1 569 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.

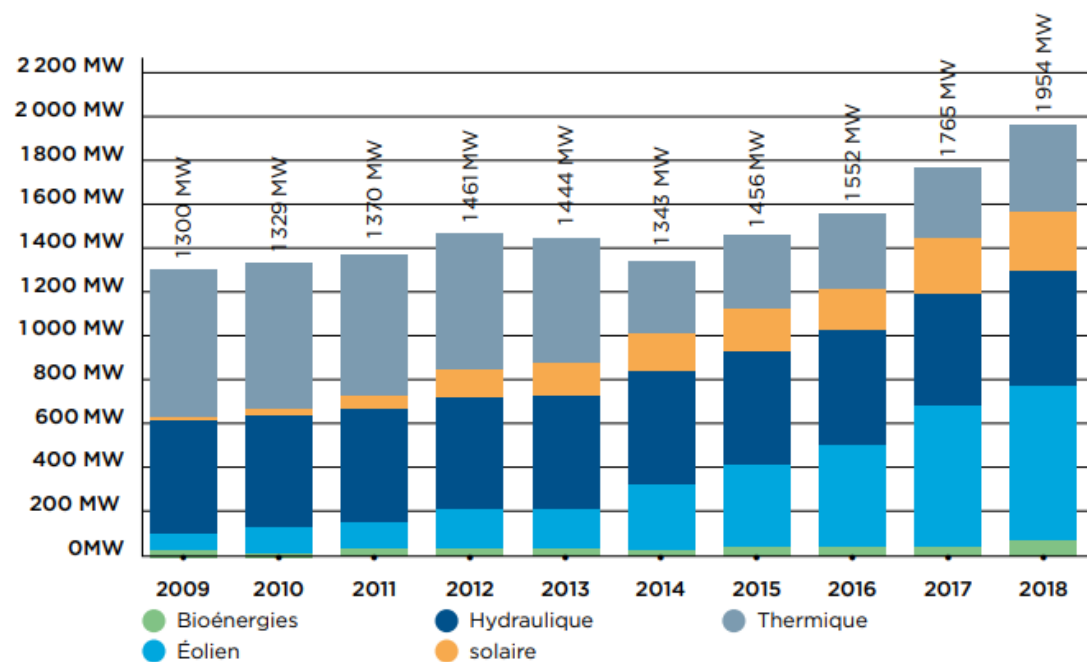


Figure 105. Evolution du parc de production en Bourgogne-Franche-Comté - Source : RTE

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).

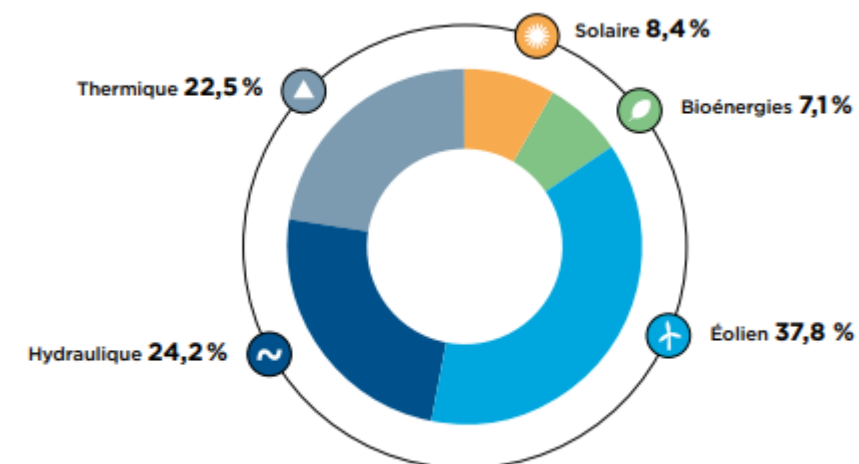


Figure 106. Répartition de la production d'électricité en Bourgogne-Franche-Comté en 2018

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.

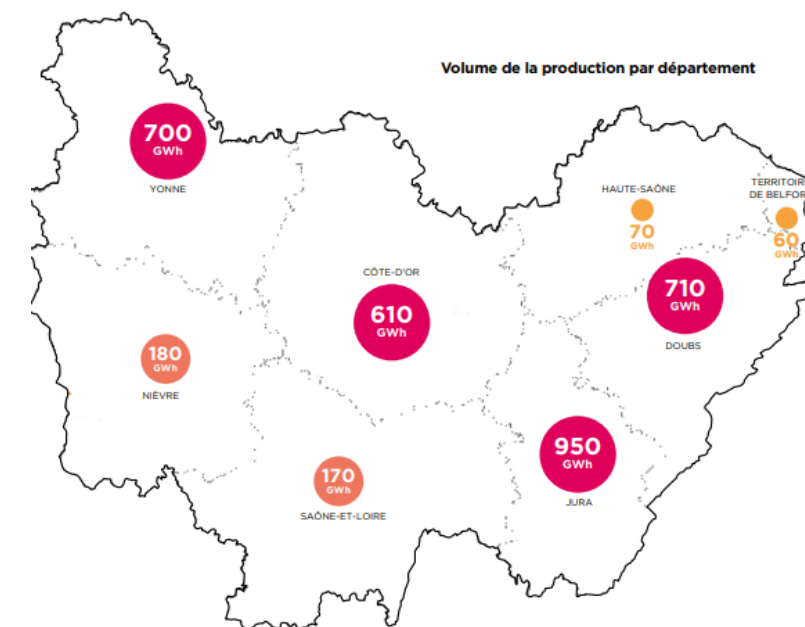


Figure 107. Objectifs régionaux de développement des ENR à l'horizon 2020¹¹ - Source : RTE

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.

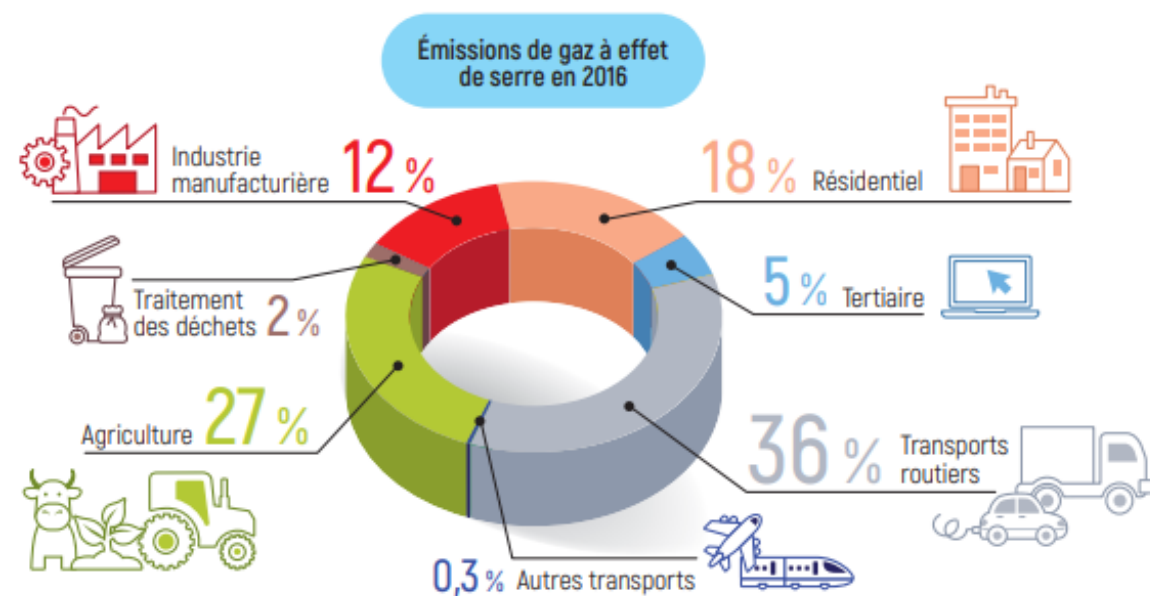


Figure 108. Origine des émissions de gaz à effet de serre – Source : ORECA

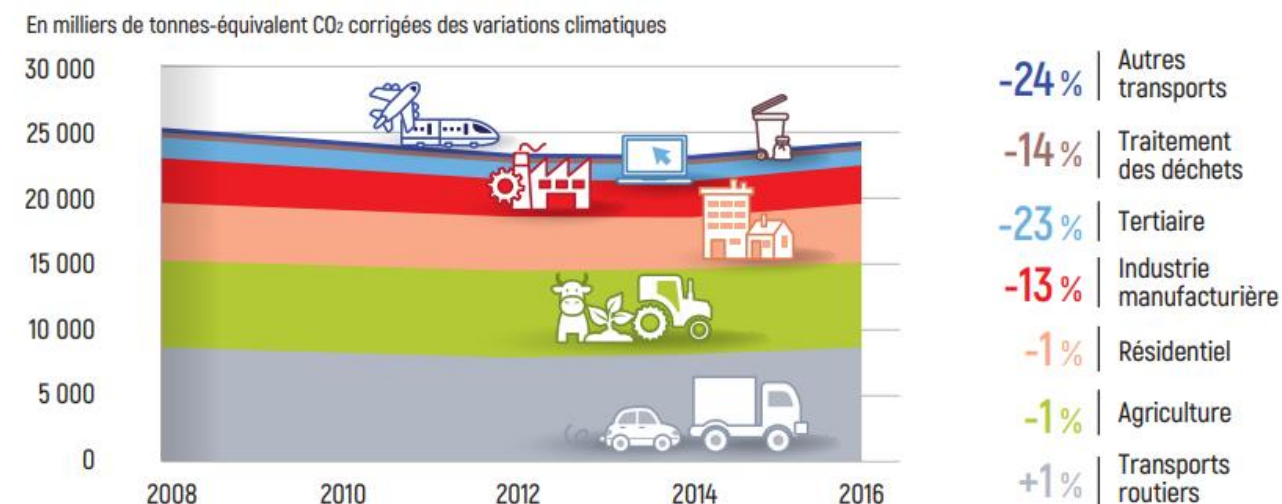


Figure 109. Evolution des émissions de gaz à effet de serre selon leur secteur – Source : ORECA

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.

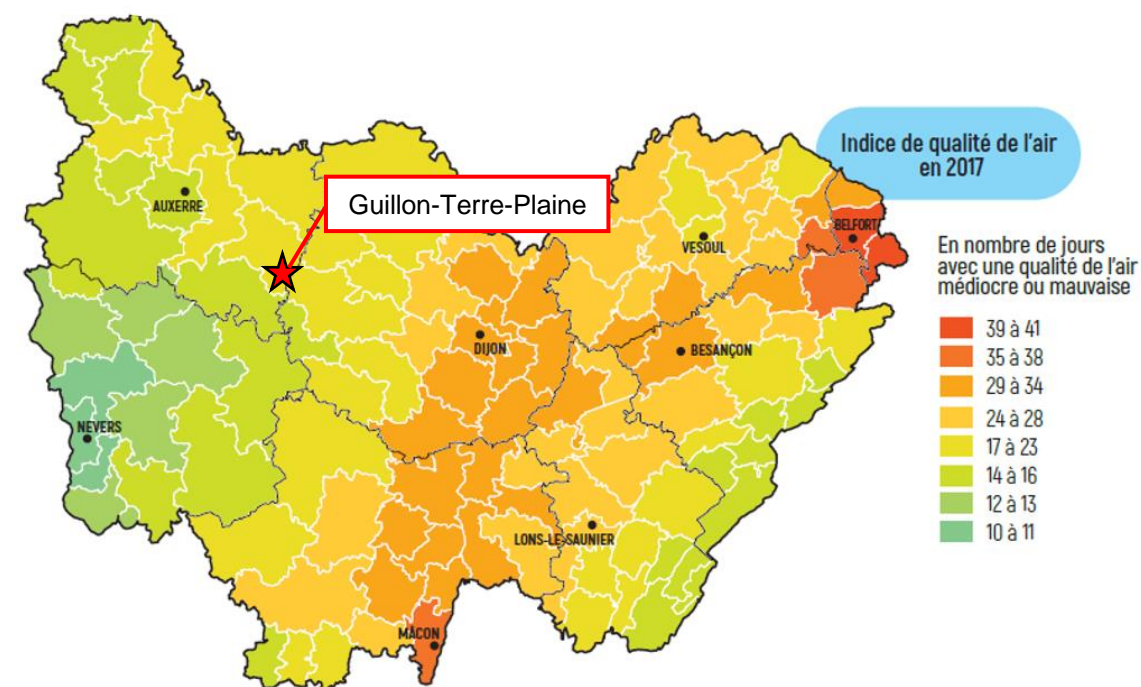


Figure 110. Qualité de l'air en 2017 en Bourgogne-Franche-Comté – Source : ORECA

Les émissions de polluants dans l'air sont en baisse depuis 2008 à l'échelle régionale. L'ammoniac (NH₃, principalement émis par l'élevage) reste à des taux élevés, mais par exemple les émissions de dioxyde de soufre (SO₂, émis en majorité par l'industrie) ont chuté de moitié.

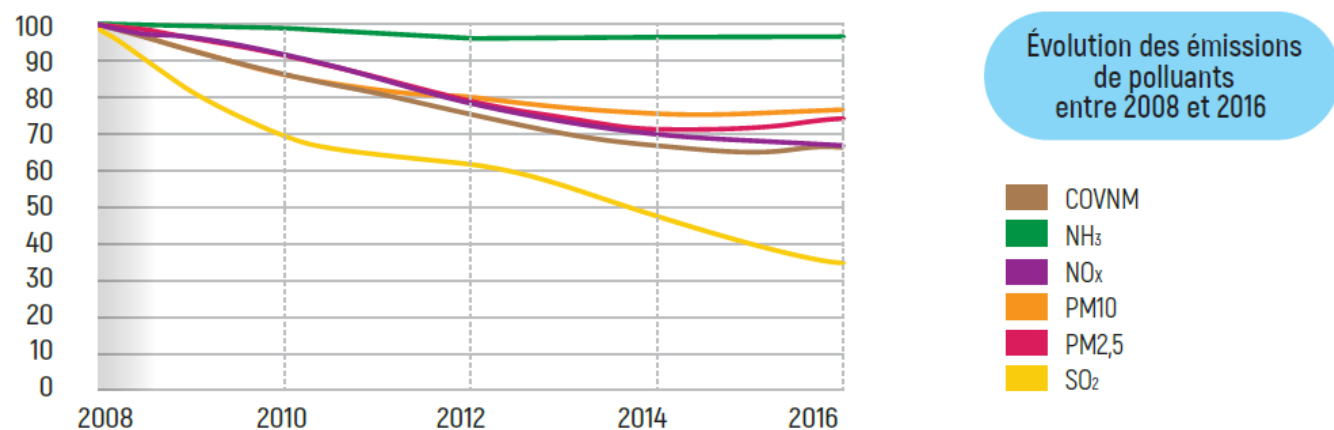


Figure 111. Evolution des émissions de polluants entre 2008 et 2016 - Source : ORECA

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.

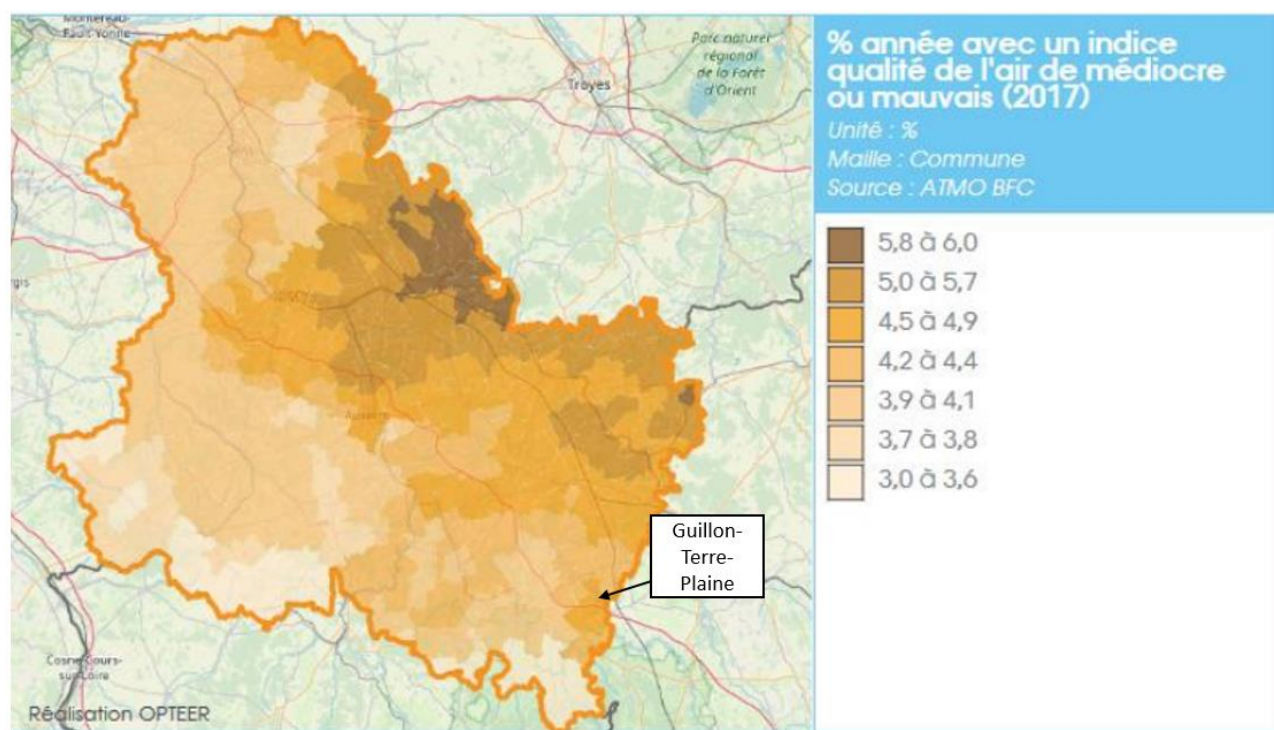


Figure 112. Indice de qualité de l'air dans l'Yonne en 2017

3.8 Ambiance sonore et lumineuse

L'environnement sonore au droit du site peut être qualifié de très calme. La principale source sonore à proximité du site correspond à l'activité de la carrière au sud-est.

L'aire d'étude ne présente pas de source d'éclairage et aucune source extérieure ne peut l'éclairer.

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

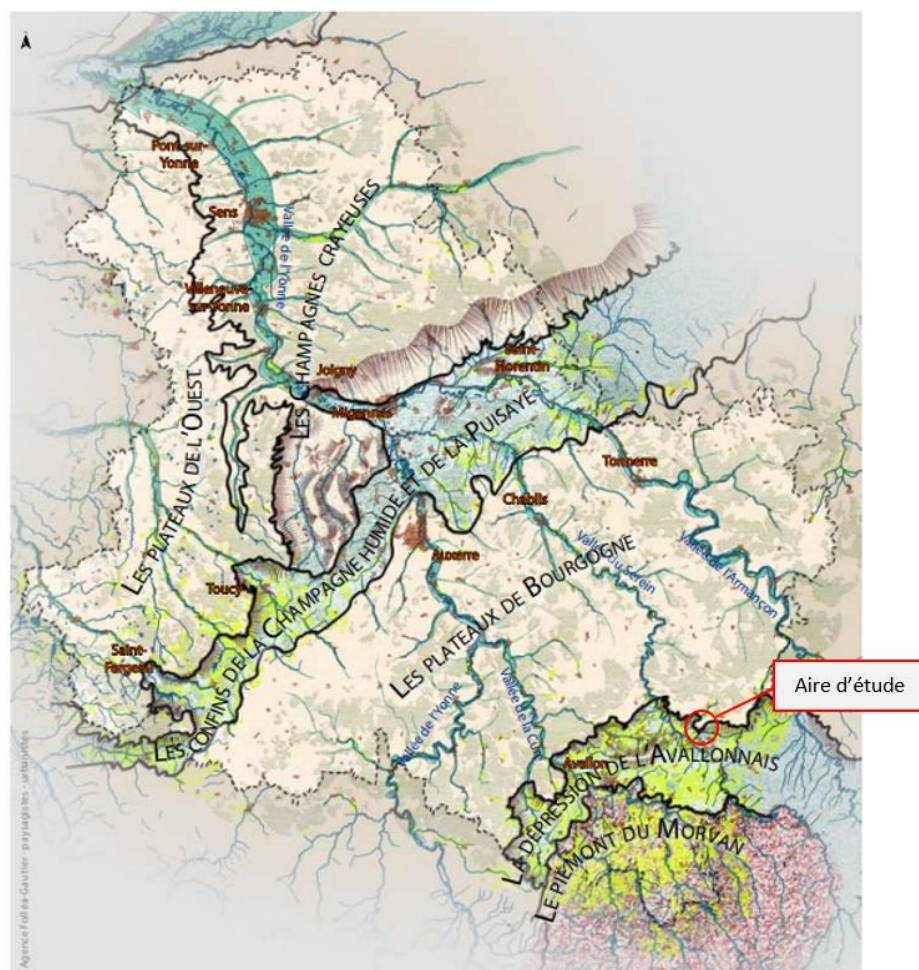


Figure 113. Entités paysagères de l'Yonne– Source : Atlas des paysages de l'Yonne

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.

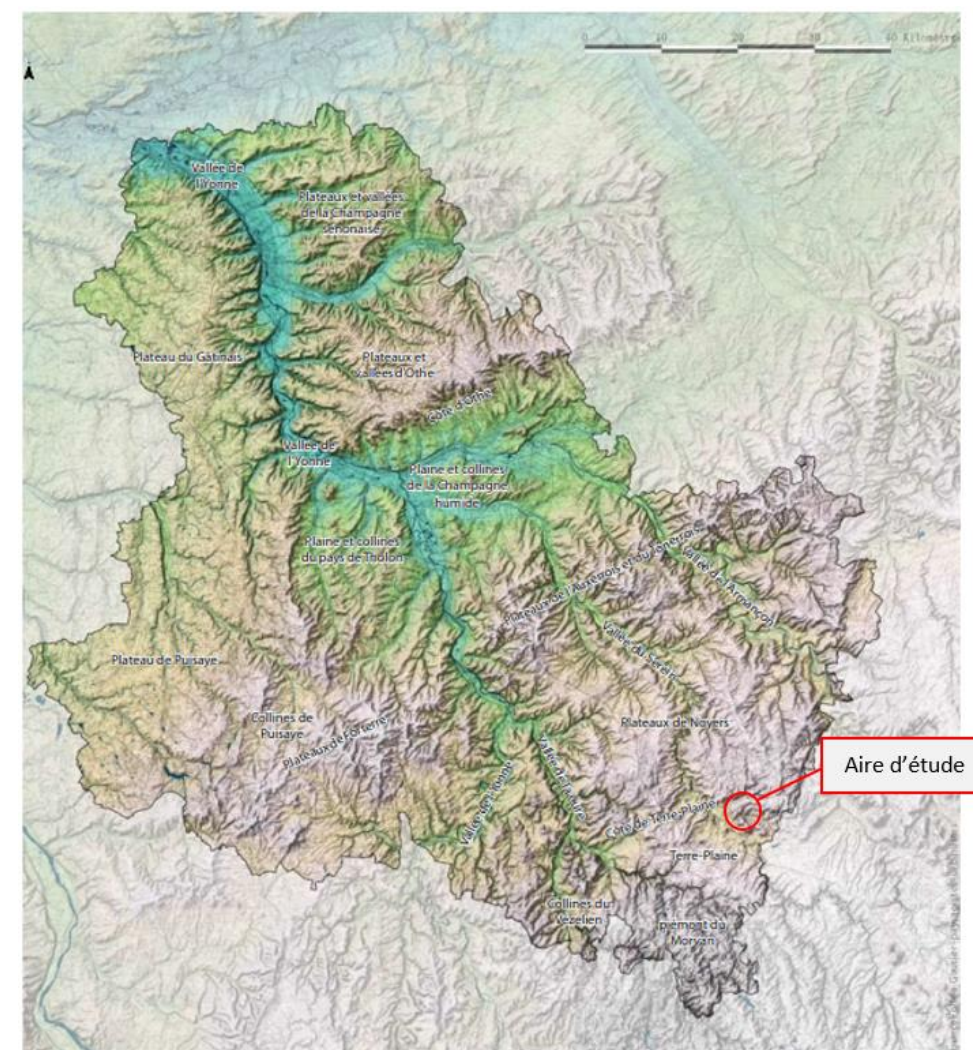


Figure 114. Carte des reliefs de l'Yonne – Source : Atlas des paysages de l'Yonne

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 sensus. 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.

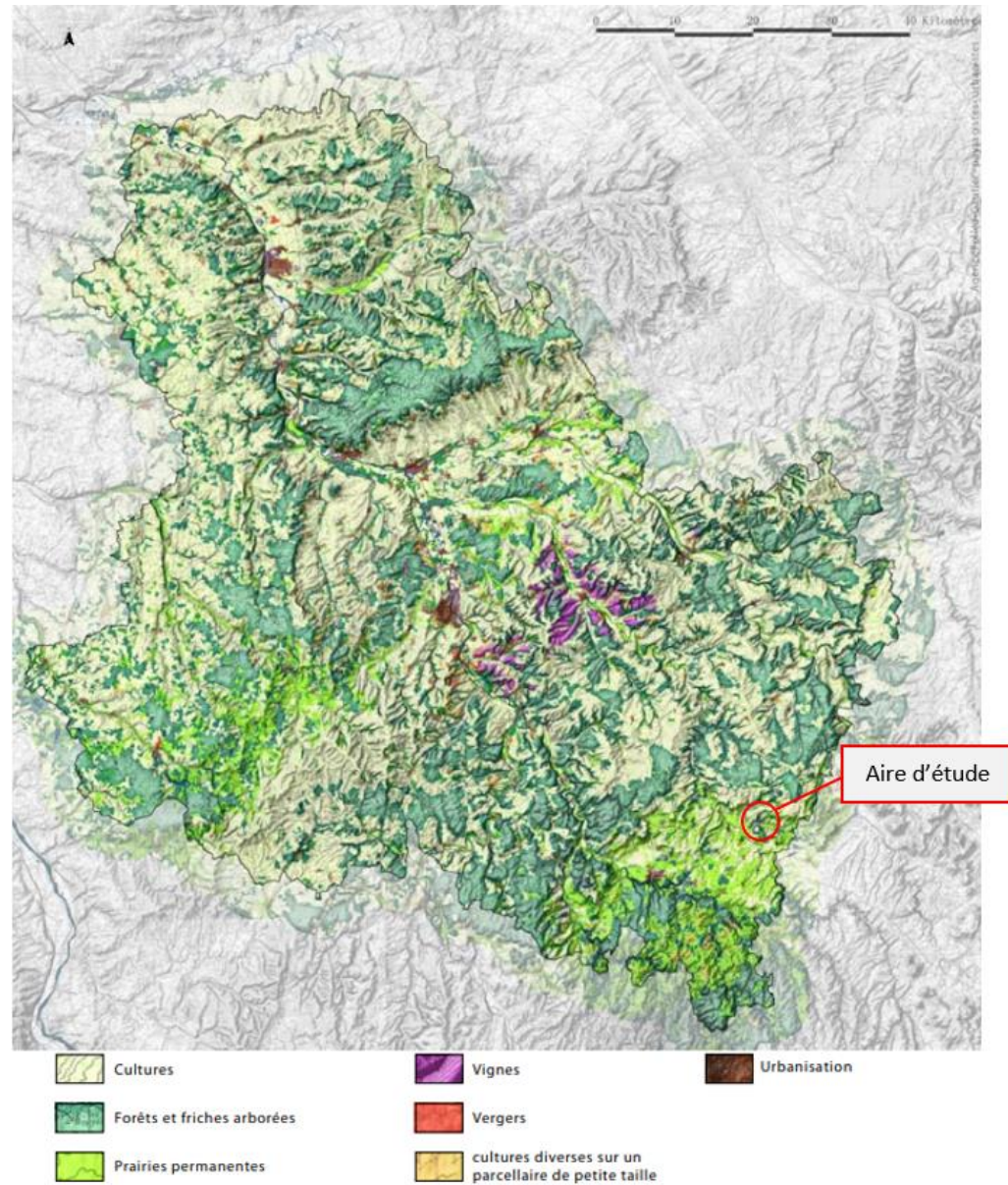


Figure 115. Carte simplifiée de l'occupation des sols de l'Yonne – Source : Atlas des paysages de l'Yonne

4.1.2 Les éléments structurants de la commune de Guillon

L'essentiel de l'urbanisation de 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 comme monuments historiques 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.

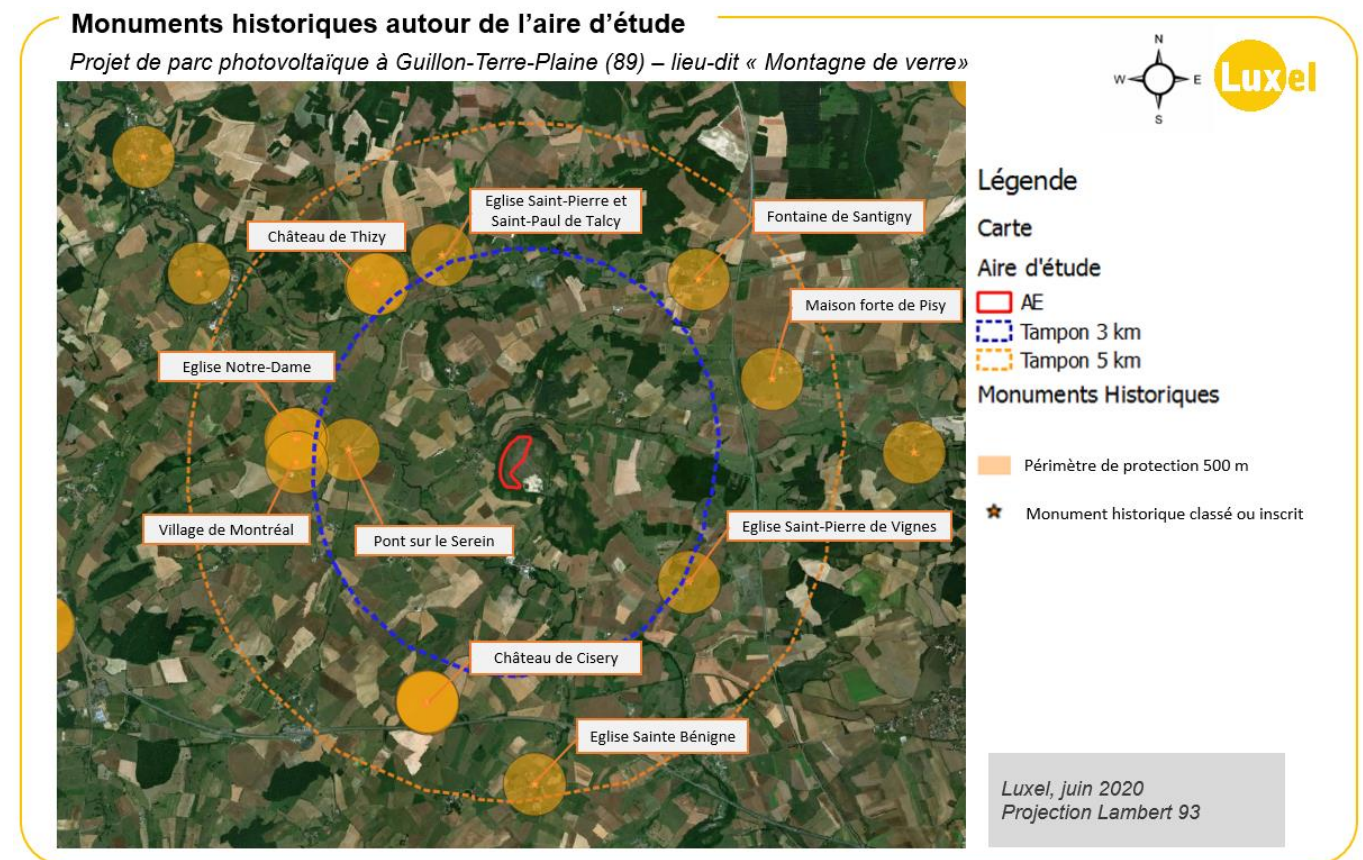


Figure 116. Localisation des monuments historiques autour de l'aire d'étude

Commune	Monument	Date de protection	Distance au projet
Montréal	Pont sur le Serein	Inscrit le 21/03/1983	2,5 km à l'ouest
Vignes	Eglise Saint-Pierre de Vignes	Inscrit le 22/03/1983	3,2 km au sud-est
Talcy	Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	Inscrit le 01/03/1926	3,2 km au nord-ouest
Montréal	Eglise Notre-Dame	Inscrit le 31/12/1846	3,3 km à l'ouest
Montréal	Enceinte de la ville de Montréal	Classé le 17/12/1923	3,3 km à l'ouest

Thizy	Château de Thizy	Inscrit le 22/05/1974	3,3 km au nord-ouest
Cisery	Château de Cisery	Inscrit le 03/08/1976	3,6 km au sud
Santigny	Fontaine de Santigny	Inscrit le 21/02/1983	4 km au nord-est
Pisy	Maison forte de Pisy	Classé le 12/07/2013 et inscrit le 03/01/1944	4 km à l'est
Savigny en Terre-Plaine	Eglise de Sainte Bénigne	Classé le 14/01/1908	4,7 km au sud

Figure 117. Présentation des monuments historiques recensés autour de l'aire d'étude

De par sa position topographique en sommet de butte, le site présente une importante covisibilité avec le paysage de Terre-Plaine situé à l'ouest de la Montagne de Verre. Pour les monuments historiques présentés ci-dessus, cette covisibilité concerne le village de Montréal et son Eglise Notre-Dame.

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 sur le versant ouest du dôme de la Montagne de Verre qui est bordée par des talus boisés. Ainsi, elle surplombe le paysage de Terre-Plaine en étant surélevée d'environ 80 m.



Figure 118. Photographie depuis le centre de la Montagne de Verre (partie haute)

Au nord de la Montagne de Verre, un plateau délimitant le paysage de Terre-Plaine est séparé par le ruisseau du champ millet. Le versant faisant face à la Montagne de Verre est composé de parcelles agricoles et forestières. Le château de Monthelon, ancienne maison forte du XVII^{ème} siècle, se situe à quelques 900 mètres au nord de l'aire d'étude. La vue sur l'aire d'étude est masquée par des boisements au sud du terrain du château.



Château de Monthelon (Source : L'Yonne Républicaine, 04/2019)

A l'est de l'aire d'étude, l'autre versant du dôme calcaire est légèrement plus végétalisé que la partie ouest. Le site est complètement masqué par le sommet de la Montagne de Verre et ne présente donc pas de visibilité en direction de l'est. Le bourg de Montot est situé à environ 300 m du pied de la Montagne de Verre et à 700 m de l'aire d'étude. Le bourg de Cormarin se situe lui à près de 1,5 km à l'est de l'aire d'étude.

Au sud-est, la carrière est toujours en activité et marque le paysage. La montagne de Montfaut (dôme similaire à la Montagne de Verre) prend place à environ quelques centaines de mètres au sud-est de l'aire d'étude. Il s'agit d'un dôme calcaire qui n'a pas connu d'activité depuis au moins 70 ans. Le site est tout de même visible vers le sud avec un pendage plus faible qu'au nord. Un peu plus loin au sud, le bourg de Courterolles est présent (environ 1,2 km de l'aire d'étude).

A l'ouest, le site présente une vue dégagée sur le paysage de Terre-Plaine et sur les villages de Montréal et Trévilly. Le bourg de Périgny se trouve au pied du talus boisé de la Montagne de Verre qui masque une possible vue sur l'aire d'étude. La RD 11 passe à environ 500 m à l'ouest du site.

4.2.1.2 Caractéristiques paysagères proches de l'aire d'étude

L'aire d'étude correspond à une partie de la parcelle 277 de la section 0A. L'accès au site se fait depuis un chemin en graviers aménagé dans le cadre de l'activité de la carrière. Les routes situées à proximité de la Montagne de Verre (grande route de Perrigny, rue de Montot, route de Guillon (RD 11), rue traversière (Perrigny)) n'offrent pas de visibilité sur le site car les talus forestiers tout autour constituent un masque visuel. Il en est de même pour les bourgs les plus proches (Périgny, Montot et Courterolles).

La pente de la butte de la Montagne de Verre est abrupte au nord et plus douce au sud.

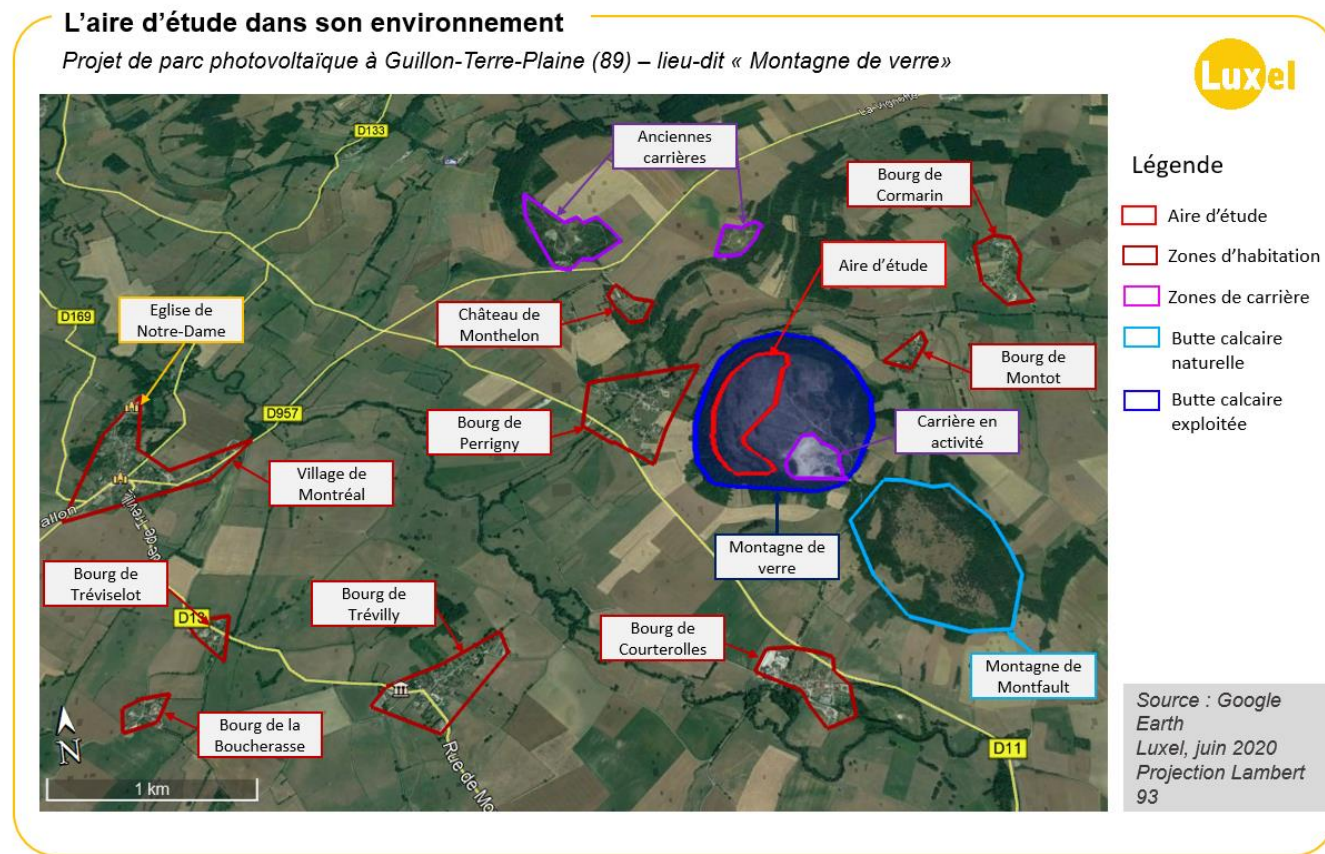


Figure 119. L'aire d'étude dans son environnement

4.2.1.3 Caractéristiques paysagères de l'aire d'étude

L'aire d'étude est entourée d'importants talus boisés. Elle se compose d'une zone complètement dépourvue de végétation où la roche est affleurante (partie haute de la butte) et de zones en friche où la végétation est de type prairie ou arbustive (partie plus basse de la butte). Quelques zones arbustives plus denses sont présentes en partie sud et sud-ouest.

Au sommet du dôme de la Montagne de Verre et jusqu'en limite nord-est de l'aire d'étude, des chemins liés au passage des camions de l'ancienne carrière sont encore présents.

Les photographies présentées ci-après proviennent d'un reportage photographique réalisé par LUXEL en janvier 2020 et de google street view.

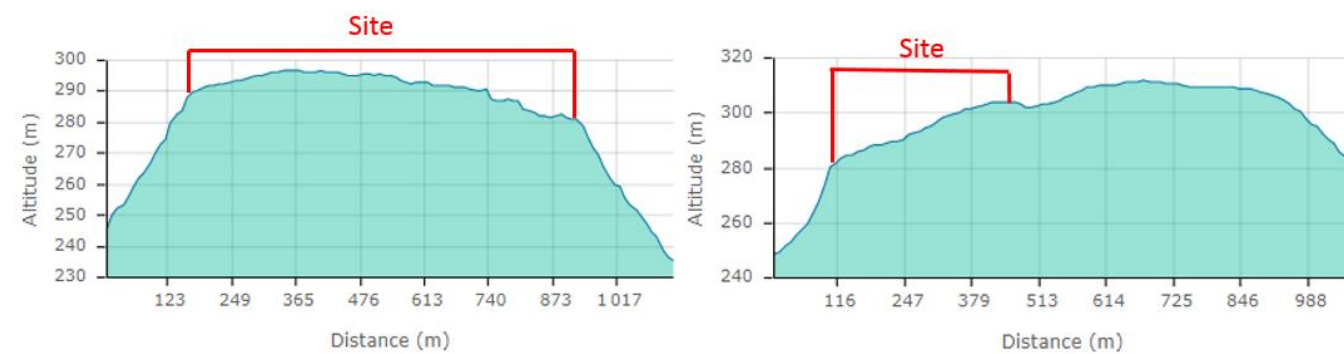


Figure 120. Profils altimétriques (nord-sud à gauche et ouest-est à droite) – Source : Géoportail

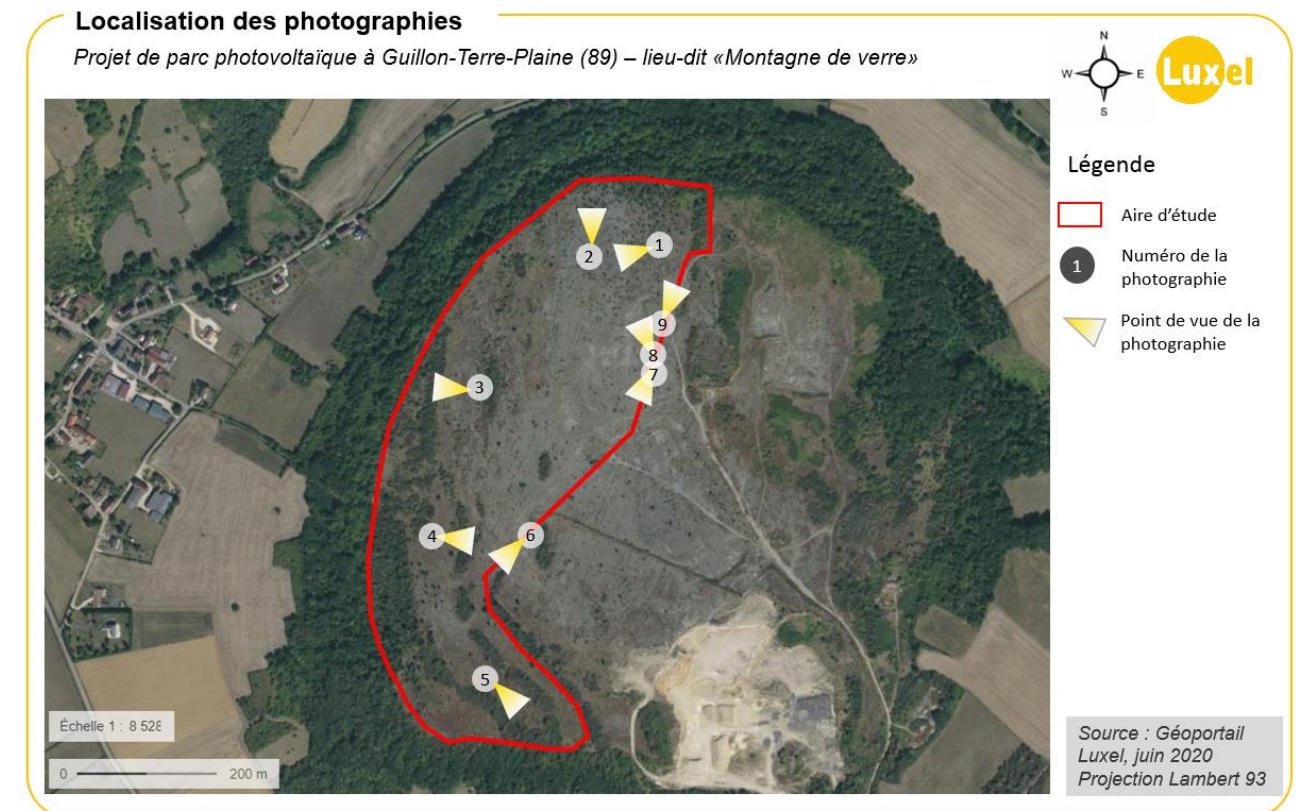


Figure 121. Localisation des photographies de l'aire d'étude



1 – Vue du nord de l'aire d'étude, en direction de l'ouest. La végétation est peu présente



2 - Vue de la partie nord de l'aire d'étude, en direction du nord. Le château de Monthelon est situé à environ 900 m dans cette direction mais n'est pas visible



4 – Vue d'une zone arbustive en partie centrale de l'aire d'étude



3 – Vue de l'ouest de l'aire d'étude en direction de l'ouest. Un accident topographique est présent et les boisements masquent toute visibilité de l'extérieure du site



5 – Vue du sud de l'aire d'étude en direction du sud. Les fourrés et jeunes boisements masquent les visibilités extérieures



6 – Vue du talus qui délimite l'est de l'aire d'étude. Photographie en direction du sud



7 – Vue depuis l'est du site, la partie haute de la Montagne de Verre, en direction du sud



8 – Vue depuis l'ouest du site, partie haute du dôme, en direction du nord-ouest. Le château de Monthelon n'est pas visible.



9 – Vue depuis l'ouest du site, partie haute de la Montagne de Verre, en direction du nord-est. Aucune habitation ou monument n'est présent dans cette direction

4.2.2 Analyse des zones d'influences visuelles proches

4.2.2.1 Axes de circulations

Les deux principales voies de communication correspondent à la RD 11 qui passe à environ 500 m à l'ouest du site et à la RD 957 qui passe à près de 1 km au nord-ouest. Les autres voies correspondent à des chemins agricoles ou des petites routes de campagne avec très peu de passages. La grande rue (Perrigny) passe à près de 150 m au nord de l'aire d'étude.

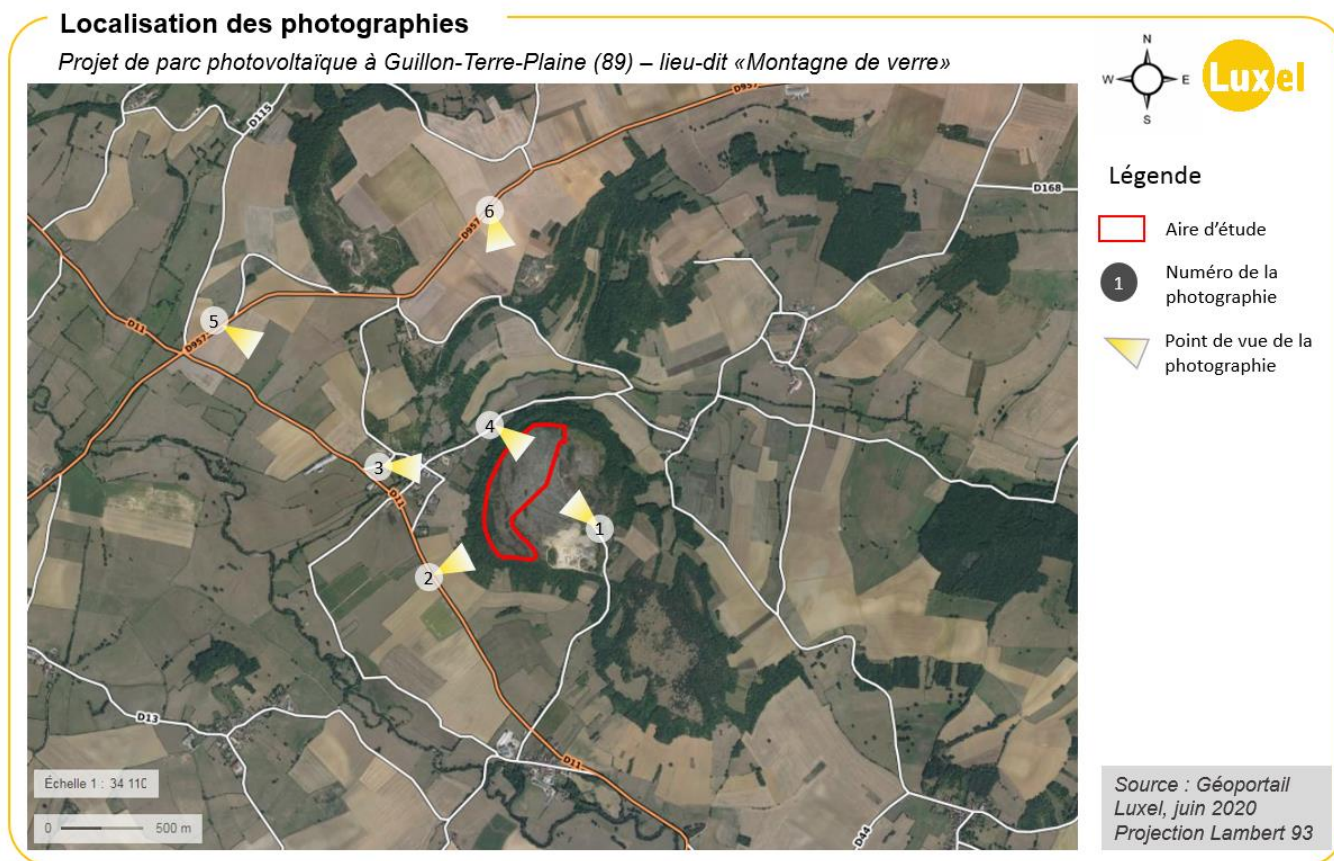


Figure 122. Localisation des photographies depuis les axes de circulation à proximité de l'aire d'étude

Étant presque entièrement masqué par ses boisements périphériques, le site est très peu visible depuis les axes de communication aux alentours. La seule covisibilité possible correspond à un point de vue depuis la RD 957 à environ 1 km au nord du site (photographie 6).



1 – Vue du chemin qui mène au site



2 - Vue en direction du site depuis la RD 11 qui passe à l'ouest ; aucune covisibilité n'est possible du aux boisements
– source : Google street view 2014



3 – Vue de l'aire d'étude depuis le chemin de la rivière à Périgny ; aucune covisibilité n'est possible en raison de la végétation existante



4 – Vue en direction du site depuis la RD 957 qui passe au nord-ouest du site ; aucune covisibilité n'est possible –
source : google street view 2013



6 – Vue en direction du site depuis la RD 957 qui passe au nord-ouest ; la partie haute du site est légèrement visible –
source : google street view 2013

4.2.2.2 Habitations

Les habitations les plus proches correspondent à celles du bourg de Périgny (à partir de 150 m du site). Mais ces dernières n'ont aucune visibilité de l'aire d'étude car elles sont masquées par le talus boisé. **Il n'existe aucune autre covisibilité avec d'autres habitations à proximité de l'aire d'étude que ce soit pour les bourgs de Courterolles au sud ou Montot et Cormarin à l'est. Les habitations les plus proches qui ont une visibilité de l'aire d'étude sont situées au bourg de Trévilly à près de 2 km au sud-ouest (photographie 4).**

Le château de Monthelon, ancienne maison forte du XVII^{ème} siècle, situé à environ 800 m au nord de l'aire d'étude présente un panorama ouvert sur le paysage de Terre-plaine en direction de l'ouest. C'est un lieu de création artistique pour lequel l'ambiance et le cadre paysager comptent beaucoup. **Masqué par des boisements, ce château ne présente pas de vue dégagée vers le sud, en direction de l'aire d'étude. Ainsi, même à l'étage supérieur de l'édifice, il semble impossible d'apercevoir la Montagne de Verre. Cette absence de covisibilité est appréhendée à partir de la vue depuis un point haut de la Montagne de Verre et depuis l'entrée du château (photographies 2 et 3).**

Dans la même direction que le château de Monthelon depuis l'aire d'étude, les vieux bâtiments de Saint-Ayeul sont présents et offrent une vue directe sur l'aire d'étude (photographie 3).

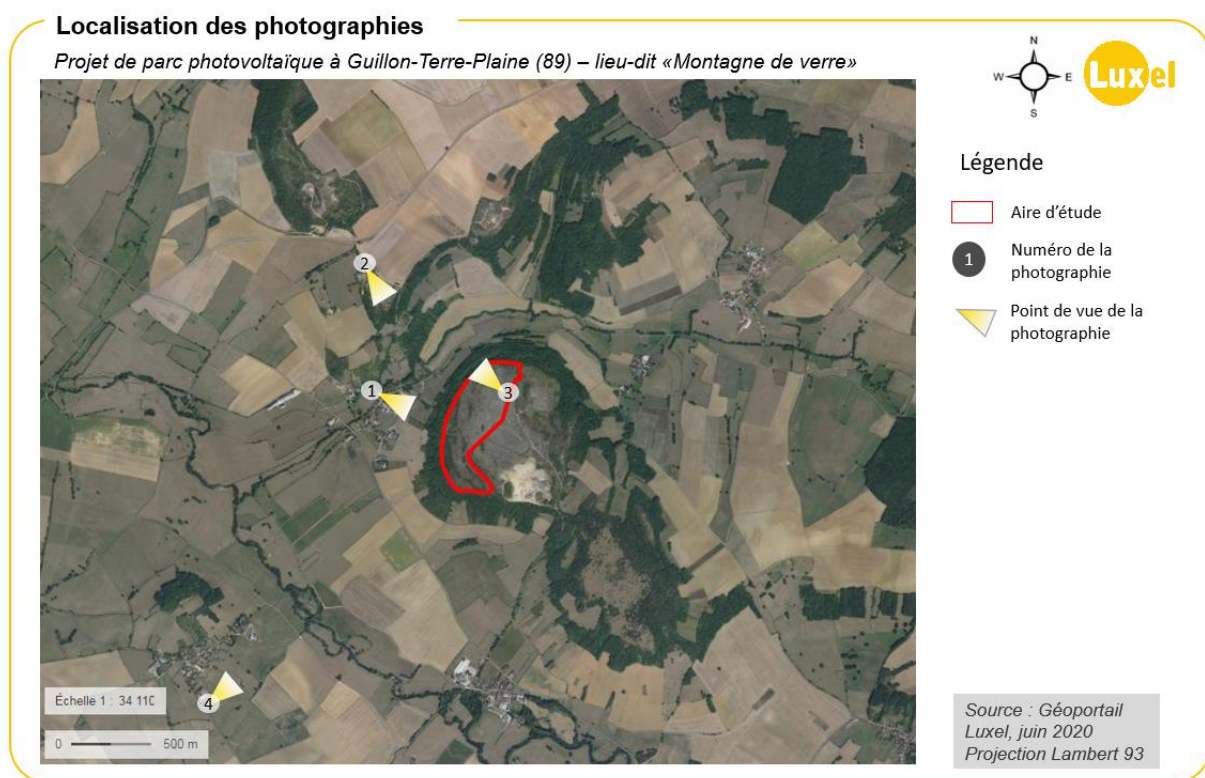


Figure 123. Localisation des photographies depuis ou vers les zones d'habitation à proximité de l'aire d'étude



1 – Vue en direction du site depuis le centre du bourg de Périgny ; aucune covisibilité n'est possible avec le site en raison des boisements autour du site



2 – Vue en direction de l'aire d'étude depuis le château de Monthelon ; aucune covisibilité n'est possible avec l'aire d'étude



3 – Vue en direction du château de Monthelon depuis l'aire d'étude ; aucune covisibilité n'est possible avec le château de Monthelon mais il y en a une avec les vieux bâtiments de Saint-Ayeul



4- Vue du site depuis le bourg de Trévilly situé à environ 2 km au sud-ouest. Vue directe mais lointaine – Source : Google street view 2011

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, de par sa position topographique dominante en haut de la Montagne de Verre, l'aire d'étude présente une vue dégagée sur le paysage de Terre-plaine en direction de l'ouest. Paysage en grande majorité agricole, les bourgs et habitations qui présenteront une covisibilité avec l'aire d'étude sont le bourg de Trévilly, Tréviselot, la Boucherasse, Cisery, Sceaux, Maison Dieu et le village de Montréal.

Les photographies 1,2 et 3 illustrent ces covisibilités tandis que les 4 et 5 attestent d'une absence de covisibilité.

La covisibilité avec l'Eglise de Notre-Dame sera possible mais restera faible car lointaine (environ 3 km). La topographie entre ce site et l'aire d'étude est présentée sur la figure ci-dessous. Les boisements de la Montagne de Verre masqueront la partie basse du site. Les panneaux et structures du site ne dépassant pas 3,5 m de hauteur, le projet modifiera peu l'aspect visuel de la Montagne de Verre. Les lignes d'horizon resteront inchangées.

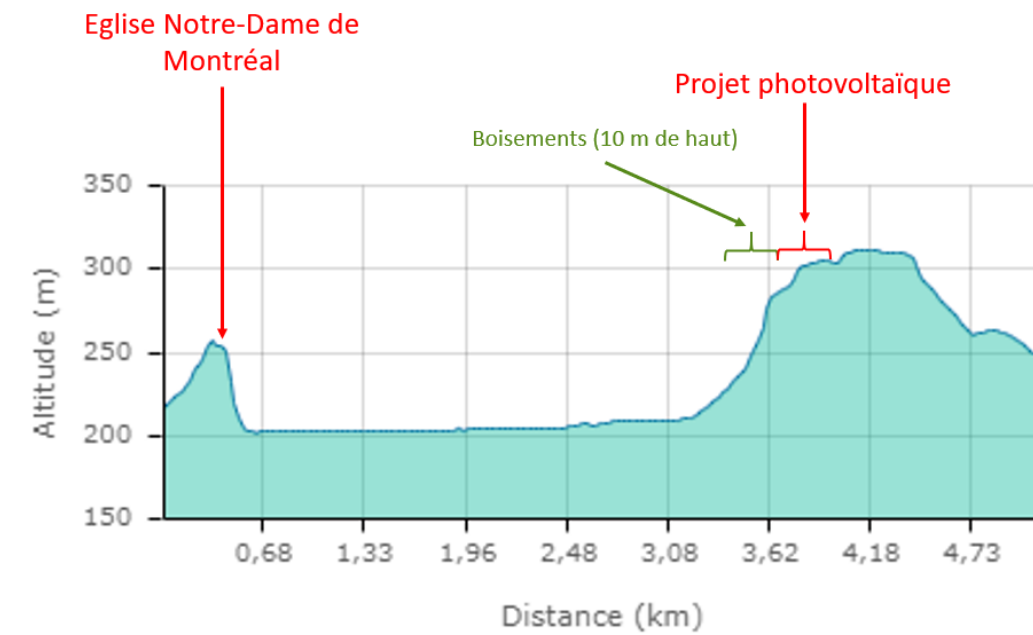


Figure 124. Profil topographique entre l'Eglise de Notre-Dame à Montréal et l'aire d'étude (direction ouest - est) – Source : Géoportail

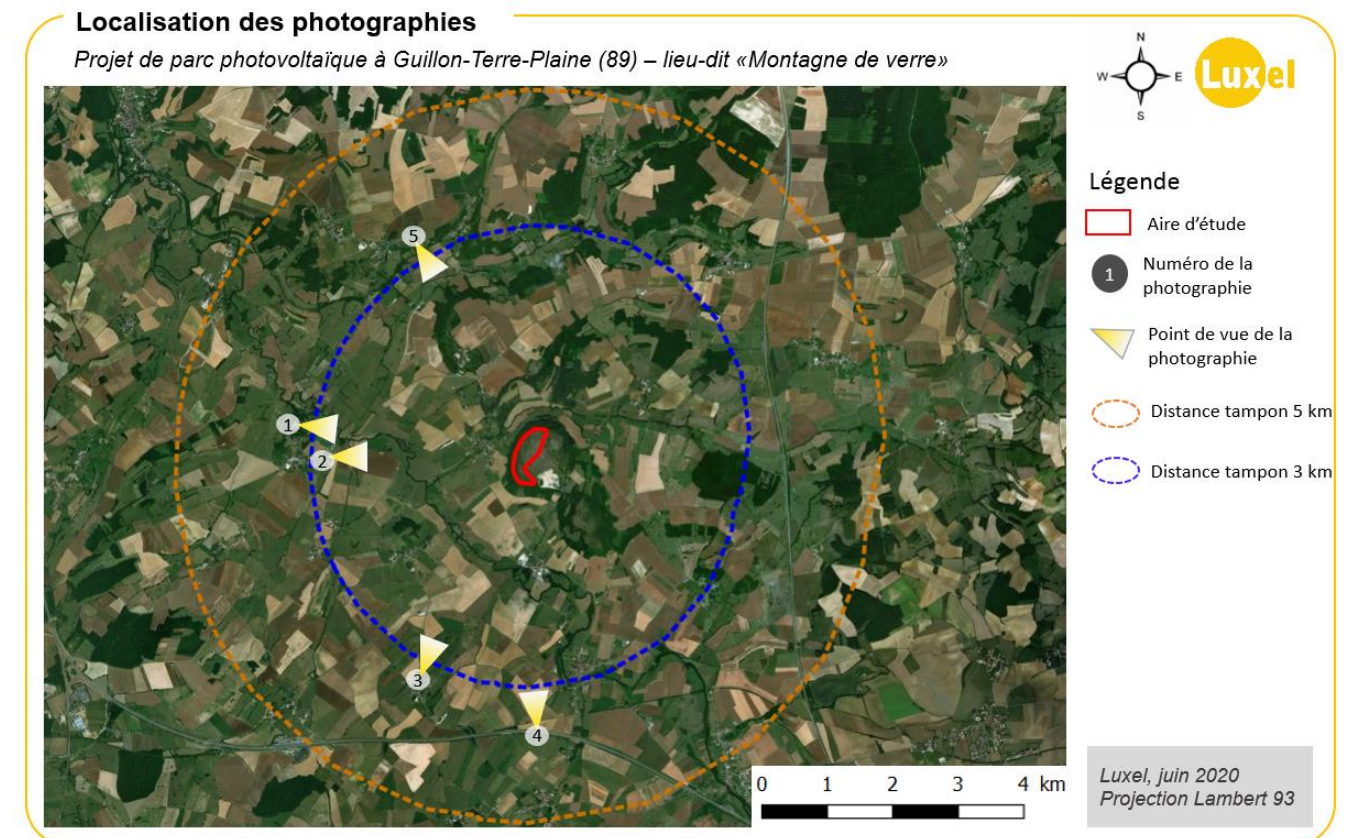


Figure 125. Localisation des photographies depuis des zones éloignées



1 - Vue du site depuis l'Eglise Notre-Dame, point haut du village Montréal. Le site est visible mais lointain



3 – Vue du site depuis le village de Cisery. Le site est masqué par ses boisements en périphérie.



2 - Vue du site depuis le bas du village Montréal. Le site est visible mais lointain



4- vue en direction du site depuis l'A6 qui passe à environ 3,5 km au sud, aucune visibilité du site n'est possible en raison des boisements et de l'éloignement



5 – Vue en direction du site depuis le village de Thizy au nord-ouest du site ; Aucune covisibilité n'est possible en raison de la topographie

4.3 Synthèse du contexte paysager initial

Localisée à près de 14 km au nord-est d'Avallon, l'aire d'étude se situe au nord du territoire communal de l'ancienne commune de Guillon. L'aire d'étude est constituée d'une friche qui fait suite à une ancienne carrière. Positionné sur la partie haute d'une butte : la Montagne de Verre, le site surplombe le paysage agricole de la Terre-plaine en direction de l'ouest. Les talus forestiers tout autour de la Montagne de Verre limitent les points de vue proches de l'aire d'étude mais les points de vue éloignés restent importants. En effet, plusieurs bourgs de la commune de Guillon-Terre-Plaine (Cisery, Trévilly, Tréviselot, la Boucherasse, Sceaux et Maison Dieu) ainsi que le village de Montréal présentent une vue lointaine du site. Le château de Monthelon, ancienne maison forte située à près de 800 m au nord du site, ne présente pas de covisibilité avec ce dernier. L'accès au site se fait par un chemin aménagé pour l'activité de la carrière et le passage de camions. Les voies de circulation à proximité (RD 11, RD 957, A6) ne présentent pas de visibilité de l'aire d'étude.

Avantages	Contraintes
<ul style="list-style-type: none"> • Site entouré par des boisements et talus qui masquent les visibilités depuis les environs proches • Peu de passage sur les axes routiers à proximité • Vues depuis l'est totalement masquées par le sommet de la Montagne de Verre • 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 moins de 1 km. Aucune covisibilité avec un monument historique situé à moins de 3 km. 	<ul style="list-style-type: none"> • Visibilités depuis le village de Montréal et l'Eglise de Notre-Dame • Position topographique en haut de butte rend la visibilité depuis l'ouest importante • Plusieurs groupements d'habitations présentent des vues lointaines sur l'aire d'étude

Tableau 58. Synthèse du contexte paysager

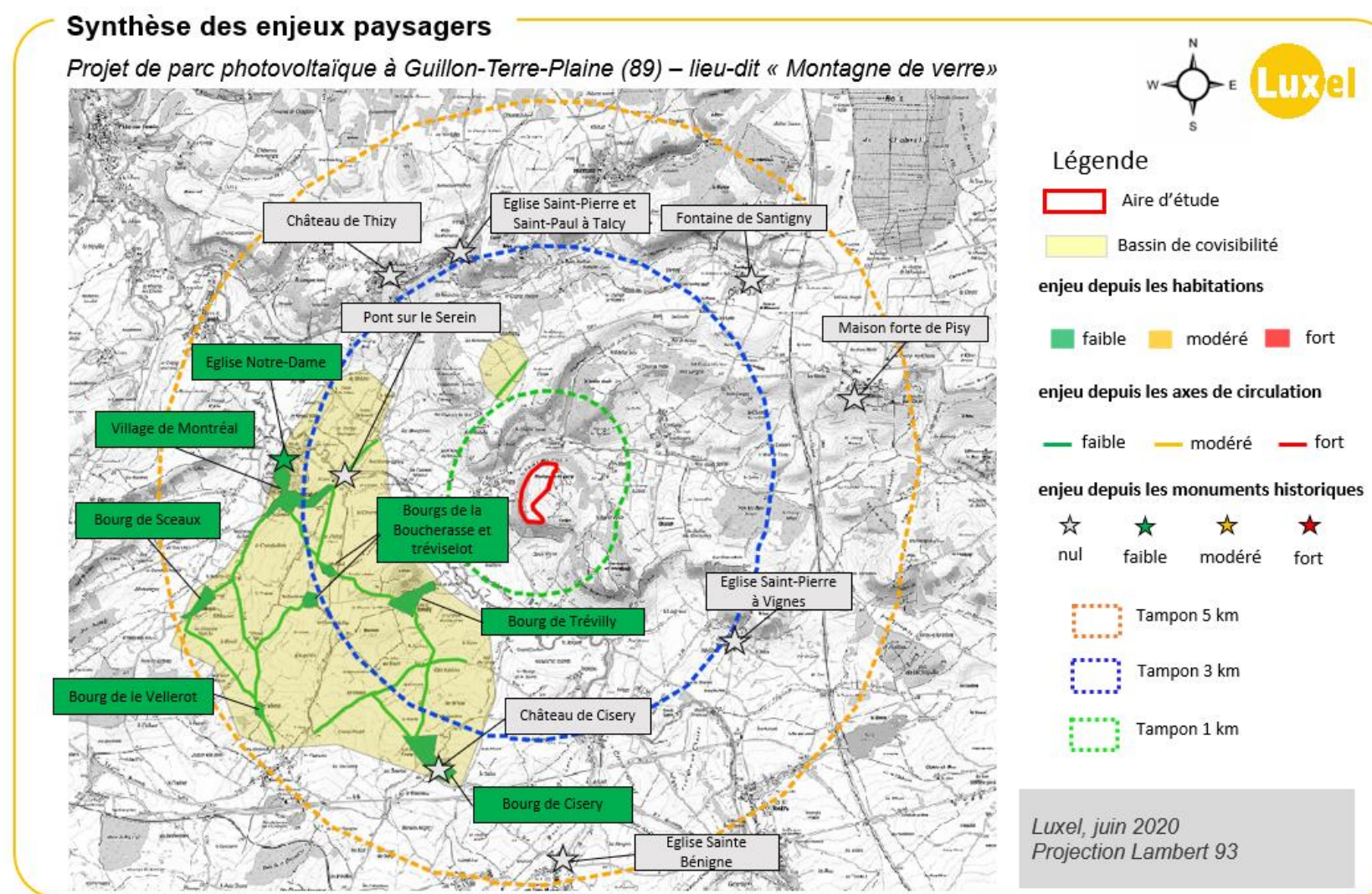


Figure 126. Synthèse des enjeux paysagers

5. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

AVANTAGES	CONTRAINTES	NIVEAU D'ENJEU
MILIEU PHYSIQUE		
<ul style="list-style-type: none"> Les caractéristiques climatiques 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"> Enjeux écologiques limités sur la zone de carrière désaffectée 	<ul style="list-style-type: none"> ZNIEFF de type I et de type II sur l'aire d'étude 	<ul style="list-style-type: none"> Enjeu modéré
	<ul style="list-style-type: none"> Quelques espèces végétales patrimoniales et protégées 	<ul style="list-style-type: none"> Enjeu localement fort
	<ul style="list-style-type: none"> Habitats d'intérêt communautaire (pelouse sèche) 	<ul style="list-style-type: none"> Enjeu fort
	<ul style="list-style-type: none"> Espèces d'oiseaux et de chauves-souris à enjeux forts observées sur le site 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> Proximité du GR du pays de tour de l'Avallonnais 	<ul style="list-style-type: none"> Enjeu nul
	<ul style="list-style-type: none"> Présence de deux cavités souterraines en limite nord de l'aire d'étude 	<ul style="list-style-type: none"> Enjeu modéré
CONTEXTE PAYSAGER		
<ul style="list-style-type: none"> Très peu d'activité et d'habitations dans un périmètre proche Environnement proche agricole et industriel 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 moins de 1 km. Aucune covisibilité avec un monument historique situé à moins de 3 km. Pas de visibilité extérieure proche 	<ul style="list-style-type: none"> Visibilités lointaines du site depuis plusieurs bourgs de Guillon-Terre-Plaine et plusieurs routes 	<ul style="list-style-type: none"> Enjeu faible
	<ul style="list-style-type: none"> Visibilités du site depuis le village de Montréal et de son église Notre Dame 	<ul style="list-style-type: none"> Enjeu faible

Tableau 59. Synthèse de l'état initial

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Guillon-terre-Plaine
Lieu-dit "Montagne de Verre"

**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 d'EDF Renouvelables France et LUXEL dans le 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 « Montagne de Verre » 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.

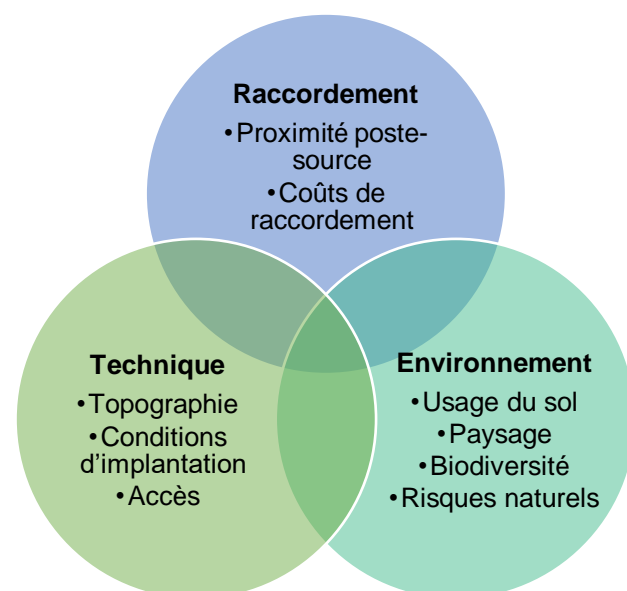


Figure 127. Critères pris en compte dans la sélection d'un site

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). Cette définition est la suivante : site à moindre enjeu foncier relevant d'une des catégories suivantes :

- Site pollué ou friche industrielle
- Carrière en activité ou non
- Ancienne mine
- Ancienne installation de stockage de déchets
- Ancien aérodrome ou délaissé d'aérodrome ou d'aéroport
- Délaissé portuaire, routier ou ferroviaire
- Site ICPE sauf parcs éoliens et carrières
- Plan d'eau
- Etablissement SEVESO ou aléa fort ou majeur d'un PPRT
- Terrain militaire objet de pollution pyrotechnique

En effet, une ancienne carrière correspond à une nature de 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 (dont le SCoT du pays Avallonnais), 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 « Montagne de Verre » 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 EDF Renouvelables France 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 le logiciel PVSyst, l'irradiation globale horizontale est proche de 1 179 kWh/m²/an. Le site de projet aurait un productible d'environ 1 103 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 13km 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 de 43,9 MW.

1.1.4 Préserver la biodiversité et le patrimoine culturel

1.1.4.1 Prise en compte de l'environnement

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 est concerné par deux zonages d'inventaire. Il s'agit de la ZNIEFF de type I « Pelouses de la Montagne de Verre » et de la 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 2,5 km (Pont sur le Serein à Montréal). L'aire d'étude est donc en dehors de tout périmètre de protection. Le principal impact paysager concernant les monuments historiques correspond à l'Eglise de Notre-Dame à Montréal. Les autres éléments du patrimoine inscrits ou classés sont situés à plus de 5 km de l'aire d'étude. Il n'y a aucune covisibilité possible avec eux.

Le site est situé en dehors des périmètres de protection des monuments historiques.

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. EDF Renouvelables France 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.

1.1.5.2 Respecter l'usage agricole ou forestier

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.

1.1.5.3 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 PPR 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 du Champ Millet). Le site étant en haut d'une butte, il surplombe le réseau hydrographique proche d'au moins 80 m et n'est donc pas concerné par ce risque d'inondation.

2 cavités souterraines naturelles sont également recensées en limite nord de l'aire d'étude.

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 la Montagne de verre 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. ✓ Orientations du SCoT du pays avallonnais favorable au développement des énergies renouvelables sur des secteurs déjà artificialisés
Raccordement	◇ A 17 km du poste source d'Avallon par le tracé prévisionnel de raccordement
Milieu naturel	◇ Site compris dans des zonages de ZNIEFF de type I et de type II ✓ Site encore dégradé par l'ancienne activité de carrière
Relief	◇ Terrain plus ou moins pentu avec quelques accidents topographiques
Usage des sols	✓ Ancienne carrière
Paysage	✓ En dehors de tout zonage de protection du patrimoine ✓ Masques visuels naturels autour du site ◇ Visibilités lointaines importantes
Risques	◇ Présence de 2 cavités souterraines naturelles ◇ Aléa retrait-gonflement des argiles en partie modéré ✓ Les autres risques naturels ou technologiques sont très faibles ou nuls.

Légende : ✓ Point favorable ◇ Point d'attention ✖ Point rédhibitoire

Tableau 60. Présentation par thématique de l'étude de pré-diagnostic

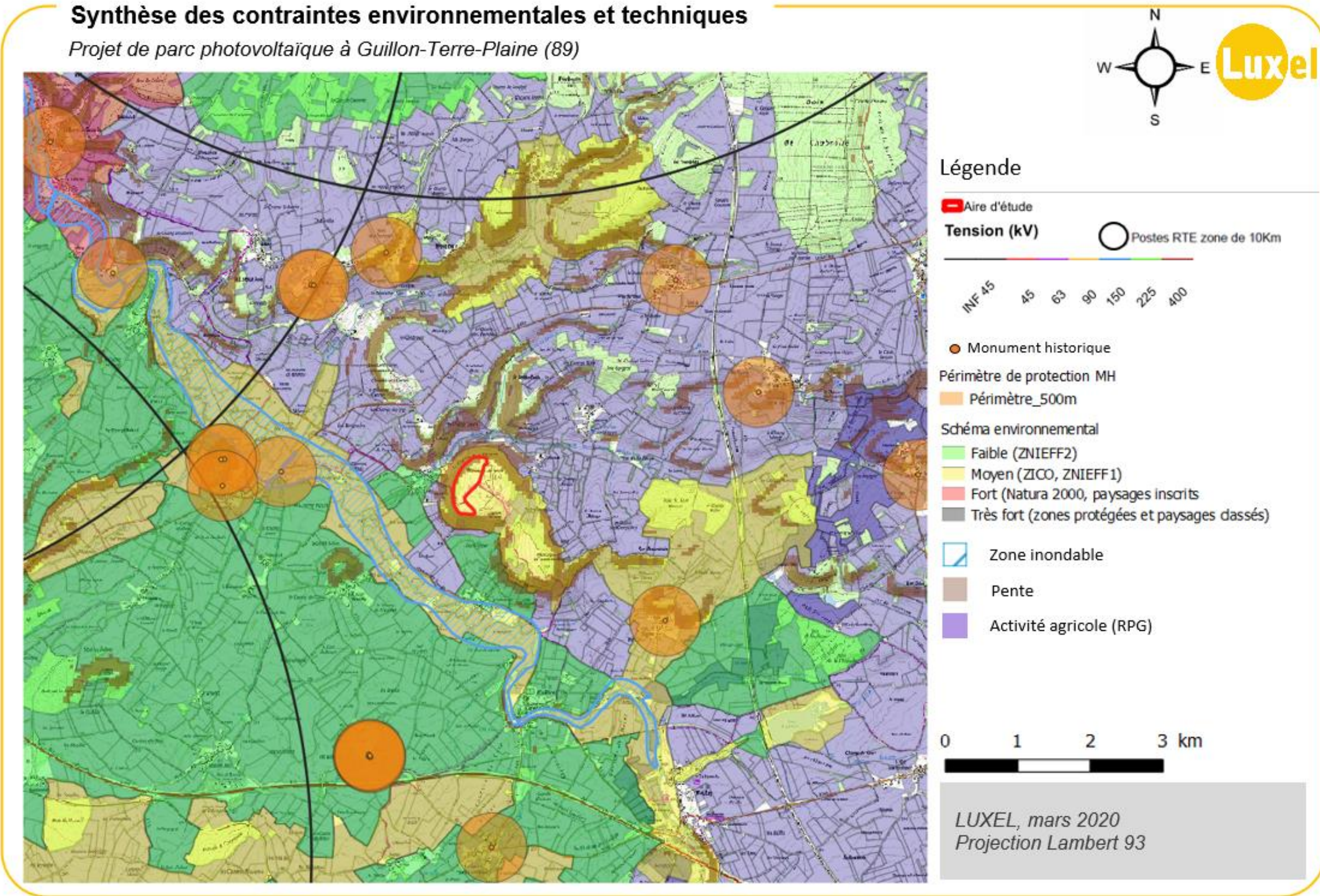


Figure 128. Synthèse des contraintes environnementales et techniques identifiées pour le choix du site

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 le Serein et un de ses ruisseaux affluents 	<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"> • ZNIEFF de type I et II • Habitats d'intérêt communautaire • Enjeux forts par endroits pour l'avifaune, la flore et les chiroptères 	<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 du potentiel gîte à chiroptères ✓ Evitement de zones de fourrés sur l'aire d'étude
Milieu humain et Contexte paysager	<ul style="list-style-type: none"> • Visibilité lointaine importante 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Maintien des boisements périphériques à l'aire d'étude
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 61. Options conceptuelles identifiées à l'issue de l'état initial

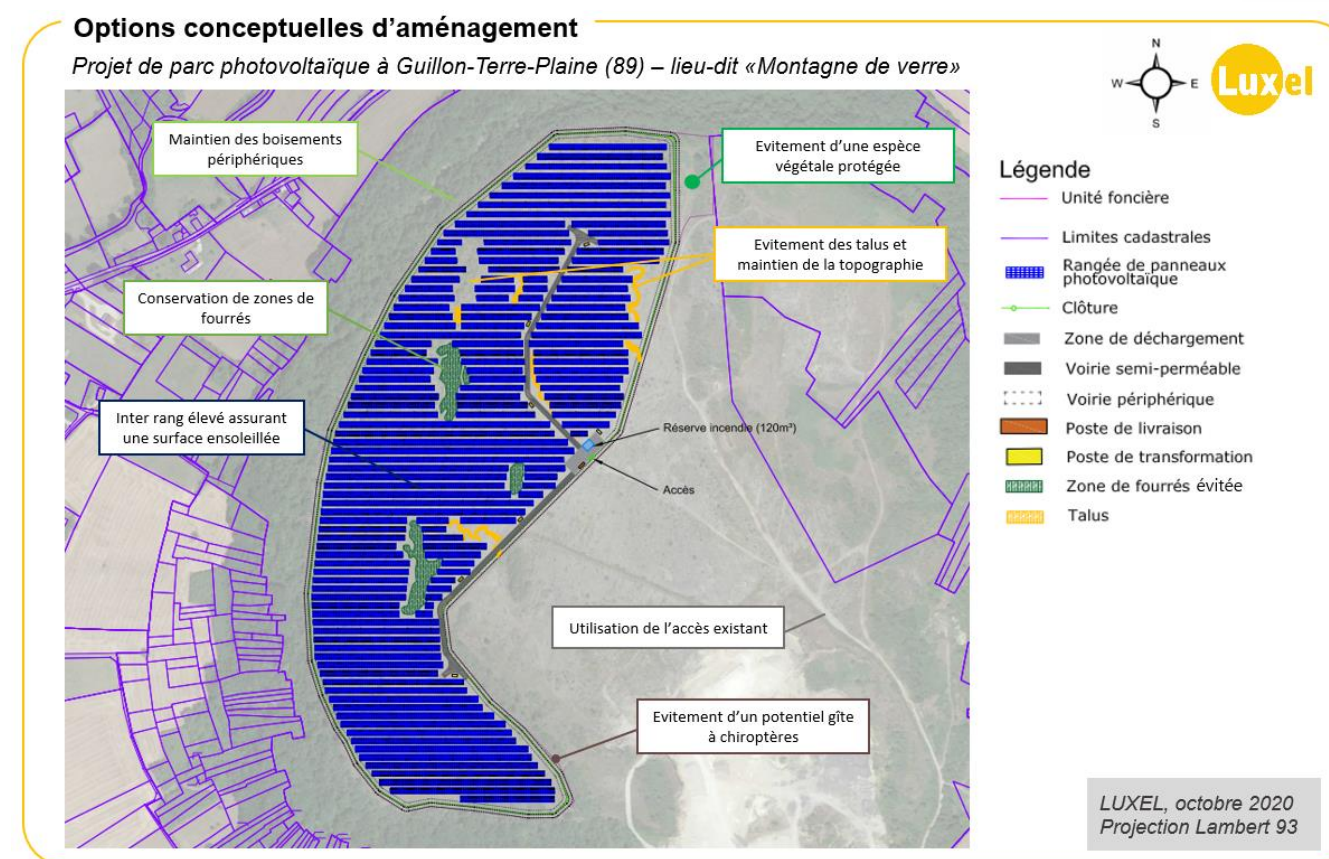


Figure 129. Carte des options conceptuelles d'aménagement

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 : 20,11 ha. Il n'a pas été retenu du fait du manque de prise en compte :

- De l'environnement : destruction d'habitats d'intérêt communautaire et de flore protégées et patrimoniales,
- De la topographie,
- D'un zonage d'inventaire

- Scénario 2 : prise en compte de la topographie et 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 des enjeux écologiques modérés à forts.

- Scénario 3 : Mesure de réduction supplémentaire pour maintenir une surface ensoleillée entre chaque rangée de panneaux 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 et topographiques	Scénario 3 : Elargissement de la distance inter rangée afin d'assurer une surface ensoleillée
Nombre de modules installés	55 400	50 000	45 000
Puissance installée (MWc)	21,6	19,51	17,55
Ratio d'occupation par les modules	53,5 %	49 %	44 %
Distance inter rang (min – max – moyen)	2 m – 4 m – 3,4 m	2 m – 4 m – 3,4 m	3,6 m – 6 m – 4,5 m
Surface clôturée (ha)	20,11	19,75	19,75

Tableau 62. Scénarios envisagés

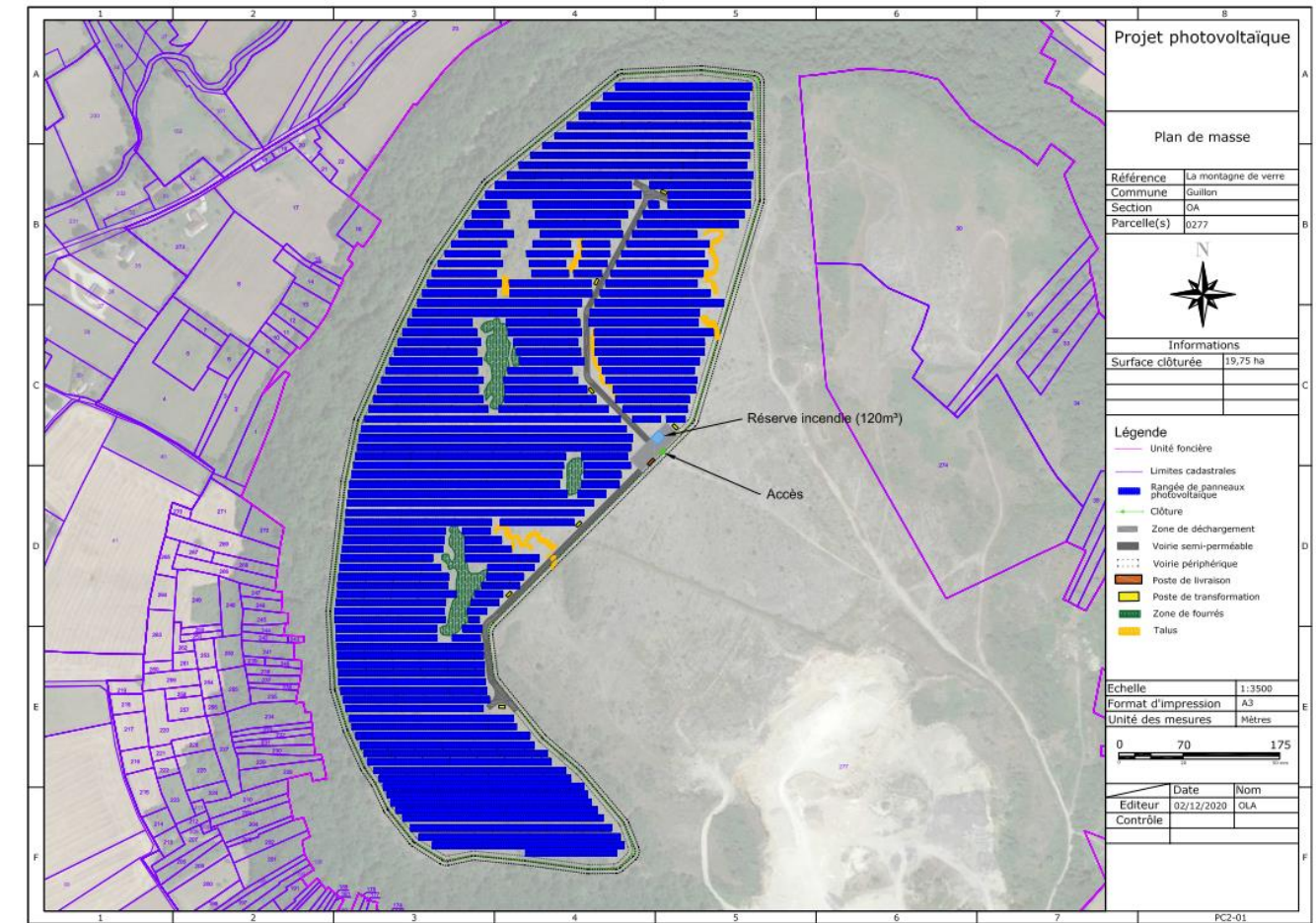


Figure 131. Plan de masse scénario 2 (non retenu)

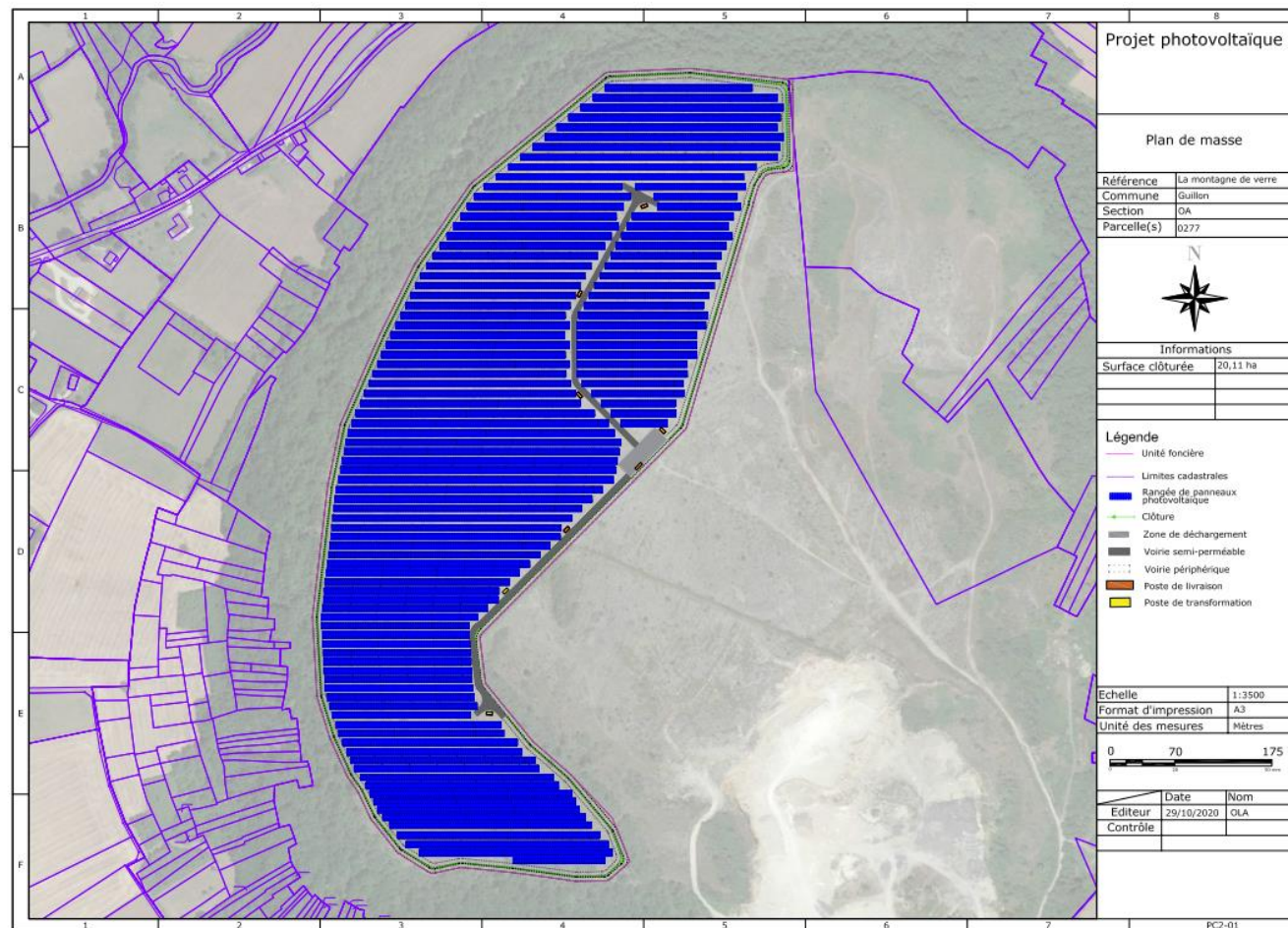


Figure 130. Plan de masse du scénario 1 (non retenu)

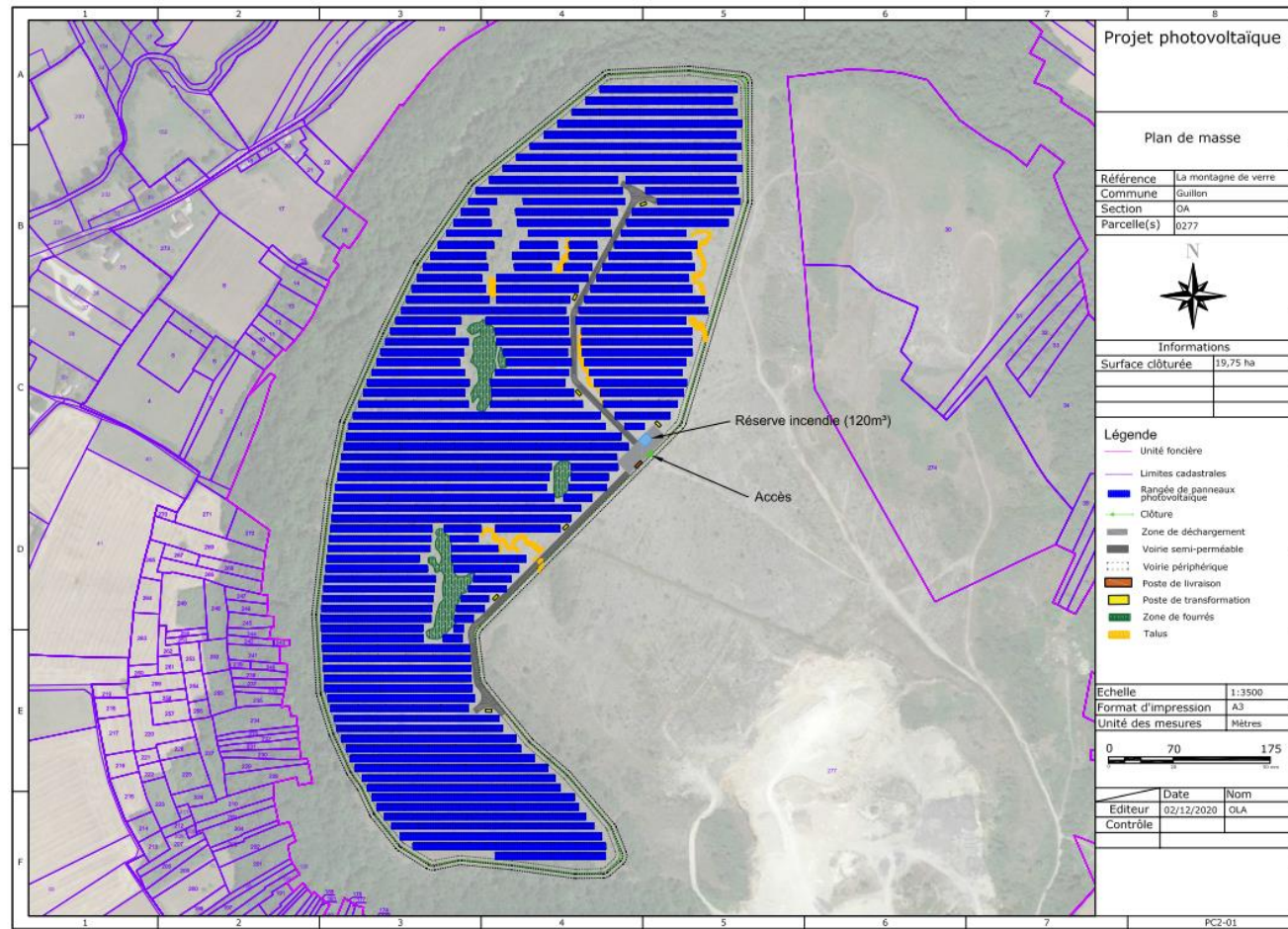


Figure 132. Plan de masse du scénario 3 (retenu)

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 électriques renouvelables potentielles sont :

- **L'énergie éolienne** : au vu de la présence d'habitations à moins de 500 m du site cette technologie n'est pas applicable sur le site. Les impacts paysagers seraient d'ailleurs beaucoup plus importants.
- **La filière biomasse** : au vu de l'isolement et de l'accès 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 ET MESURES DU PROJET LIÉS À LA CONSTRUCTION, À L'EXPLOITATION ET AU DÉMANTELEMENT 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 indiqués 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 à 6 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 4 782 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 la Montagne de verre 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 **1 103 kWh/kWc/an sur un plan incliné à environ 15°**, la commune de Guillon-Terre-Plaine 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 2004¹². 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 pentue car positionnée sur une butte. La pente moyenne est d'environ 7%. L'implantation des panneaux photovoltaïques sur pieux battus peut s'adapter à la topographie sans travail du sol jusqu'à une pente d'environ 8,5° (soit 15%). Les principales zones qui présentent une pente supérieure à 8,5° seront évitées. Aucun nivellement important ou remaniement de la topographie ne sera réalisé.

Un terrassement ponctuel pourra être réalisé pour la mise en place des voiries par exemple ou en cas de petit accident topographique.

➤ *Impact nul*

2.1.2.2

2.1.2.3 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.

De plus, pour le site de la Montagne de Verre, 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 très faible et temporaire*

Mesures associées :

- **Évitement** : Evitement des zones où la pente est supérieure à 8,5°
- **Réduction** : Des voiries spécifiques pour les engins les plus lourds ont été prévues, afin d'éviter le tassement du sol sur l'ensemble de l'emprise du projet.
- **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*

2.1.2.4 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 de travaux de nivellement ou de creusement des tranchées). La mise en place des voiries et des plateformes de déchargement nécessite un décaissement du sol sur une profondeur de 20 à 60 cm (selon le type de voirie et en fonction de la nature du sol, du besoin ou non de drainage).

Selon le type de sol, il pourra être déposé :

- Un géotextile en fond de fouille (uniquement sur la voirie interne),
- 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.

Les voiries mises en place sur un linéaire total de 568 mètres à l'intérieur du parc sont conservées pendant la phase d'exploitation pour la circulation des véhicules d'intervention.



Figure 133. Coupe de la voirie lourde / Plateforme de travaux (Source : LUXEL, 2011)

➤ Impact brut négatif faible 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 totalité de la terre/roche déplacée sera préservée et réutilisée in situ pour la mise en place des locaux techniques.

➤ Impact résiduel faible et temporaire

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.

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 principalement liés 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 devra 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.

Aucun terrassement majeur n'ayant lieu, les impacts sur les écoulements superficiels seront donc très faibles.

Les fourrés et prébois seront en partie défrichés lors du chantier. Ainsi, la couverture du sol sera dégarnie quelques mois, le temps d'un retour de la végétation. Le ruissellement sera pour ces quelques zones légèrement augmenté pendant cette période.

➤ Impact brut négatif modéré et temporaire

Mesures associées :

Évitement : Conservation de la topographie d'origine : Aucun remaniement de terrain ne sera réalisé sur la zone de projet. 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.

➤ Impact résiduel faible et temporaire

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.



Source : EDF Renouvelables France,

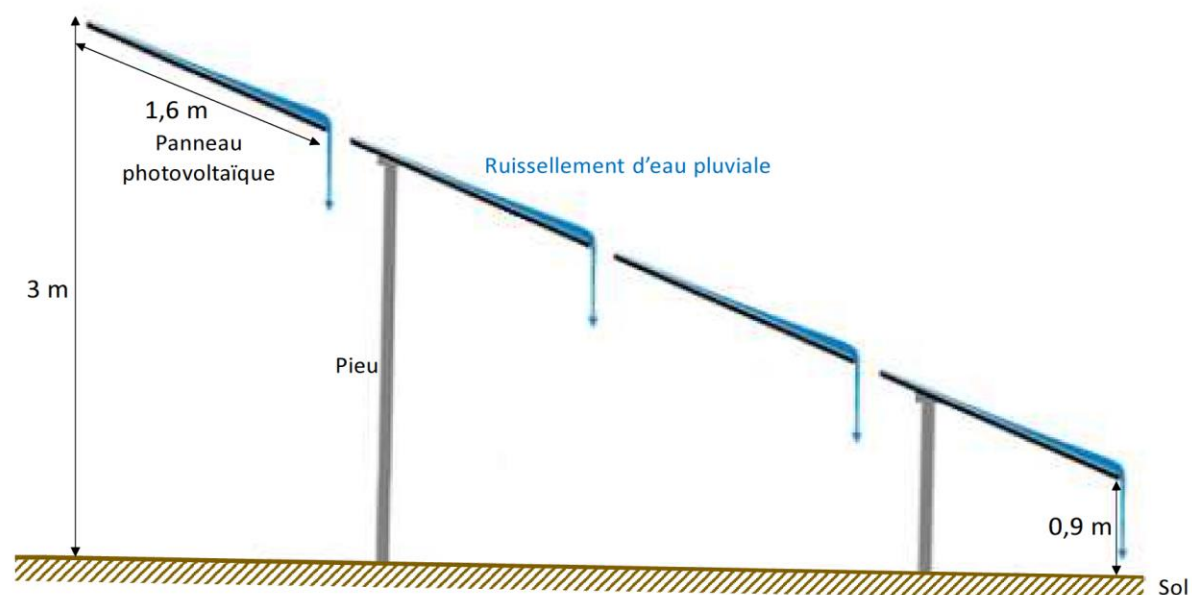


Figure 134. Illustration des effets des panneaux sur l'écoulement des eaux de pluie (schéma adapté) – Source : MEDDE, 2011

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 145 m²) et aux pieux permettant l'ancrage des tables estimé à 0,17% de la surface des tables soit environ 150 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 des tables) 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 pauvres en végétation et relativement pentus. Ainsi, le ruissellement est déjà actuellement important et l'eau s'écoule vers l'extérieur du site. L'eau entraîne avec elle des particules et de la matière qui se trouvent sur son passage. Ainsi, le ruissellement des eaux pluviales participe à l'érosion des sols et à l'affleurement de la roche mère calcaire, condition de développement des pelouses sèches et de la faune et flore associée.

Même si le projet engendre l'implantation de structures à la surface lisse (modules), le ruissellement de l'eau sur le sol restera inchangé par l'infiltration des eaux entre les panneaux et la présence de végétation au sol qui sera sous les panneaux. 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. Les boisements périphériques au site freinent les ruissellements et favorisent l'infiltration des eaux (cf figure ci-contre). La réalisation du projet pourrait donc conduire à une modification très localisée des conditions d'infiltration des eaux. La topographie étant le principal facteur de ruissellement sur le site et n'étant pas modifiée, ces ruissellements évolueront peu.



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 délimitée par le périmètre clôturé du projet (environ 19,75 hectares 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*				0,0148	0,07%	1
Postes de livraison, transformateurs, onduleurs				0,0145	0,07%	1
Voirie interne et zones de livraison (graviers)				0,3842	2%	0,5
Pelouse/prairie	7,89	39,9%	0,3	13,8	70%	0,3
Ancienne carrière	6,21	31,4%	0,3	6,1	29%	0,3
Fourrés/Prébois	6,04	30,6%	0,2			
Coefficient de ruissellement moyen à l'échelle du site	0,275			0,305		

Tableau 63. 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 est très légèrement augmenté après implantation (+10,7%) car la végétation sera maintenue à l'état de pelouse/prairie.

➤ *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 topographie générale du terrain (cf. paragraphe précédent)

- **Évitement :** Evitement de zones de fourrés sur l'aire d'étude

- **Réduction :** Ancrage sur pieux réduisant la surface imperméabilisée

- **Réduction :** Maintien d'une végétation herbacée

➤ *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 ce projet, ce risque est négligeable car il n'y a pas de sol sur le site et aucun cours d'eau n'est sur le site ou à proximité immédiate.
- 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 ; Ils ne seront pas réalisés sur site.

➤ *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** : EDF Renouvelables France 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 inférieure à 1 ha (locaux techniques et voirie interne, soit 4000 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 de la Montagne de Verre 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 à 6 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 d'environ 290 camions. 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

Plusieurs commerces sont présents dans un rayon de moins de 1km 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 temporaire faible*

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 permanent moyen*

- 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 permanent moyen*

- 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 au moins 70 ans. Le sol étant fortement remanié et anthropisé, les caractéristiques agronomiques des sols (lorsqu'il y en a) 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 la Montagne de Verre devrait durer environ 4 à 6 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 poussières diffuses, notamment par temps sec. Ces nuisances sont limitées dans le temps (heures et jours de travail) et l'espace (projet et abords immédiats).

Aucune habitation n'est à proximité immédiate du site.

➤ *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.

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



Source : EDF Renouvelables France

déduire que le public est 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 Montagne de Verre, les locaux techniques sont situés à plus de 300 m des zones d'habitations. A cette distance, le bruit résiduel est descendu à moins de 20 dB, ce qui correspond globalement à un niveau sonore inférieur au bruit de fond ambiant d'une zone périurbaine en période diurne.

En période nocturne, l'installation photovoltaïque ne fonctionnant pas, aucun bruit ne sera généré.

¹³ INRS, 2008, 4 p.

¹⁴ Valeurs limites d'exposition à des champs magnétiques pour les travailleurs définies dans le décret n°1074 du 3 août 2016.

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 287 sur une période de 16 semaines (soit **18 camions par semaine**) – voir Chap. II 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 11 : Route peu fréquentée, le chantier n'aura pas d'impact sur le trafic.
- Chemin qui mène à la Montagne de Verre : Pas fréquenté hormis par les camions de la carrière encore en activité.

➤ *Impact brut négatif très 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 très 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 camions de type fourgonnette) sont susceptibles de circuler pour la maintenance du parc solaire.

➤ *Impact nul*

- Les risques de perturbation des usagers empruntant les axes présentant une vue du site.

Les routes les plus proches ayant une vue du site ont une vue lointaine (au moins 2 km) et une altitude plus faible (environ 80 m de moins) que ce dernier. Ainsi, le parc photovoltaïque ressemblera à une « tache bleue » dans le paysage. Le risque de perturbation lié à la curiosité du conducteur sera très faible. De même, la distance et la différence d'altitude empêcheront toute possibilité d'éblouissement du conducteur.

➤ *Impact négatif très faible, permanent et irréductible*

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 Montagne de Verre.

➤ *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 à Guillon-Terre-Plaine est donc compatible avec le RNU.

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 ce document, 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 à cheval sur une zone en aléa modéré du retrait-gonflement des argiles et une zone à aléa nul. Le zonage à aléa modéré semble correspondre à la vallée creusée par le ruisseau du champ millet mais s'arrêter en haut du talus boisé de la Montagne de Verre, soit correspondre à une zone où il y a plus d'argiles que sur le dôme calcaire de la Montagne de Verre.

➤ *Impact nul*

2.2.6.4 Cavités souterraines

2 cavités souterraines naturelles sont présentes en limite nord de l'aire d'étude. Elles pourraient jouer sur la stabilité des sols et remettre en question l'ancrage des structures.

Ces cavités seront étudiées en phase construction lors des études géotechniques réalisées sur le site. C'est à ce moment qu'il sera décidé si l'implantation des structures sur ces zones est possible ou non. En cas d'instabilité et d'un risque lié à ces cavités, un porter à connaissance à la DDT de l'Yonne et un évitement des zones à risque seront mis en œuvre.

La cavité anthropique au nord ne sera pas concernée par le projet.

➤ *Impact brut négatif modéré et permanent*

Mesures associées :

Évitement : Suite à l'étude géotechnique, le service construction décidera si ces zones de cavité doivent être évitées ou non

➤ *Impact résiduel nul*

2.2.6.5 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 périphériques de 4 m intérieure et extérieure et une voirie de 5 m interne,
- 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.

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

2.2.7.3 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



Figure 135. Illustration d'une base vie de chantier

2.2.7.1 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 brut 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 la SAS Montagne de Verre. 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 à la SAS Montagne de Verre 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, [...]. »

La SAS Montagne de Verre est en mesure de présenter un tracé de raccordement – prévisionnel – et 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 136. Illustration des travaux de raccordement réalisés par ENEDIS (source : EDF Renouvelables)

Le tracé du raccordement prévisionnel rejoint le poste source d'Avallon à environ 17 km du projet. 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 (le plus probable) 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 (le moins probable) 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.

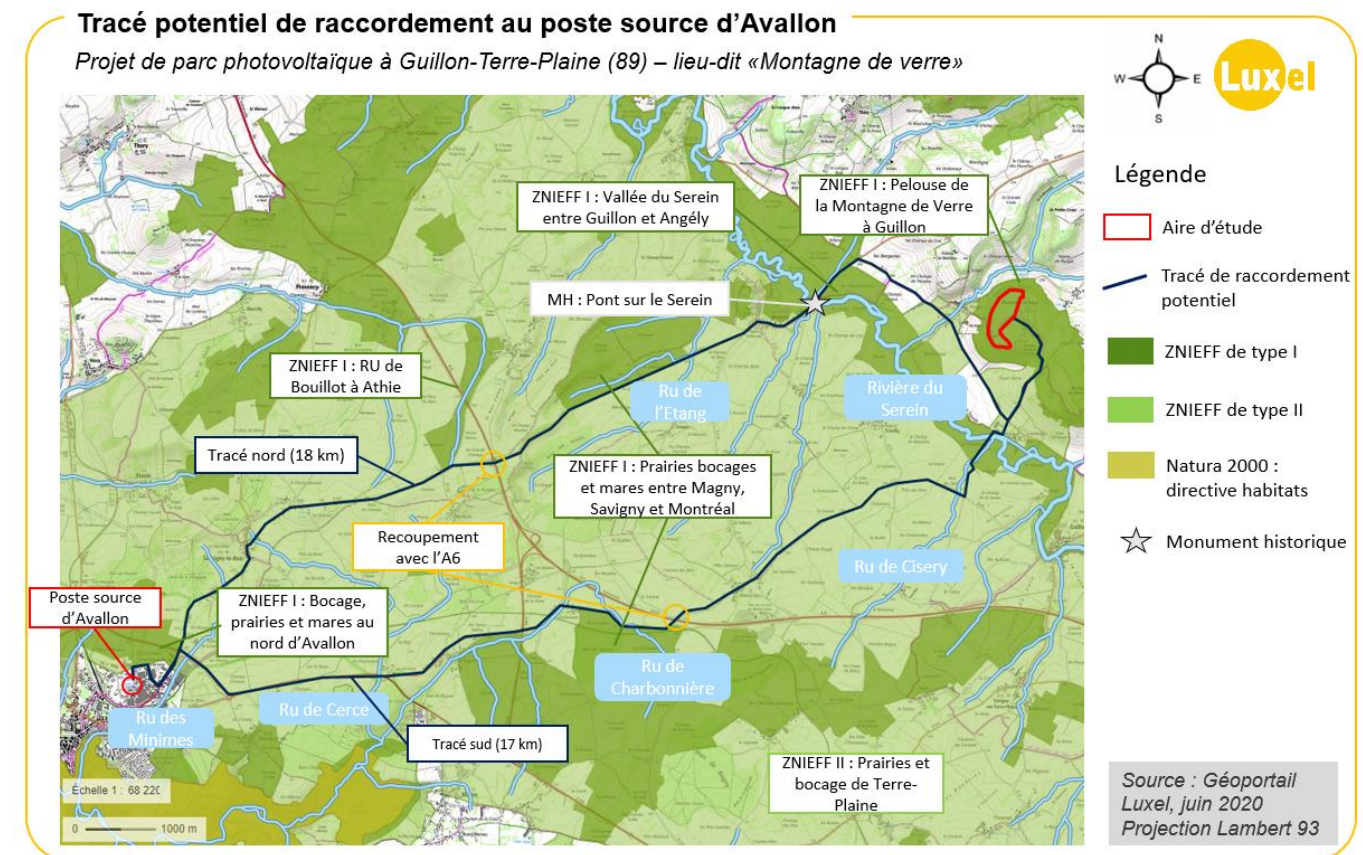


Figure 137. Vue du tracé du raccordement prévisionnel et des enjeux environnementaux et physiques identifiés (source : Géoportail)

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 ;

- 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 138. Pont sur le Serein à Montréal (source : monumentum.fr)



Figure 139. Pont au bourg de Courterolles pour traverser la rivière du Serein (source : Google street view 2013)

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.

Le projet au lieu-dit Montagne de Verre sur la commune de Guillon-Terre-Plaine correspond à une ancienne carrière, aujourd'hui inexploitée sur ces terrains. Il s'agit d'une friche pauvre en végétation avec une roche très affleurante, notamment au sommet de la butte.

Le site se localise sur la partie supérieure d'une butte. Surélevée d'environ 80 m, l'aire d'étude domine le paysage de Terre-Plaine et offre une vue lointaine sur plusieurs bourgs en direction de l'ouest. A moins de 2 km du site, toute visibilité depuis l'extérieur est masquée par les talus boisés de la partie inférieure de la Montagne de Verre.

La figure suivante présente la localisation des différents points de vue utilisés pour la réalisation des photomontages présentés ci-après.

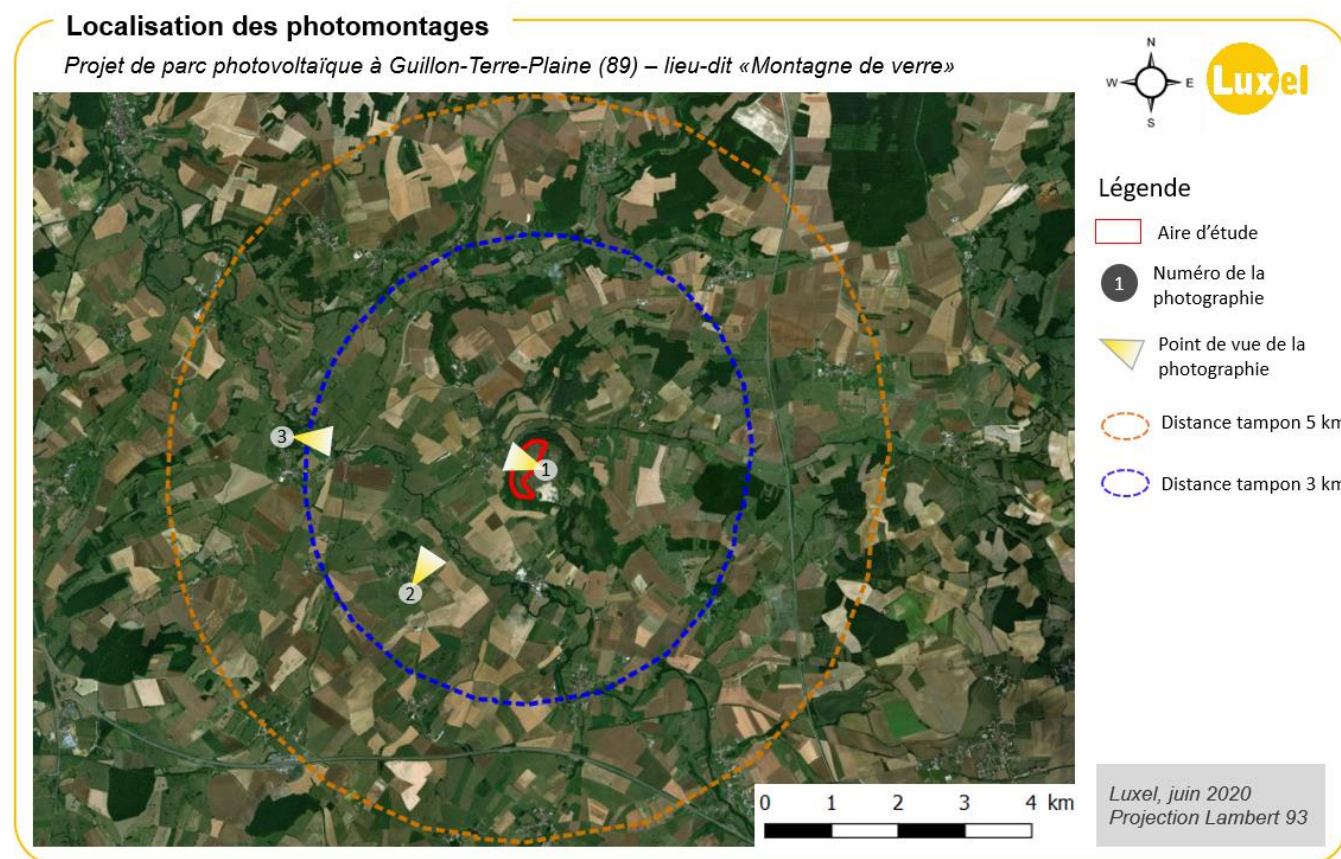


Figure 140. Localisation des photomontages

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 en raison de la distance et de la différence d'altitude avec les routes à proximité qui présentent une vue sur l'aire d'étude.

Ces routes sont peu empruntées. Il s'agit de routes de campagne principalement utilisées par les habitants de Guillon-terre-Plaine.

➤ **Impact négatif faible, permanent et irréductible**

2.3.1 Impacts depuis les habitations

Aucune habitation n'a de vue directe sur l'aire d'étude à moins de 2 km car les talus boisés autour de la Montagne de Verre masquent toute covisibilité avec la partie supérieure de la butte.

Les habitations les plus proches ayant une vue de l'aire d'étude correspondent à celles du bourg de Trévilly à environ 2 km au sud-ouest (photomontage 2).

D'autres bourgs présentent aussi des visibilités lointaines de l'aire d'étude :

- Montréal à un peu plus de 3 km à l'ouest (photomontage 3)
- La Boucherasse et Tréviselot respectivement à près de 2,8 et 3,1 km à l'ouest
- Ciséry à environ 3,6 km au sud-ouest
- Sceaux à 4,5 km à l'ouest
- Le vellerot à 4,5 km au sud-ouest

Pour ces habitations, la vue de l'aire d'étude est lointaine. Ainsi, l'impact paysager du projet sera limité et modifiera peu le paysage de Terre-Plaine. L'impact ressemblera à une « petite tâche bleue » dans le paysage.

➤ **Impact négatif faible, permanent et irréductible**

2.3.1 Impact depuis les lieux patrimoniaux

Plusieurs monuments historiques sont recensés dans un rayon de 5 km autour du site. Seuls 2 monuments présentent une vue de l'aire d'étude. Il s'agit de l'église de Notre-Dame à Montréal et du village de Montréal.

Le photomontage 3 illustre cette covisibilité. Bien que lointaine, la vue de l'aire d'étude depuis le haut du village de Montréal reste non négligeable. Le parc photovoltaïque sera visible depuis la collégiale. Aucune mesure de réduction des impacts ne peut être proposée car la topographie en forme de dôme de la Montagne de Verre ne permet pas d'implanter un masque visuel entre le site et le village de Montréal.

➤ **Impact négatif faible, permanent et irréductible**

Vue initiale du photomontage 1 : Vue proche du projet de parc photovoltaïque depuis le sommet de la Montagne de Verre.

Coordonnées géographiques de la photographie : 47°32'36.8"N 4°05'07.8"E

A environ 5 mètres de l'aire d'étude et à hauteur d'homme



Photomontage 1 : Vue proche du projet depuis le sommet de la Montagne de Verre



Vue initiale du photomontage 2 : Vue du projet de parc photovoltaïque depuis le bourg de Trévilly. Le site est très peu perceptible.

Coordonnées géographiques de la photographie : 47°31'38.0"N 4°03'37.7"E

A environ 2 km au sud-ouest de l'aire d'étude et prise à hauteur d'homme



Photomontage 2 : Vue du projet de parc photovoltaïque depuis le bourg de Trévilly à environ 2 km au sud-ouest de l'aire d'étude. Le site est très peu perceptible.



Vue initiale du photomontage 3 : Vue du projet depuis la collégiale Notre-Dame à Montréal. Le site est visible mais de manière lointaine.

Cordonnées géographiques de la photographie : 47°32'45.7"N 4°02'14.6"E

A environ 3,3 km à l'ouest de l'aire d'étude et prise à hauteur d'homme.



Photomontage 3 : Vue du projet depuis la collégiale Notre-Dame à Montréal. Le site est visible mais de manière lointaine.



2.3.2 Mesures d'intégration paysagère

➤ Réduction : Traitement 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 141. 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

Une ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2 comprennent l'aire d'étude dans leur zonage. Il s'agit de la ZNIEFF I n°260020071 « Pelouse de la Montagne de Verre à Guillon » qui se localise sur la Montagne de Verre et la montagne de Montfaut au sud-est et de la ZNIEFF II, n°260020057 « Prairies et bocages de Terre-Plaine ».

Les espèces déterminantes de cette ZNIEFF I n'ont pas été observées lors des inventaires sur le site hormis le Pédolyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) en dehors de l'aire d'étude. Néanmoins, les habitats décrits correspondent à ceux retrouvés sur l'aire d'étude (pelouses sèches sur substrat calcaire).

De plus, cette ZNIEFF évoque une possible fermeture du milieu actuel. 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** : Exclusion et balisage en phase chantier de la station de flore protégée au nord-est (trèfle souterrain)
- **Évitement** : Evitement des principaux talus et accidents topographiques. Terrassement faible et limité.
- **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 Montagne de Verre et 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 5,6 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 emarginatus</i>	Murin à oreilles échanquées	NT
	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	DD
	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	LC
	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	NT
	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	NT
	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	VU
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	NT
Oiseaux	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	LC
	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	VU
	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	EN
Reptiles	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert	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 64. Espèces observées sur le site et présentes sur le site Natura 2000 ZSC FR2601012

Il y a donc 16 espèces de cette ZSC observées sur le site dont 11 espèces de chiroptère. Les impacts et mesures concernant la faune et la flore sont présentés aux paragraphes suivants III.2.4.3 et III.2.4.4. 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 prise en compte lors des travaux.

Au vu de la distance qui sépare la Montagne de Verre 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 cette ZSC et la Montagne de Verre.

Concernant l'impact sur les habitats d'intérêt communautaire présents sur le site, ils sont traités paragraphe III.2.4.3.1.

➤ *Impact brut négatif faible et permanent*

Mesures associées :

- **Évitement** : Evitement et balisage en phase chantier de zones de fourrés au sein de l'aire d'étude
- **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
- **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
- **Accompagnement** : Mise en place de gîtes à chiroptères sur et aux alentours du site

➤ *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 19,75 hectares. Au final, la superficie couverte par les panneaux photovoltaïques sera de l'ordre de 8,7 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 (débossaillement, circulation et stationnement des engins, dépôt de matériaux et matériels, base vie...). Il faut également considérer d'éventuels décapages et terrassements ponctuels afin de faciliter les interventions de chantier et l'installation des aménagements (modules, bâtiments techniques).

Sur plusieurs parcs solaires d'EDF Renouvelables France, comme par exemple sur celui de Saint-Aubin-de-Blaye en Gironde, 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 142. 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 (ici plutôt de roche) qui ont surtout lieu lors de la réalisation des tranchées à câbles (profondeur en général de 0,70 à 1 m).

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 végétation recolonisera cependant ces zones en phase exploitation.

➤ *Impact brut négatif modéré et temporaire*

Mesures associées :

- **Évitement** : Evitement et balisage en phase chantier de la station de flore protégée au nord-est (trèfle souterrain)
- **Évitement** : Evitement des principaux talus et accidents topographiques. Terrassement faible et limité.
- **Évitement** : Evitement de la période de floraison de la flore pour les travaux lourds

➤ *Impact résiduel faible et temporaire*

- Débroussaillage de la zone d'implantation du projet

Faiblement boisé, le projet ne nécessitera pas de gros débroussaillage 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 6 ha.

Les engins utilisés pour le débroussaillage seront plus légers que ceux pour un défrichage de boisement mûre. Ils seront de type broyeurs et/ou tracteurs.

Les milieux concernés par le débroussaillage 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**. Cela a été confirmé par les services de la DDT dans un courrier du 14/02/2020, présent en [annexe 9](#), en réponse à la consultation émise par EDF Renouvelables France. En effet, les prébois qui font suite à l'exploitation des sols comme carrière sont présents depuis moins de 30 ans. Les photos de l'analyse diachronique paragraphe I.1.5 confirment que ces jeunes bois ont moins de 30 ans. Les 2 linéaires de fourrés au sud de l'aire d'étude sont implantés depuis plus de 30 ans. Ils ont été conservés lors des différentes exploitations des sols qui ont eu lieu sur la Montagne de Verre. Il s'agit de fourrés à prunelliers et troènes qui ne sont pas des essences forestières d'après la liste établie par l'inventaire forestier national.

Ces fourrés et prébois sont également 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. Un entretien du site permettra peut-être de retrouver des habitats de type pelouses sèches.

➤ *Impact brut négatif faible et permanent*

Mesures associées :

- **Évitement** : Evitement et balisage en phase chantier de zones de fourrés au sein de l'aire d'étude
- **Évitement** : Evitement et balisage en phase chantier de la station de flore protégée au nord-est (trèfle souterrain) – Exclusion de la zone projet
- **Évitement** : Evitement de la période sensible pour la flore, l'avifaune, les chiroptères et les reptiles pour ce débroussaillage
- **Évitement** : Conservation des boisements périphériques au site

➤ *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). Aucune station de flore protégée n'est située au droit de ces zones.

➤ *Impact brut négatif modéré et temporaire*

Mesures associées :

- **Évitement** : Evitement et balisage en phase chantier de la station de flore protégée au nord-est (trèfle souterrain)
- **Réduction** : Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet

➤ *Impact résiduel faible 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 du projet auront un impact limité sur le milieu car :

- Pas de travaux de remodelage important du sol ou de décapage,
- 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 débroussaillage allant jusqu'à environ 10 tonnes pour un débroussaillage léger.
- Pose manuelle des modules et des tables.

➤ *Impact négatif faible, permanent 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 145 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 1000 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 décapage et du décaissement du sol. Les chemins intérieurs au site seront réalisés avec un revêtement perméable, ce qui n'occasionnera pas une imperméabilisation totale du sol. Ainsi, il sera aménagé 568 mètres linéaires de voirie interne.

➤ *Impact négatif faible, 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 débroussaillage 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, une partie de 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 et balisage en phase chantier de certaines zones de fourrés
- **Réduction** : Entretien raisonné de la végétation (zéro phytosanitaire) et fauche différenciée et tardive selon le cas en dehors des périodes sensibles pour la faune

➤ *Impact résiduel très 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 143. 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 Adeg 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 :

- **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	2,9
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	0,75
Xérobromion	34.332	E1.272	Pelouses médio-européennes du Xérobromion	Fort	2,99
Xérobromion* Carrière	34.332* 86.41	E1.272* H3.2F	Pelouses médio-européennes du Xérobromion* Carrières désaffectées de craie et de calcaire	Modéré	1,25
Fourré	31.81211	F3.11211	Fourrés à Prunellier et Troène médio-européens	Faible	1,87
Ronciers	31.831	F3.131	Ronciers	Faible	0,03
Prébois	31.8D	G5.61	Prébois caducifoliés	Faible	2,14
Prébois* Carrière	31.8F* 86.41	G5.62* H3.2F	Prébois mixtes*Carrières désaffectées de craie et de calcaire	Faible	2,01

Friche	87.1	I1.53	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Faible	0,01
Carrière	86.41	H3.2F	Carrières désaffectées de craie et de calcaire	Faible	6,21
Sentier	86	H5.61	Sentiers	Très Faible	0,09

Tableau 65. Surface concernée par le projet des différents habitats présents sur l'aire d'étude

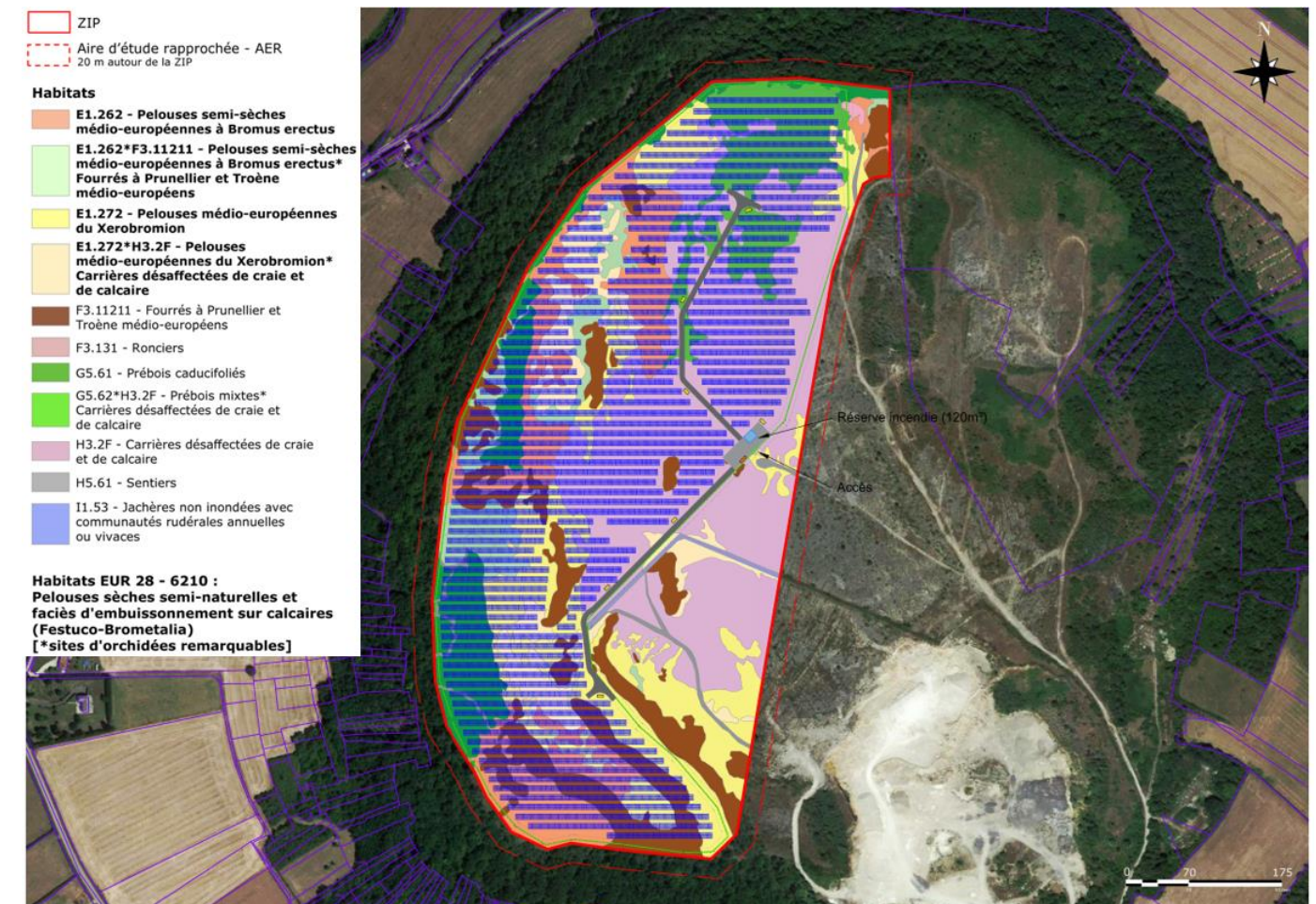


Figure 144. Plan de masse de la centrale sur le fond de carte des habitats naturels

2.4.4 Impact potentiel sur la faune

2.4.4.1 *Impact sur la faune (perturbation, destruction) et ses habitats en phase chantier*

Une modification des habitats surviendra en phase chantier du fait du terrassement local, du débroussaillage partiel et de la création des tranchées et des voiries. Ces dégradations sont à relativiser au regard des surfaces concernées.

¹⁵ Voir référence – bibliographie page 191

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 débroussaillage notamment. Cet impact irréversible pour les individus détruits restera faible car limité aux zones de débroussaillage et de circulation des engins.

➤ **Impact brut négatif modéré et permanent**

Mesures associées :

- **Évitement :** *Évitement des périodes sensibles pour la faune*

➤ **Impact résiduel faible et permanent**

- Avifaune

Les impacts bruts 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 au chantier car ils pourront fuir vers des secteurs plus calmes lors des travaux et revenir sur site une fois les travaux terminés.

Avec 22 espèces potentiellement nicheuses parmi les 43 recensées sur l'aire d'étude, l'avifaune présente 11 espèces patrimoniales. Le milan noir (*Milvus migrans*) et le milan royal (*Milvus milvus*), 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.

La mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*) 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. Ils seront conservés.

La Fauvette des jardins (*Sylvia borin*), la linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) et la tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) représentent un enjeu modéré sur le site et affectionnent les milieux semi-ouverts comme les fourrés, buissons, jeunes bois et lisières. La pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*) et l'alouette lulu (*Lullula arborea*) sont inféodées à ces mêmes milieux mais représentent un enjeu fort car inscrites à la directive oiseau à l'échelle européenne et déterminantes ZNIEFF à l'échelle régionale. La pie grièche écorcheur est, de plus, considérée comme nicheuse probable sur l'aire d'étude après l'observation de 2 couples en période de nidification.

En évitant leur période de nidification pour les travaux lourds qui entament le chantier, les individus pourront aisément fuir vers les nombreux habitats de report tout autour du projet (notamment la partie est de la Montagne de Verre) et le chantier ne provoquera pas de dérangement lors des nichées. Les lisières boisées en périphérie du site, particulièrement appréciées par ces espèces, seront maintenues.

Des zones de fourrés seront conservées, réparties à différents endroits du site et notamment au centre. Cette mesure d'évitement permettra de maintenir un habitat favorable à ces espèces sur la centrale en phase chantier et exploitation.

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 sur le site. Plusieurs retours d'expérience montrent d'ailleurs le retour de ces espèces sur les centrales photovoltaïques en phase exploitation (voir paragraphe III.2.4.4.3).

➤ **Impact brut négatif fort et temporaire**

Mesures associées :

Évitement : *Réalisation des travaux lourds hors des périodes sensibles (reproduction) pour l'avifaune*

Évitement : *Évitement de plusieurs zones de fourrés*

Évitement : *Maintien des lisières boisées périphériques*

➤ **Impact résiduel faible et temporaire**

- Chiroptères

Sur les 16 espèces de chiroptères recensés, 10 possèdent un intérêt patrimonial, dont 4 à enjeu fort (Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe et Murin de Bechstein), 6 à enjeu modéré (Grand murin, Murin à oreilles échancrées, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler et Pipistrelle de Nathusius) et 6 à enjeu faible (Murin à moustaches, Murin de Daubenton, Oreillard roux, Oreillard gris, Pipistrelle commune et Sérotine commune).

Avec une activité faible à forte sur le site (forte au point d'écoute P1 hors aire d'étude et faible à forte au point d'écoute P4 sur l'aire d'étude), les chiroptères utilisent le site soit comme territoire de chasse ou comme lieu de passage plus ou moins occasionnel. 4 potentiels arbres gîtes à chiroptères ont été recensés sur ou à proximité de l'aire d'étude. Le seul se situant sur le site (limite sud-est) sera exclu du projet. 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 (partie est de la Montagne de Verre, Montagne de Montfaut).

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 : *Évitement de l'arbre gîte au sud-est du site*

Évitement : *Évitement de la période de mise-bas et d'hivernation des chiroptères pour les travaux lourds*

Évitement : *Maintien des zones de fourrés sur l'aire d'étude*

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 (reptiles et amphibiens)

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 : le lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*) et le lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Le lézard vert a été repéré à l'extérieur de l'aire d'étude. Les enjeux concernant ce groupe sont faibles à modérés.

Lors du chantier, ces espèces pourront fuir car le début du chantier évitera leur période de ponte et d'hibernation.

Ces espèces recoloniseront très certainement 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 très faible et temporaire

- Entomofaune

Pour les **odonates (libellules)**, Deux espèces communes d'odonates ont été observées sur la zone d'étude et ses abords, ceci s'explique par l'absence de zones en eau.

Pour les **lépidoptères (papillons)**, 38 espèces ont été observées sur le site et ses alentours. Elles sont pour la plupart communes voire très communes hormis 2 espèces de rhopalocères quasi-menacées sur la liste rouge de Bourgogne : Hespérie des sanguisorbes (*Spialia sertorius*) et le Sylvain azuré (*Limnitis reducta*). L'enjeu est considéré comme modéré.

Ces deux espèces sont présentes toute l'année sur site sous la forme de chenille ou d'adulte. La plante hôte du Sylvain azuré se localise au niveau des boisements et des fourrés. L'impact du chantier sera donc faible (zones d'évitement). La plante hôte de l'Hespérie des sanguisorbes est diffuse sur toute l'aire d'étude. L'impact du chantier sera modéré.

Le reste de la Montagne de Verre n'étant pas impacté par le chantier, l'espèce pourra continuer à réaliser son cycle de vie puis pourra recoloniser le site après chantier.

Pour les **orthoptères**, 16 espèces ont été observées dont 2 remarquables à enjeu de conservation faible.

➤ Impact brut négatif modéré et temporaire

Mesures associées :**Évitement :** Évitement des zones de fourrés**Évitement :** Maintien des lisières boisées en périphérie

➤ Impact résiduel faible à modéré et temporaire

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.

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

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 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.

Les zones de fourrés évitées seront favorables aux espèces des milieux semi-ouverts telles que la pie grièche écorcheur ou l'alouette lulu. Le maintien d'un milieu ouvert de type prairie est également favorable à d'autres espèces qui sont menacées par la fermeture des milieux.

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.



Avifaune présente sur une station photovoltaïque

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 crée 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 d'EDF Renouvelables France montrent le retour de l'alouette lulu et de la pie grièche écorcheur sur des 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 de Pie-grièche écorcheur présente sur le site apparaît en augmentation depuis 2010. Depuis 2016 elle tend à se stabiliser autour d'une dizaine de couples. En effet, la population a été estimée en 2010 entre 3 et 5 couples contre 4 à 6 couples en 2013. En 2014 et 2015 il est également estimé qu'environ 4 à 6 couples nichent au sein de la centrale photovoltaïque. En 2016, ce sont environ 10 couples qui ont été recensés de même qu'en 2017 (environ 9 couples). Ces observations ont été faites aussi bien dans les zones sans panneaux qu'avec panneaux.

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 la Montagne de Verre. Il permettra d'observer le retour sur site des espèces d'oiseaux.

➤ Impact brut négatif modéré et permanent

Mesures associées :

Évitement : Maintien des zones de fourrés en phase exploitation

Réduction : distance inter rangée assurant une surface ensoleillée de 2,5 m minimum entre les panneaux

Réduction : Réalisation d'un entretien de la végétation raisonné (fauche différenciée et tardive)

Accompagnement : Gestion favorable au développement de l'avifaune sur la Montagne de Montfaut

Accompagnement : Suivis écologiques de l'avifaune en phase exploitation sur la Montagne de verre et sur la Montagne de Montfaut

➤ Impact résiduel faible et permanent

- Chiroptères

Concernant les chiroptères, l'augmentation de la diversité floristique au cours de l'exploitation du parc et 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, 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 avec des zones de fourrés sur le site

Accompagnement : Mise en place de gîtes à chiroptères arboricoles à proximité du site et sur les locaux techniques de la centrale

Accompagnement : Gestion favorable aux chiroptères sur la Montagne de Montfaut

➤ Impact positif fort et permanent

¹⁷ Centrales solaires – un atout pour la biodiversité (2019)

- 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 fort et permanent*

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 pénétrer. La plupart de ceux-ci sont toutefois capables 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.

- *Impact brut négatif faible et permanent*

Mesures associées :

Réduction : Réalisation d'un entretien de la végétation respectueux de l'environnement (fauche différenciée et tardive)

- *Impact résiduel 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.

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 de la petite pimprenelle (*Poterium sanguisorba*) et des chèvrefeuilles (*Lonicera periclymenum*, *Lonicera xylosteum*), plantes hôtes respectives de l'Hespérie des sanguisorbes et du Sylvain azuré aura très probablement lieu en phase exploitation.

- *Impact brut négatif faible et permanent*

Mesures associées :

Évitement : Conservation de l'état pelousaire/prairial du site

Évitement : Conservation de zones de fourrés sur la centrale

Évitement : Maintien des lisières boisées en périphérie du site

Réduction : Réalisation d'un entretien de la végétation respectueux de l'environnement (fauche différenciée et tardive)

Réduction : Espace inter rangée important

- *Impact résiduel très faible et permanent*

2.4.5 Description des 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 de zones de fourrés sur le site

Afin de conserver des îlots naturels au sein de la centrale, 3 zones de fourrés seront évitées en phase chantier et entretenues en phase exploitation. Ces fourrés seront bénéfiques à l'avifaune des milieux semi-ouverts (alouette lulu, pie grièche écorcheur, fauvette des jardins, linotte mélodieuse et tourterelle des bois), aux chiroptères en activité de chasse, aux reptiles comme zone de refuge et aux lépidoptères et notamment au Sylvain azuré).

Au total, avec la zone exclue au nord-est qui comporte quelques fourrés à prunelliers, près de 5 800 m² de fourrés seront ainsi évités par le projet. Par soucis d'ombrage sur les panneaux, ces fourrés seront entretenus par fauche mécanique. Ces zones seront balisées et suivies par un écologue lors de toute la phase chantier pour éviter toute dégradation (piétinement, passage d'engins...).

- **Évitement géographique :** Évitement de la station de trèfle souterrain, espèce protégée

Une station d'environ 60 m² de trèfle souterrain se situe au nord-est de l'aire d'étude. Celle-ci sera exclue du projet afin de la conserver. Cette mesure entraîne également l'évitement de quelques fourrés à prunelliers comme dit précédemment. Cette zone évitée sera balisée et suivie par un écologue lors de toute la phase chantier afin d'éviter toute dégradation (piétinement, passage d'engins...). Un panneau pourra être mis en place afin d'expliquer cette mise en défens et de sensibiliser les intervenants du chantier.

Avec comme objectif d'assurer l'absence d'impacts sur cette station de trèfle souterrain sur toute la durée de vie de la centrale, la localisation et la surface de la station seront prises en compte dans le plan de gestion de la végétation en phase exploitation afin notamment d'éviter toute dégradation liée au débroussaillage autour de la centrale préconisé par le SDIS 89.

- **Évitement géographique :** Évitement des talus et zones trop pentues

Les talus et pentes qui nécessiteraient un terrassement conséquent pour y implanter des panneaux sont évitées. Ainsi, aucun terrassement important qui détruirait la végétation sur ces zones ne sera effectué.

- **Évitement 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).

- **Évitement géographique :** Évitement d'un arbre potentiellement gîte à chiroptères

Le seul arbre potentiellement gîte à chiroptères recensé sur l'aire d'étude se situe en limite sud-est du projet. Ce dernier sera exclu de la zone projet afin de le conserver.

➤ **Evitement technique :** Maintien 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 89, 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 pourra être mis en place si nécessaire. 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.

➤ **Evitement 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 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 qui débutent un chantier générant un impact fort sur le milieu (débroussaillage, 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. 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 débroussaillage.

Concernant les espèces à enjeux forts, L'alouette lulu niche de mars à juillet et la pie grièche écorcheur de mai à juillet.

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 de mi-août à mi-décembre.

		Périodes sensibles pour la faune et la flore et phasage des périodes de travaux lourds											
		janv.	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
Période de sensibilité	Flore annuelle				Floraison								
	Avifaune		reproduction		Nidification								
	Reptiles	hibern.				Ponte							
	Mammifères	hibern.			Mise-bas et élevage des jeunes								
	Chiroptères	Hibernation					Mise-bas et élevage						
Phasage favorable des travaux													

■ sensibilité forte ■ sensibilité modéré ■ période la plus favorable - tous travaux ■ chantier possible hors travaux lourds

Tableau 66. 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 2 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. Un plan de gestion de la végétation déterminera ces conditions de fauchage en phase exploitation. La station de flore protégée au nord-est du site sera prise en compte dans l'entretien de la végétation afin d'éviter toute dégradation.

■ **Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.**

2.4.5.3 Mesures de compensation et d'accompagnement

➤ **Compensation :** Gestion favorable aux habitats d'intérêt communautaire (pelouses sèches) sur la Montagne de Montfault

Cette mesure compensatoire s'inscrit dans la volonté d'EDF Renouvelables d'atteindre le « zéro perte nette de biodiversité » pour ses projets solaires et éoliens.

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, comme la Montagne de Verre, un terrain communal qui correspond à une butte calcaire située à moins de 1 km au sud de l'aire d'étude. Les terrains en question représentent une surface de 23 ha.

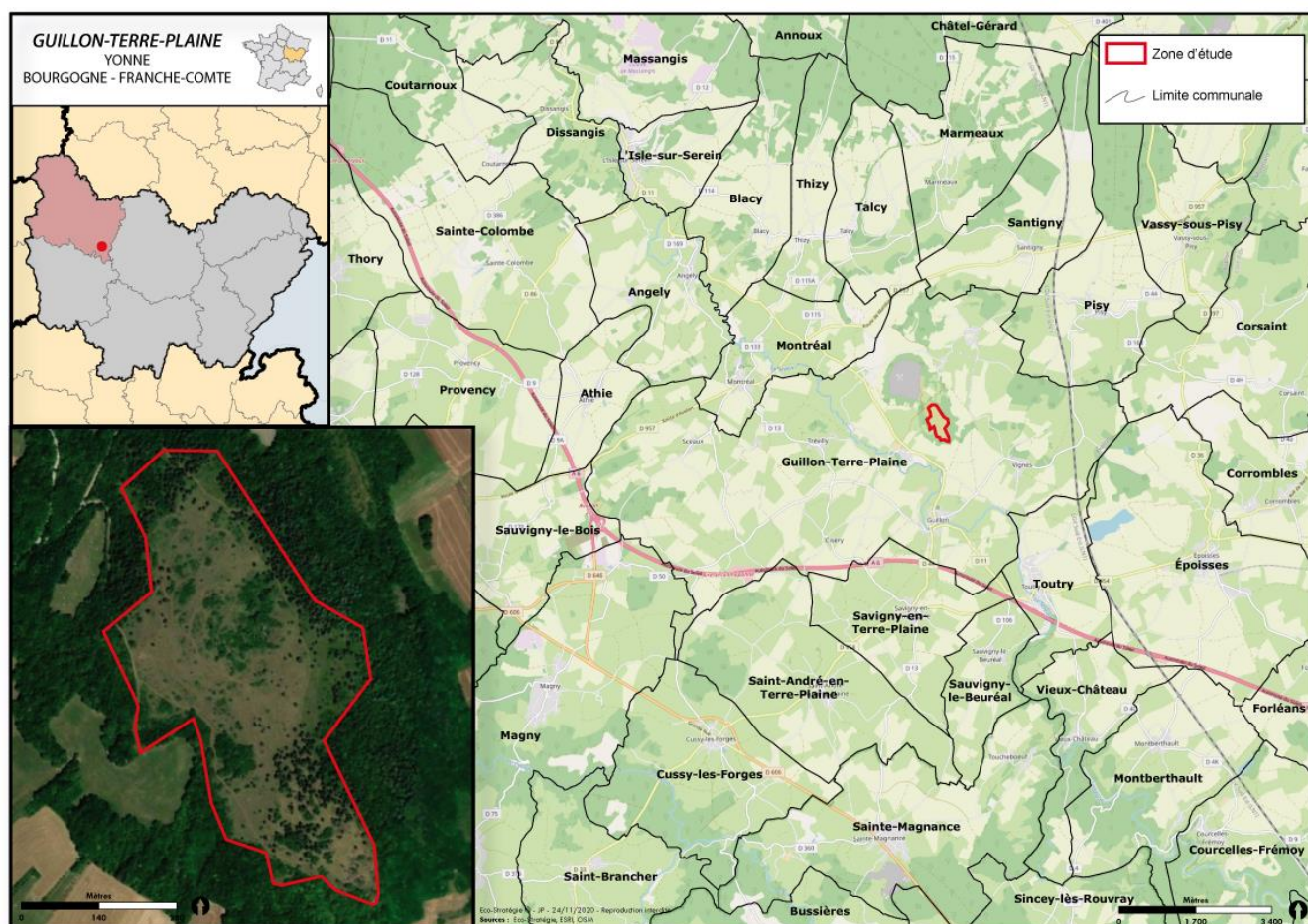


Figure 145. Localisation des terrains de compensation de la Montagne de Montfaut

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'on ne peut 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.

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 même 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 en annexe 4). La surface de pelouses sèches potentiellement d'intérêt communautaire serait d'environ 13,3 ha.

Comme présenté chapitre III.2.4.3.3, la somme des surfaces d'habitats d'intérêt communautaire (en mosaïque ou non) concernées par le projet Montagne de Verre correspond à 7,89 ha. En prenant en compte la surface également concernée par le projet situé au lieu-dit « la Grande Craie » présenté dans le paragraphe III.2.6.2 sur les impacts cumulés, qui est de 2,54 ha, la surface d'habitat d'intérêt communautaire impactée représente au total 10,43 ha.

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 Montagne de Verre (ce qui reste peu probable), EDF Renouvelables France 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 Montagne de Verre.

Ainsi, le pâturage ovin déjà présent sera maintenu et une convention sera établie entre la commune, propriétaire des terrains, l'éleveur et EDF Renouvelables France 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 Montagne de Verre.

- 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 de manière tardive (à partir de fin juillet) et ponctuelle 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	Alysso - Sedion et Xerobromion
Gyrobroyage	- Broyage des chaméphyte 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 67. Types d'entretien et de restauration des végétations basses calcaires

- Accompagnement : Suivis écologiques des habitats et de l'avifaune sur la Montagne de Verre 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 Montagne de Verre 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 postes du site (exemple poste de 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 3m. 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.

- Accompagnement : Suivi environnemental de chantier

Suivi environnemental du chantier :

Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement et les nuisances sur l'homme, l'ensemble des intervenants doit s'engager à respecter les prescriptions d'EDF Renouvelables France en matière de protection de l'environnement durant toute la durée des travaux.

Concrètement, lors de la consultation des entreprises, un **cahier des charges environnemental spécifique et adapté au chantier** est annexé. Il constitue une des pièces contractuelles du marché de travaux.

Ce document contractuel est rédigé par le Bureau d'études environnement mandaté pour assurer le suivi du chantier, selon une trame type transmise par EDF Renouvelables. Sur la base de l'étude d'impact, ce cahier des charges rappelle les principales caractéristiques environnementales du site, les impacts liés aux travaux, et l'ensemble des mesures prises, concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et les paysages.

Il rassemble donc l'ensemble des précautions, restrictions, interdictions et obligations que le prestataire doit s'engager à respecter. Il reprend les risques et enjeux environnementaux du chantier sur lesquels l'entreprise doit être vigilante. Il précise également les procédures à suivre en cas d'incident ou d'accident.

Un **Bureau d'études environnement** est désigné par la Maître d'Ouvrage au démarrage du chantier. En plus de la rédaction du cahier des charges environnement, il a pour mission d'effectuer le contrôle des exigences contenues dans ce cahier des charges de façon régulière et ajuste la fréquence de ses visites si nécessaire en fonction des enjeux et des constats déjà établis.

Le Bureau d'études Environnement veillera tout particulièrement au respect des textes réglementaires liés à la gestion des déchets, à la protection du milieu naturel et à la gestion des produits dangereux. Il consigne dans un



Gîtes à chiroptères

rapport ou une note les écarts des entreprises vis-à-vis de leurs engagements en matière d'environnement. Afin d'assurer un vrai suivi des plans d'actions pouvant découler des visites de site, les remarques faites par le bureau d'études environnement sont également reprises par le maître d'œuvre dans le compte-rendu des réunions de chantier dans le paragraphe environnement.

De son côté, l'Entreprise doit désigner un référent environnement chargé d'être présent lors des réunions de chantier et de servir de relai vis-à-vis des personnes intervenant sur site.

Par ailleurs, le personnel intervenant sur le site, qu'il soit interne ou externe, est formé et **sensibilisé par le Maître d'Ouvrage** aux enjeux particuliers que recèle le site (exemple : présence d'une espèce protégée, secteurs à préserver et éviter).

Pour cela, un **Livret d'Accueil HSE** (Hygiène, Sécurité, Environnement) est distribué au début des travaux à chacun des intervenants. Celui résume les principes généraux de prévention en matière HSE ainsi que les mesures spécifiques à appliquer pour garantir le respect des politiques Santé-Sécurité et Environnement d'EDF Renouvelables. Il constitue un complément aux documents réglementaires et prescriptions internes que sont le Plan Général de Coordination pour la Sécurité et la Protection de la Santé (PGCSPS) du chantier, les Plans Particuliers pour la Sécurité et la Protection de la Santé des entreprises intervenantes, et le Cahier des Charges Environnemental, et auxquels toute personne intervenant sur le chantier doit se conformer.

Ce Livret d'Accueil précise notamment les **règles à respecter** relatives :

- Aux accès et à la circulation : respect des balisages, des limitations de vitesse, des zones de stationnement, etc. ;
- A l'organisation générale du chantier : équipements de protection, équipements d'urgence (extincteurs, kits anti-pollution, etc.), nettoyage et propreté du site (humidifications des zones poussiéreuses, stockage des produits chimiques sur bacs de rétention couverts, stockage trié des déchets) etc. ;
- Aux risques liés aux activités : indication des précautions minimales à prendre pour limiter les risques pour chaque nature de travaux (rétention adaptée pour les produits potentiellement polluants, etc.).

De plus, ce livret précise **les procédures à suivre en situation d'urgence** :

- En cas de situation dangereuse pour l'homme ou l'environnement ;
- En cas d'incident corporel ou environnemental ;
- En cas d'incendie.

Enfin, EDF Renouvelables s'investit dans la **qualité environnementale de ses chantiers**. Pour cela un focus spécifique environnement est réalisé lors de la réunion de lancement de chantier par la responsable environnement corporate ou par le correspondant environnement de la direction industrie. De plus, le maître d'œuvre doit également réaliser un point environnement lors de chaque réunion de chantier.

Par ailleurs, des visites de chantier environnementales sont réalisées par EDF Renouvelables. Elles sont conduites par la responsable environnement Corporate ou bien par le Correspondant environnement de la direction industrie. Elles permettent notamment à EDF Renouvelables de contrôler le respect des différents engagements contractuels des entreprises d'un point de vue environnemental et de s'assurer de la bonne tenue du chantier.

Le **non-respect des préconisations environnementales lors du chantier est sanctionné d'une pénalité**. Le Maître d'Œuvre, le Maître d'Ouvrage ou le Responsable Environnement, lorsqu'il met en évidence un défaut, peut dresser immédiatement un constat précisant :

- La date ;
- L'emplacement de la non-conformité ;
- La nature de la non-conformité ;
- Le montant de la pénalité ;
- Le délai laissé à l'Entrepreneur pour remédier au défaut.

Le tableau suivant présente les différentes infractions possibles du règlement environnemental de chantier, et pour lesquelles un montant en euros (€) est appliqué :

Propreté générale du site
Non respect des zones de stationnement autorisées
Non respect des itinéraires à emprunter
Non respect des signalisations et des balisages
Non nettoyage de la voie publique
Nettoyage des engins de chantier avant usage des voies publiques
Non respect du nettoyage
Entretien des véhicules et du matériel
Nettoyage interdit dans les cours d'eau
Non respect des conditions d'entretien
Non respect des conditions de nettoyage (par véhicule)
Centrale à béton
Nettoyage et vidange des bétonneuses hors des bacs prévus à cet effet
Protection des eaux superficielles
Non respect des interdictions (déversements sauvages)
Non remplacement des dispositifs anti-pollution (kits d'absorption) a proximité des zones de travaux
Gestion des déchets
Non respect des interdictions (abandon, brûlage, enfouissement, dépôts sauvages)
Collecte et tri des déchets
Non respect des conditions de stockage
Traitement et valorisation des déchets
Non présentation des bordereaux de suivi des déchets
Gestion des volumes de déblais
Non respect des aires de stockage
Non respect des itinéraires de transport
Stockage produits dangereux
Non respect des règles relatives aux produits dangereux (lieu, bacs de rétention, étiquetage, ravitaillement et conditions d'évacuation)
Régulation des vitesses de circulation
Non respect des limitations de vitesse de circulation
Incidents environnementaux
Non signalement des incidents environnementaux
Non consignation dans le Registre Environnemental des incidents
Organisation des travaux au droit des zones tourbeuses
Non respect des conditions de limitation des pollutions des eaux (période de travaux)
Limitation de la pollution des zones tourbeuses liées aux eaux de ruissellement
Non remplacement de dispositifs anti-pollution des eaux (paille)
Limitation de la pollution liée à l'envol de poussière
Non respect des conditions de limitation des pollutions de l'air (poussière)
Dégradation de parcelles avoisinantes en zone protégée (forêts, étang...)
Dégradation de parcelles avoisinantes (parcelle cultivée, parcelle en friche...)
Non respect des interdictions (période de travaux proscrite décrite dans le Planning Général de l'Opération)

Tableau 68. Types d'infraction justifiant une pénalité

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 Montagne de Verre, 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.

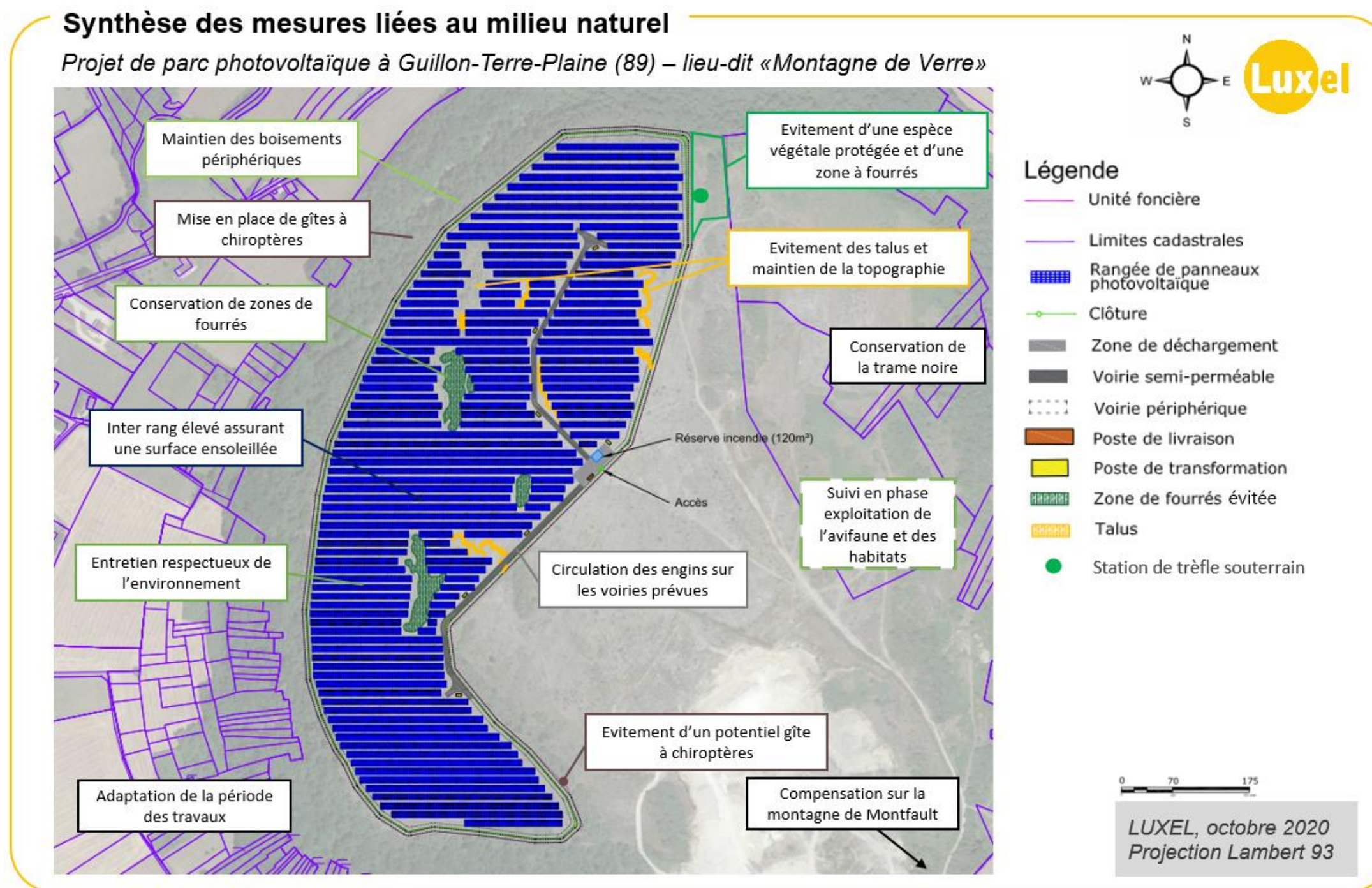


Figure 146. Synthèse des mesures ERCA liées au milieu naturel

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

La réglementation en vigueur demande d'aborder la question des effets du présent projet avec ceux d'autres projets en cours ou opérations déjà réalisées, afin de vérifier que, par effet de cumul, les impacts sur l'environnement ne dépassent pas des limites ou seuils garantissant le maintien de sa qualité et de sa biodiversité.

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. Un projet a été identifié (projet de centrale photovoltaïque au lieu-dit « la Grande Craie »). 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	4,8 ha	LUXEL	Pas encore d'avis	800 m
Provency	Méthanisation	0,7 ha	SARL Agri Energie Dondaine	05/06/2018	Environ 7,5 km
Thory	Parc éolien	1,7 ha	Thory Energie	05/06/2018	Environ 11 km
Dissangis	Parc éolien	1,45 ha	Centrale éolienne de Dissangis	12/02/2019	10,4 km

Tableau 69. Présentation des projets identifiés pour l'étude des impacts cumulés

2.6.2 Evaluation des impacts cumulés

2.6.2.1 Projet de parc photovoltaïque à Guillon-Terre-Plaine – la Grande Craie

Il s'agit d'un projet développé par LUXEL 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 nord de la Montagne de Verre au lieu-dit la Grande Craie.

Le projet prévoit d'installer une puissance d'environ 3,3 MWc sur une surface de 4,8 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 bien que les eaux pluviales sur le site de la Grande Craie ruisselleront peu du fait de la topographie plane. Comme expliqué dans ce document (paragraphe III.2.1.3), 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. Ainsi, les surfaces de compensation comprendront les impacts des deux projets.

➤ Impact cumulé négatif

Mesures associées :

Compensation : Mutualisation de la compensation. La surface d'habitat d'intérêt communautaire impactée par le projet de La grande Craie est prise en compte dans la compensation mise en place sur la Montagne de Montfaut (cf chapitre III.2.4.5.3)

➤ Impact 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

Aspect paysager

Les visibilité extérieures du projet de la grande craie sont très faibles car la centrale conservera talus et 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 à environ 350 m au nord du site de la Grande Craie. Le projet de la Grande Craie présente une faible covisibilité avec cette route en raison de la topographie.

➤ Impact cumulé nul

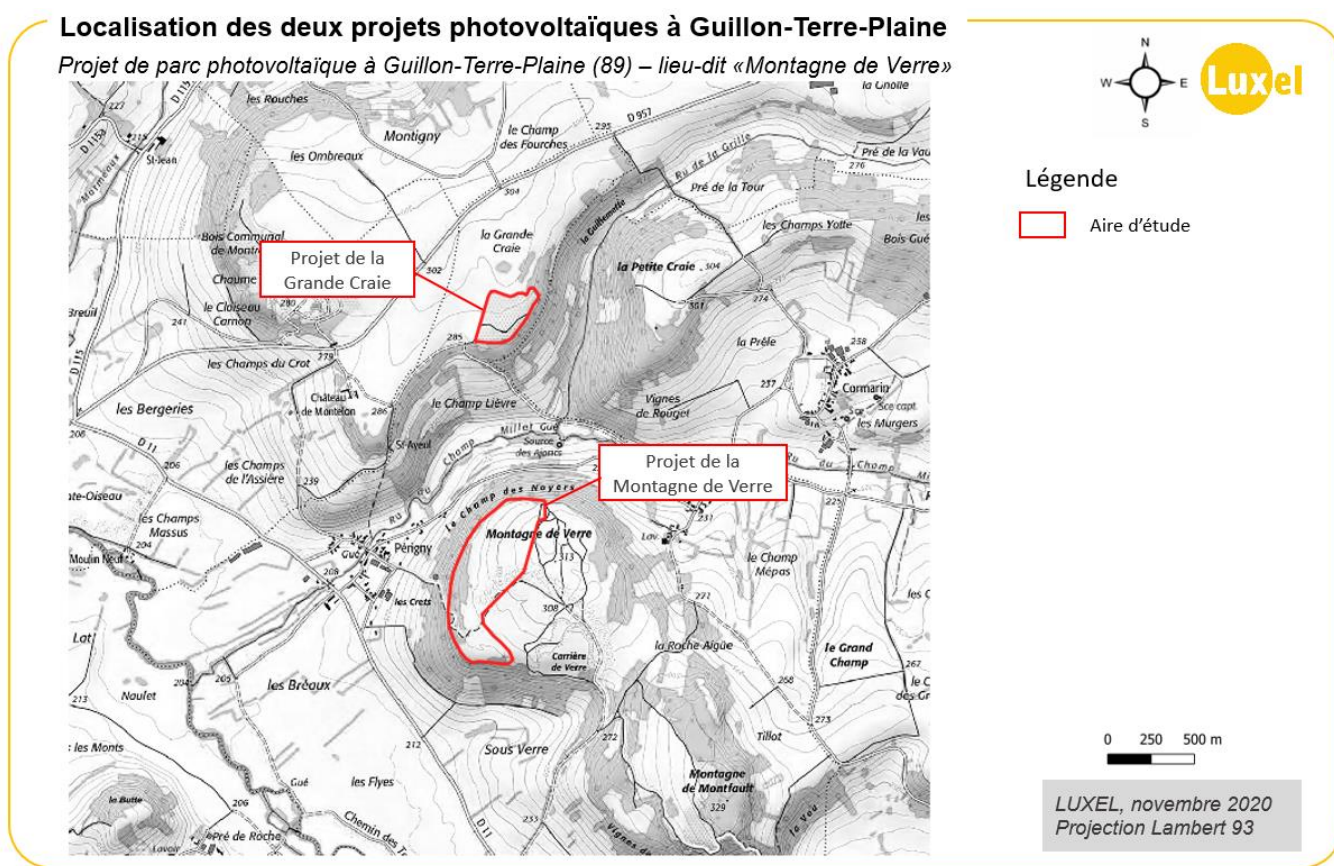


Figure 147. Localisation des projets Montagne de Verre et la Grande Craie à Guillon-Terre-Plaine

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 au trafic routier 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 : T = Temporaire – P = 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	T														
	E	Changements climatiques locaux – Fonction d'équilibre climatique locale des surfaces	P														
	E	Changements climatiques locaux - Formation d'îlots thermiques	P														
	E	Economie de gaz à effet de serre – Effet sur les ressources énergétiques	P														
Topographie et géologie	C	Nivellement des talus	T														
	C	Tassement du sol lié aux engins	T					✓ 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	P					✓ 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									
E	Plateforme de déchargement et voiries : matériau semi-perméable	P															
Hydrologie	C	Impact quantitatif – modification des conditions de ruissellement (terrassment, modification du couvert végétal)	T					✓ Préservation de la topographie d'origine, le sens des écoulements sera maintenu	CC	Prév	E						
								✓ Maintien d'un couvert végétal en phase exploitation									
	E	Impact quantitatif – imperméabilisation très limitée, écoulements non modifiés à l'échelle de la parcelle	P														

	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 ✓ Suivi environnemental du chantier	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	Ⓟ	▲	✓ Structures adaptables aux irrégularités du terrain				▲
	C et E	Risque d'effondrement lié aux cavités souterraines	Ⓟ	▲	✓ Etude géotechnique en phase construction pour étudier la stabilité du sol et les équipements adaptés	CC	Prév	E	▲
	E	Risque incendie subi	Ⓟ	▲	✓ 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	Ⓣ	▲	✓ Suivi environnemental du chantier	CC	Prév	R	▲
Raccordement	C	Raccordements pour les besoins du chantier	Ⓣ	▲	-				▲
	C	Raccordement d'électricité au réseau de distribution	Ⓣ	▲	-				▲
	E		Ⓟ	▲	✓ Enfouissement des lignes de raccordement électrique	CC	Am	E	▲
Paysage									
Impacts paysagers	C et E	Impact visuel depuis le village de Montréal et son église	Ⓟ	▲	-				▲
	C et E	Impact visuel depuis les bourgs de Trévilly, Tréviselot, la Boucherasse, Ciséry, Sceaux et Vellerot	Ⓟ	▲					▲
	C et E	Impact visuel depuis les habitations à proximité	Ⓟ	▲	-				▲
	C et E	Impact visuel depuis les lieux patrimoniaux et les espaces de loisirs	Ⓟ	▲	-				▲
Milieus naturels									
Zonages naturels	C et E	Impact sur les espaces d'inventaire	Ⓟ	▲	✓ Evitement de la station de flore protégée ✓ Evitement des principaux talus	Perte de puissance	Am	E	▲
					✓ Espacement inter rangée large pour assurer une plus grande surface ensoleillée	Perte de puissance (2 MWc)	Am	R	
					✓ Circulation des engins de chantier limitée aux voiries	CC	Prév	R	
					✓ Conservation et entretien des habitats sur la Montagne de Montfaul	5 000 €/ 2 à 3 ans	Suivi	C	

				✓ Suivis écologiques des habitats sur la Montagne de Verre et la Montagne de Montfault	2 500€/ année de suivi	Suivi	A		
C et E	Impact sur les sites Natura 2000	Ⓟ	▲	✓ Evitement des zones de fourrés sur l'aire d'étude	Perte de puissance	Am	E	△	
				✓ Conservation des boisements périphériques	Perte de puissance (2 MWc)	Am	R		
				✓ Espacement inter rangée large pour assurer une plus grande surface ensoleillée	1000€ mise en place puis 1500 €/suivi	Am	A		
				✓ Mise en place de gîtes à chiroptères sur et aux alentours du site	(2 500€/ année de suivi)	Suivi	C		
				✓ Suivis écologiques en phase exploitation sur la Montagne de Verre et la Montagne de Montfault	(5 000 €/ 2 à 3 ans)	Suivi	E		
				✓ Conservation et entretien des habitats sur la Montagne de Montfault		Am	R		
Flore et milieux	C	Ⓣ	▲	✓ Evitement de la station de flore protégée au nord-est	Perte de puissance	Am	E	▲	
				✓ Balisage de la station et suivi de chantier	100 € + 5000 €	Am	E		
				✓ Evitement des principaux talus et pentes	Perte de puissance	Prév	R		
				✓ Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues	CC	Prév	E		
	C et E	Suppression – débroussaillage, aménagement des locaux techniques, des voiries, des structures	Ⓟ	▲	✓ Evitement des zones de fourrés	Perte de puissance	Am	E	▲
					✓ Balisage des zones de fourrés et suivi de chantier	500 € (+ 5000 €)	Am	E	
					✓ Evitement de la station de flore protégée au nord-est et prise en compte dans le plan de gestion environnemental	Perte de puissance (+ 100 € + 5000 €)	Am	E	
					✓ Balisage et suivi de chantier	CC	Prév	E	
	E	Modification des habitats – Couverture du site par les modules, végétalisation du site	Ⓟ	▲	✓ Augmentation de l'inter rang afin d'assurer une plus grande surface ensoleillée	Perte de puissance (2 MWc)	Am	R	▲
					✓ Conservation et entretien des conditions favorables aux pelouses sèches sur la montagne de Montfault	(5 000 €/ 2 à 3 ans)	Sui	C	
					✓ Suivis écologiques des habitats sur la Montagne de Verre et la Montagne de Montfault	(2 500 €/année de suivi)	Sui	A	
					✓ Disposition des modules permettant la végétalisation naturelle : hauteur minimale de 1 m, panneaux disjoints	CC	Am	R	
Faune	C	Ⓣ	▲	✓ Réalisation des travaux lourds en dehors des périodes sensibles pour la faune	CC	Prév	E	▲	
				✓ Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet	CC	Am	R		
				✓ Conservation de zones de fourrés favorables aux espèces et balisage	Perte de puissance (+ 500 € + 5000 €)	Am	E		
					✓ Conservation des boisements périphériques				
					✓ Evitement d'un arbre potentiellement gîte à chiroptères				
				✓ Evitement des talus et maintien de la topographie					
				✓ Respect de la trame noire					
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	Ⓟ	▲	✓ Maintien des zones de fourrés sur l'aire d'étude et balisage	10 000 €/ 2 ans	Am	E	△	

					✓ Débroussaillage pour le risque incendie hors période sensible pour la faune				
					✓ Entretien de la végétation respectueux de l'environnement et prise en compte de la flore protégée dans le plan de gestion		Am	R	
					✓ Distance inter rangée importante assurant une plus grande surface ensoleillée	Perte de puissance (2 MWc)	Am	R	
					✓ 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	▲

Tableau 70. Synthèse des impacts sur l'environnement, des mesures ERCA et des coûts associés

Le coût total spécifiquement dédié aux mesures environnementales est estimé à environ 163 600 euros (sur 20 ans) et à environ 3 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, EDF Renouvelables France 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 sensibilités du milieu physique sont limitées et les impacts résiduels négatifs sont quasiment tous nuls ou faibles.

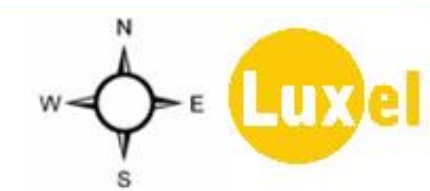
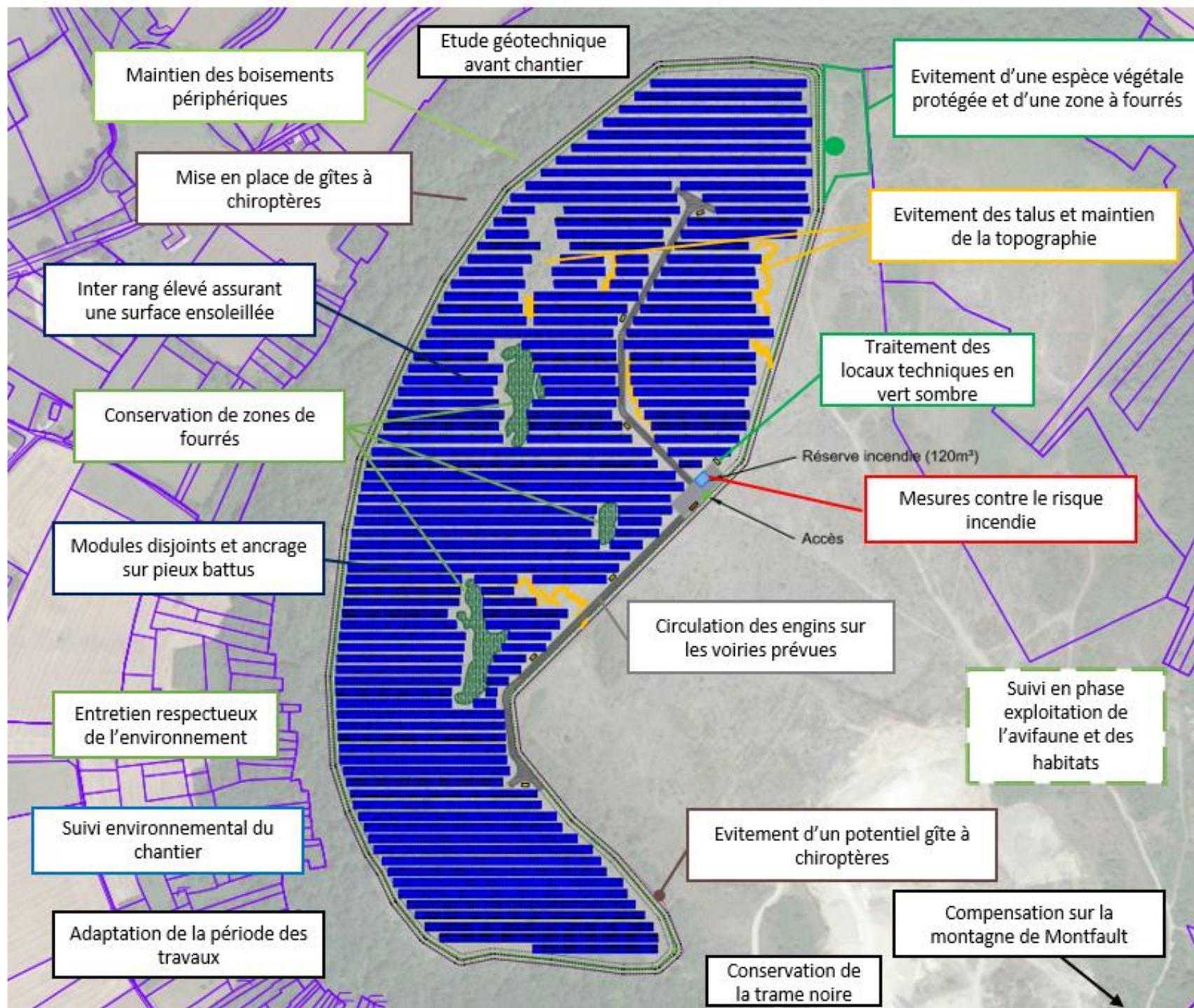
Au vu des sensibilités initiales du milieu naturel localement fortes, les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement ont pour effet de ramener ce niveau d'impact à un niveau satisfaisant, très souvent faible, voire nul ou positif. Les effets résiduels concernent principalement 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, l'enjeu initial principal concerne la visibilité lointaine sur le paysage de Terre-Plaine. Cet enjeu reste faible au vu de la distance entre le site et son bassin de visibilité.

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 «Montagne de Verre»



Légende

- Unité foncière
- Limites cadastrales
- ▒ Rangée de panneaux photovoltaïque
- Clôture
- Zone de déchargement
- Voirie semi-perméable
- ⋯ Voirie périphérique
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- ▒ Zone de fourrés évitée
- ▒ Talus
- Station de trèfle souterrain



LUXEL, novembre 2020
Projection Lambert 93

Figure 148. 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. Cela permettra de limiter la prolifération des espèces végétales invasives et d'entretenir la végétation tout en respectant les enjeux environnementaux.
 - o Si besoin, un débroussaillage 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. Elle 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 5,6 km au nord-ouest de la Montagne de verre. 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 Montagne de Verre, 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"> - Exclusion des stations de flore protégée - Exclusion 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 9), 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.2.1.3.6, 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 d'une butte calcaire.	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.	Les caractéristiques topographiques du projet sont favorables à l'implantation d'une centrale photovoltaïque, ce qui permet de limiter considérablement les impacts du projet.
Géologie et Pédologie	L'aire d'étude se situe sur des calcaires à entroques du jurassique. Le sol étant de faible épaisseur, la roche est affleurante sur le site. L'exploitation du site comme carrière a eu lieu des années 1960 à 1980.	Ainsi les couches géologiques caractérisant la zone auront une évolution naturelle probablement marquée par un phénomène d'érosion observable sur le long terme. Un autre scénario est possible si la carrière actuellement en exploitation étendait son autorisation sur les terrains de l'aire d'étude. Le sol et le relief seraient alors complètement modifiés.	Grâce aux techniques d'adaptation de la centrale au relief local (système de pieux battus/forés), le travail du sol est moindre, l'évolution de la topographie n'est donc pas compromise par le projet. Les zones trop pentues seront évitées par le projet.
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 4 782 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 2 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.
Habitats naturels	Le site est compris dans une ZNIEFF de type I Il correspond à des pelouses sèches en mosaïque avec des fourrés et des prébois ainsi qu'à une zone de carrière désaffectée.		Au niveau de la zone d'implantation des modules, grâce à un entretien régulier du site, un espace ouvert de type pelouse ou prairie sera maintenu.

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 modérés	Ces évolutions sont valables en l'absence de développement de projet impactant plus lourdement les milieux naturels. La reprise d'une activité de carrière est également probable en l'absence d'un autre projet. Cette hypothèse provoquerait une perte considérable de la biodiversité actuellement présente.	Cela 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 150 m au nord-ouest.	Aucune activité agricole n'est possible sur le site. Le site n'accueille plus d'activité depuis plusieurs dizaines 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. L'aire d'étude est partiellement concernée par un aléa moyen lié au retrait-gonflement des argiles	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. La plus importante source de bruit correspond à l'activité de la carrière au sud-est. 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	Sa position topographique dominante limite les visibilitées proches mais offre une visibilité lointaine vers l'ouest sur le paysage de Terre-Plaine. 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. Une covisibilité est notable avec l'église Notre-Dame à Montréal.	Dans le secteur d'implantation, l'évolution du paysage sera principalement liée aux activités d'exploitation de la carrière.	La présence de masques visuels naturels (boisements, topographie) permet de limiter les perceptions visuelles proches du projet. Néanmoins, des visibilitées lointaines sont possibles depuis les axes routiers et les habitations. La visibilité depuis l'église Notre-Dame de Montréal sera possible mais restera faible de par son éloignement.
Axes de communication			
Monuments historiques et sites classés			

Tableau 71. Présentation de l'évolution de l'environnement du site avec ou sans projet par rapport à un scénario de référence

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 de 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.	++ 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. 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.	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 attendue une diminution du nombre de jour de gel.	++ 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. 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.	Moyen	/
Sécheresse	+++ Le SRCAE Bourgogne 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 Le projet n'est pas consommateur d'eau. 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.	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.	+ 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.	Moyen	Dans le pire des cas, la terre souillée par le silicium des modules ou les eaux d'incendie seraient extraites et traitées selon un procédé adapté. Les mesures incendies respectent les préconisations du SDIS 89.
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.	+ 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.	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 XXIe 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

Tableau 72. Présentation de la vulnérabilité du projet vis-à-vis du réchauffement climatique et de risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Guillon-terre-Plaine
Lieu-dit "Montagne de Verre"

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 paragraphes II.3.1. Les périodes d'inventaire correspondent aux périodes les plus favorables pour les différents groupes faunistiques et floristiques.

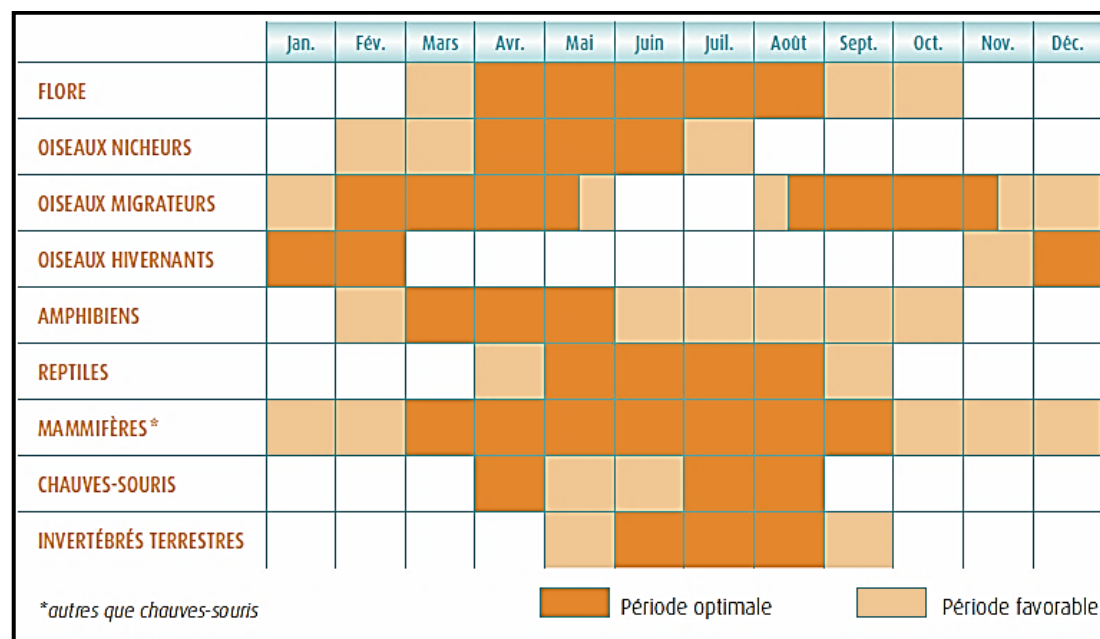


Figure 149. Calendrier, à titre indicatif, des périodes favorables pour l'observation de la flore et de la faune
(Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol du Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transport et du Logement, Avril 2011)

Les 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.

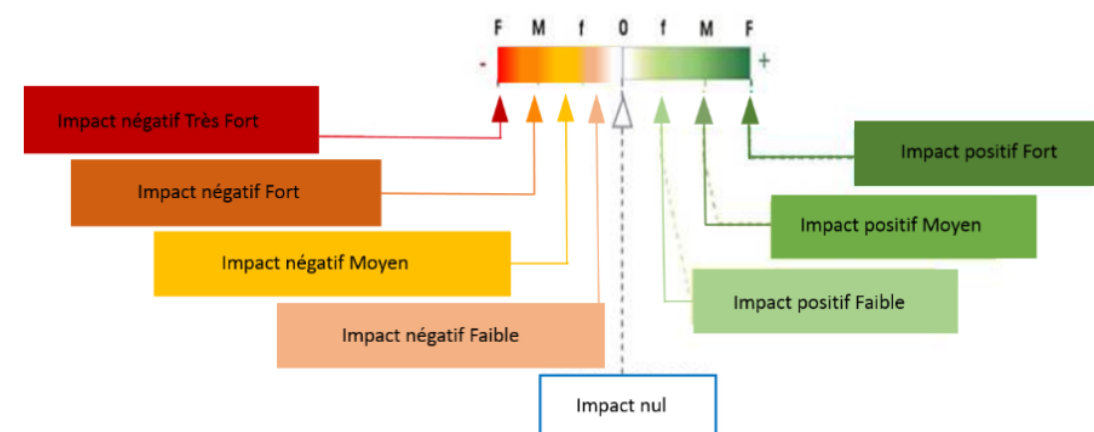


Figure 150. Hiérarchisation des impacts

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Guillon-Terre-Plaine
Lieu-dit "Montagne de Verre"

L'équipe affectée à l'étude

Porteur de projet			
	<p>Maitre d'Ouvrage Centrale photovoltaïque de la Montagne de Verre Chez EDF Renouvelables France Cœur Défense Tour B 100, esplanade du Général de Gaulle 92932 Paris La Défense Cedex</p>	<p>Assistance à maîtrise d'ouvrage EDF Renouvelables France Direction du Développement Nord Cœur Défense - Tour B 100, esplanade du Général de Gaulle 92932 Paris La Défense Cedex www.edf-renouvelables.com</p>	<p>Chef de projet : Clément Sellier Clement.Sellier@edf-re.fr</p>
	<p>Chargée d'affaires environnementales : Mathilde Nouaille Mathilde.Nouaille@edf-re.fr</p>		

Élaboration de l'Étude d'Impact			
	<p>Rédaction générale</p>	<p>LUXEL 47 rue J.A. Schumpeter 34470 Pérols Tel : 04 67 64 99 60 – Fax : 04 67 73 24 30 www.LUXEL.fr</p>	<p>Rédacteur général : Léonard Bannier Ingénieur environnement</p>
	<p>Plan de masse Photomontages Cartographie</p>		<p>Projeteur / infographiste : Océane Lair Cartographe projeteur</p>
	<p>Expertise Faune- Flore-Habitats</p>	<p>42 bd Antonio Vivaldi 42000 SAINT-ETIENNE 04 77 92 71 47 www.eco-strategie.fr</p>	<p>Intervenants (chargés d'études) : Benoît Daimé Rémi Landreau Théo Dubois Arthur Savart Benoît Delhome</p>
	<p>Etude topographique</p>	<p>12 Avenue PratGimont 31130 BALMA 05 61 20 28 29 c.rouaix@xmge.com - b.clergeot@xmge.com</p>	<p>Intervenant : Bertrand Clergeot Géomètre expert</p>
<p></p> <p>Un partenariat fort entre EDF Renouvelables et la SAS Centrale photovoltaïque de la Montagne de Verre Afin de dissocier l'activité des parcs photovoltaïques en production et son activité, EDF Renouvelables France crée une société « fille » propre à chaque parc photovoltaïque. C'est le cas de la SAS Centrale photovoltaïque de la Montagne de Verre pour le parc photovoltaïque de Guillon-Terre-Plaine. Ainsi au regard de l'instruction du permis de construire, la société EDF Renouvelables France agit en tant qu'assistant à maîtrise d'ouvrage pour le compte de la SAS Centrale photovoltaïque de la Montagne de Verre. Néanmoins pour garantir une continuité dans les échanges locaux, EDF RENouvelables France reste le correspondant privilégié pour l'instruction du permis de construire. EDF Renouvelables France sera par la suite chargé, pour le compte de la SAS Centrale photovoltaïque de la Montagne de Verre, de la construction et de l'exploitation du parc photovoltaïque.</p>			

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Guillon-Terre-Plaine
Lieu-dit "Montagne de Verre"

Conclusion

Le projet de parc solaire photovoltaïque au lieu-dit « Montagne de Verre » 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 a été conçu en intégrant l'ensemble des enjeux liés à l'aménagement du territoire et à la problématique d'intégration paysagère propre au lieu d'implantation.

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 une station de flore protégée et un potentiel gîte 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 oeuvre sur la Montagne de Montfaut (1 km au sud-est) 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) 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 la Montagne de Verre. 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 17,55 MWc et occupera une surface de 19,75 ha. Il produira environ 19 400 MWh/an. Il consommera très peu d'énergie et aura une production moyenne annuelle correspondant à la consommation électrique de plus de 7 850 habitants.

L'installation permettra d'économiser environ 4 780 tonnes d'émission de CO₂ par an, soit environ 95 600 tonnes sur vingt ans.

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Guillon-Terre-Plaine
Lieu-dit "Montagne de Verre "

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 Akeh 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.chasseurdeyonne.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 « Montagne de Verre »**

Annexes

ANNEXE 1 : LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Chiffres clés du plan solaire et du plan stockage d'EDF Renouvelables.....	2	Figure 44.	Localisation des photographies.....	35
Figure 2.	Répartition de l'activité d'EDF Renouvelables dans le monde au 30 juin 2017	3	Figure 45.	Carte géologique au 1/50 000	36
Figure 3.	Implantation d'EDF Renouvelables France (LUXEL comprises) en France en juin 2020	3	Figure 46.	Plan d'extraction de la carrière TRMC selon l'arrêté préfectoral de novembre 2008 (annexe 12)	37
Figure 4.	Répartition des gaz à effet de serre en France (y compris DOM) en 2013 par secteur Sources : CITEPA, avril 2015.....	6	Figure 47.	Graphique des températures maximales et minimales par mois ainsi que les précipitations enregistrées à la station de Dijon.....	38
Figure 5.	Évolution du parc raccordé (métropole et outre-mer) depuis 2006 Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF	6	Figure 48.	Durée d'ensoleillement (heures/an) et rose des vents de la station météo de Dijon	38
Figure 6.	Parc photovoltaïque raccordé au réseau au 30 juin 2017.....	7	Figure 49.	Territoire du bassin du Serein	38
Figure 7.	Localisation de la zone d'implantation potentielle (ou aire d'étude)	10	Figure 50.	Réseau hydrographique local.....	39
Figure 8.	Plan d'extraction de la carrière TRMC selon l'arrêté préfectoral de novembre 2008 (annexe 12)	11	Figure 51.	Écoulements superficiels sur le site	39
Figure 9.	Schématisme de l'effet photovoltaïque.....	13	Figure 52.	Masses d'eau souterraines	40
Figure 10.	Schéma de principe des composants d'un parc photovoltaïque au sol	13	Figure 53.	Présentation des aires d'étude du milieu naturel	42
Figure 11.	Illustration de parcs photovoltaïques en France	14	Figure 54.	Calendrier, à titre indicatif, des périodes favorables pour l'observation de la flore et de la faune	43
Figure 12.	Schéma de la composition de d'une cellule photovoltaïque	15	Figure 55.	Illustration de la méthode des IPA d'après Delzons (2010).....	44
Figure 13.	Dimensions et vue d'un panneau photovoltaïque	16	Figure 56.	Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction	44
Figure 14.	Systèmes de fixation pour installation photovoltaïque	16	Figure 57.	Localisation des points d'écoute de l'avifaune et localisation des plaques reptiles	49
Figure 15.	Adaptation des tables à la topographie.....	17	Figure 58.	Localisation des points d'écoutes et des SM4 posés pour la détection des chiroptères	49
Figure 16.	Vue de profil des rangées de panneaux photovoltaïques pour le projet	17	Figure 59.	Contexte naturel : zonages d'inventaire et réglementaire dans un rayon de 6 km autour de la ZIP	58
Figure 17.	Structures porteuses.....	18	Figure 60.	Zones humides identifiées à l'échelle de l'AEE	59
Figure 18.	Test de résistance à l'arrachage des pieux	18	Figure 61.	Zones humides identifiées à proximité de la ZIP et de l'AER	59
Figure 19.	Illustration d'onduleurs strings avec câbles hors sol	18	Figure 62.	Localisation du réseau des pelouses sèches calcaires Bourguignonnes	60
Figure 20.	Dimensions des postes de transformation	19	Figure 63.	Pelouses sèches identifiées sur l'AEE d'après IDEO-BFC (mai 2020)	60
Figure 21.	Dimensions du Poste De Livraison (PDL)	19	Figure 64.	Localisation de la majorité de la population de Milan royal en Bourgogne (pays de l'Auxois)	62
Figure 22.	Câblage et interconnexion des modules photovoltaïques	20	Figure 65.	Carte stratégique des objectifs du SRADDET – Région Bourgogne-Franche-Comté	64
Figure 23.	Tracé potentiel de raccordement au poste source d'Avallon	21	Figure 66.	TVB du SCOT Grand Avallonnais	65
Figure 24.	Schéma de principe de pose des lignes souterraines	21	Figure 67.	SRCE au niveau de l'AEE d'après les données mises à disposition par la DREAL Bourgogne	66
Figure 25.	Accès au site	22	Figure 68.	Carte des habitats naturels de la ZIP	69
Figure 26.	Mise en place de la clôture : pose des ancrages, des piquets et du maillage	22	Figure 69.	Espèces protégées du site d'étude : Trifolium subterraneum (à gauche).....	71
Figure 27.	Ancrage des clôtures	22	Figure 70.	Orobanche alba sur sa plante hôte, le thym (à droite).....	71
Figure 28.	Illustration des éléments de surveillance d'une centrale photovoltaïque	23	Figure 71.	Epilobe à feuilles de romarin	71
Figure 29.	Plan de masse	25	Figure 72.	Flore remarquable identifiée sur la ZIP et l'AER.....	73
Figure 30.	Mise en place d'une voie engins (interne)	26	Figure 73.	Flore invasive répertoriée sur la ZIP.....	74
Figure 31.	Convoi exceptionnel : Transport des locaux techniques	27	Figure 74.	Localisation des points d'écoute de l'avifaune.....	75
Figure 32.	Illustration du câblage hors sol ou enterré.....	27	Figure 75.	Répartition de l'alouette lulu en Bourgogne	78
Figure 33.	Illustration des pieux battus.....	27	Figure 76.	Répartition de la pie grièche écorcheur en Bourgogne.....	78
Figure 34.	Schéma de dépose des postes préfabriqués préfabriqué.....	27	Figure 77.	Communes d'observations de la Fauvette des jardins en Bourgogne	79
Figure 35.	Présentation des différentes étapes du chantier	28	Figure 78.	Communes d'observations de la Linotte mélodieuse en Bourgogne	80
Figure 36.	Opération de maintenance	29	Figure 79.	Communes d'observations de la Tourterelle des bois en Bourgogne.....	80
Figure 37.	Poste de supervision à distance	29	Figure 80.	Communes d'observations de la Mésange à longue queue en Bourgogne	81
Figure 38.	Schéma du processus d'alerte en cas d'intrusion	30	Figure 81.	Avifaune patrimoniale recensée sur la ZIP et ses abords	82
Figure 39.	Cycle de vie et recyclage de panneaux photovoltaïques	31	Figure 82.	Schéma du cycle biologique des chauves-souris.....	83
Figure 40.	Carte du relief de l'Yonne	33	Figure 83.	Gîtes d'été potentiels d'accueil des chiroptères au niveau d'arbres-gîtes présentant des	
Figure 41.	Contexte topographique local.....	34			
Figure 42.	Profils altimétriques (nord-sud à gauche et ouest-est à droite) I	34			
Figure 43.	Plan topographique du site à l'échelle 1/1000.....	34			

trous de pics et situé au nord-est dans le boisement sur l'AEE (photo de gauche) et au niveau d'une haie au sud de la ZIP (photo de droite)	84	Figure 127.	Critères pris en compte dans la sélection d'un site	131
Figure 84. Gîtes à chiroptères potentiels identifiés sur la ZIP et ses abords.....	85	Figure 128.	Synthèse des contraintes environnementales et techniques identifiées pour le choix du site	133
Figure 85. Méthodologie employée pour l'inventaire du groupe des chiroptères.....	86	Figure 129.	Carte des options conceptuelles d'aménagement	134
Figure 86. Carte de résultats des inventaires chiroptérologiques réalisés en mai 2020.....	87	Figure 130.	Plan de masse du scénario 1 (non retenu)	135
Figure 87. Carte de résultats des inventaires chiroptérologiques réalisés en juillet 2020	88	Figure 131.	Plan de masse scénario 2 (non retenu).....	135
Figure 88. Carte de résultats des inventaires chiroptérologiques réalisés en septembre 2020	89	Figure 132.	Plan de masse du scénario 3 (retenu)	136
Figure 89. Répartition des espèces et groupes contactés en mai 2020 – Poste 1	90	Figure 133.	Coupe de la voirie lourde / Plateforme de travaux	139
Figure 90. Répartition des espèces et groupes contactés en septembre 2020 – Poste 1	91	Figure 134.	Illustration des effets des panneaux sur l'écoulement des eaux de pluie (schéma adapté) –	140
Figure 91. Répartition des espèces et groupes contactés en juillet 2020 - Poste 2.....	91	Figure 135.	Illustration d'une base vie de chantier	146
Figure 92. Répartition connue du Lézard vert occidental sur le département de l'Yonne (89)	99	Figure 136.	Illustration des travaux de raccordement réalisés par ENEDIS	147
Figure 93. Localisation de l'herpétofaune observée sur la ZIP et ses abords	100	Figure 137.	Vue du tracé du raccordement prévisionnel et des enjeux environnementaux et physiques	147
Figure 94. Localisation de l'entomofaune remarquable observée sur la ZIP	103	identifiés		
Figure 95. Localisation des enjeux écologiques sur la ZIP	106	Figure 138.	Pont sur le Serein à Montréal	148
Figure 96. Répartition de la population par type d'activité en 2016	107	Figure 139.	Pont au bourg de Courterolles pour traverser la rivière du Serein	148
Figure 97. Réseau de communication local	108	Figure 140.	Localisation des photomontages.....	149
Figure 98. Localisation du chemin de Grande Randonnée	108	Figure 141.	Exemple de poste de transformation couleur RAL 6011 sur un parc solaire	156
Figure 99. Carte des habitations et activités à proximité de l'aire d'étude.....	109	Figure 142.	Illustration de l'impact de l'ancrage des structures et la pose des modules sur la végétation	158
Figure 100. Cadastre	110	sur le parc photovoltaïque de Saint-Aubin-de-Blaye (33).....		
Figure 101. Aléa retrait gonflement des argiles	111	Figure 143.	Illustration du retour de la végétation sur le parc photovoltaïque de Thézan-des-Corbières (11)	159
Figure 102. Localisation des cavités souterraines.....	112	Figure 144.	Plan de masse de la centrale sur le fond de carte des habitats naturels	160
Figure 103. Répartition de la consommation énergétique de Bourgogne-Franche-Comté par département	112	Figure 145.	Localisation des terrains de compensation de la Montagne de Montfaut.....	166
Figure 104. Evolution de la consommation par secteur d'activité (TWh)	112	Figure 146.	Synthèse des mesures ERCA liées au milieu naturel.....	169
Figure 105. Evolution du parc de production en Bourgogne-Franche-Comté.....	113	Figure 147.	Localisation des projets Montagne de Verre et la Grande Craie à Guillon-Terre-Plaine	171
Figure 106. Répartition de la production d'électricité en Bourgogne-Franche-Comté en 2018	113	Figure 148.	Carte de synthèse des mesures ERCA	177
Figure 107. Objectifs régionaux de développement des ENR à l'horizon 2020	113	Figure 149.	Calendrier, à titre indicatif, des périodes favorables pour l'observation de la flore et de la	187
Figure 108. Origine des émissions de gaz à effet de serre	114	faune		
Figure 109. Evolution des émissions de gaz à effet de serre selon leur secteur	114	Figure 150.	Hierarchisation des impacts	187
Figure 110. Qualité de l'air en 2017 en Bourgogne-Franche-Comté.....	114			
Figure 111. Evolution des émissions de polluants entre 2008 et 2016	115			
Figure 112. Indice de qualité de l'air dans l'Yonne en 2017	115			
Figure 113. Entités paysagères de l'Yonne	116			
Figure 114. Carte des reliefs de l'Yonne	116			
Figure 115. Carte simplifiée de l'occupation des sols de l'Yonne	117			
Figure 116. Localisation des monuments historiques autour de l'aire d'étude.....	117			
Figure 117. Présentation des monuments historiques recensés autour de l'aire d'étude.....	118			
Figure 118. Photographie depuis le centre de la Montagne de Verre (partie haute).....	118			
Figure 119. L'aire d'étude dans son environnement.....	119			
Figure 120. Profils altimétriques (nord-sud à gauche et ouest-est à droite)	119			
Figure 121. Localisation des photographies de l'aire d'étude.....	119			
Figure 122. Localisation des photographies depuis les axes de circulation à proximité de l'aire d'étude	122			
Figure 123. Localisation des photographies depuis ou vers les zones d'habitation à proximité de l'aire	124			
d'étude				
Figure 124. Profil topographique entre l'Eglise de Notre-Dame à Montréal et l'aire d'étude (direction ouest	125			
- est)				
Figure 125. Localisation des photographies depuis des zones éloignées.....	125			
Figure 126. Synthèse des enjeux paysagers.....	128			

ANNEXE 2 : LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Les objectifs de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) pour l'énergie radiative du soleil en termes de puissance totale installée	7	données*/heure) pour le suivi point d'écoute (proposée sur la base de notre expérience et à dire d'expert).83		
Tableau 2.	Critères de choix du site	7	Tableau 43.	Coefficients de détectabilité de Barataud (2012)	84
Tableau 3.	Répartition des taxes générées par un projet de 17,6 MWc	8	Tableau 44.	Présentation des gîtes potentiels observés	84
Tableau 4.	Tableau de comparaison des propriétés des technologies cristallines ou sur couches minces 15	15	Tableau 45.	Espèces contactées sur les postes fixes	90
Tableau 5.	Tableau de comparaison des différentes solutions techniques	16	Tableau 46.	Résultats obtenus en enregistrement continu poste fixe mai 2020 – Poste 1	90
Tableau 6.	Tableau de comparaison entre les onduleurs string et centraux	18	Tableau 47.	Résultats obtenus en enregistrement continu poste fixe septembre 2020 – Poste 1	91
Tableau 7.	Tableau du planning prévisionnel d'un chantier de 4 mois	28	Tableau 48.	Résultats obtenus en enregistrement continu poste fixe juillet 2020 – Poste 2	91
Tableau 8.	Tableau de des sites BASIAS sur l'ancienne commune de Guillon	37	Tableau 49.	Espèces contactées sur les points d'écoute	92
Tableau 9.	Etat des lieux 2013 - Source : Agence de l'eau Seine-Normandie	39	Tableau 50.	Résultats des points d'écoutes à chaque passage	92
Tableau 10.	Evaluation SDAGE 2016-2021 - Source : Agence Seine-Normandie	39	Tableau 51.	Caractéristiques écologiques des chiroptères d'enjeu modéré à fort	93
Tableau 11.	Masses d'eau souterraines - Source : BRGM	40	Tableau 52.	Récapitulatif des espèces, de leur localité de détection et enjeux locaux	96
Tableau 12.	Evaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2007-2013 - Source : Agence de l'eau Seine-Normandie	40	Tableau 53.	Statuts des espèces de mammifère observées	98
Tableau 13.	Evaluation SDAGE 2016-2021 - Source : Agence de l'eau Seine-Normandie	40	Tableau 54.	Espèces de reptiles recensées lors des inventaires	99
Tableau 14.	Tableau de synthèse des enjeux hydrologiques	41	Tableau 55.	Récapitulatif des espèces d'invertébrés recensées sur le site et à proximité	102
Tableau 15.	Directives européennes selon les groupes	45	Tableau 56.	Tableau de synthèse des enjeux écologiques par thème	105
Tableau 16.	Tableau des arrêtés de protection nationale selon les groupes	46	Tableau 57.	Objectifs de développement de la filière photovoltaïque présentés dans le SRADDET BFC 109	109
Tableau 17.	Tableau des arrêtés de protection régionale	46	Tableau 58.	Synthèse du contexte paysager	128
Tableau 18.	Listes rouges européennes, nationales et régionales	46	Tableau 59.	Synthèse de l'état initial	129
Tableau 19.	Tableau des espèces déterminantes ou remarquables des ZNIEFF	46	Tableau 60.	Présentation par thématique de l'étude de pré-diagnostic	132
Tableau 20.	Hierarchisation des enjeux	46	Tableau 61.	Options conceptuelles identifiées à l'issue de l'état initial	134
Tableau 21.	Présentation des inventaires réalisés	48	Tableau 62.	Scénarios envisagés	135
Tableau 22.	Espèces animales présentes sur le site Natura 2000 ZSC FR2601012	51	Tableau 63.	Calcul du coefficient de ruissellement avant et après implantation du parc solaire	141
Tableau 23.	Espèces végétales présentes sur le site Natura 2000 ZSC FR2601012	51	Tableau 64.	Espèces observées sur le site et présentes sur le site Natura 2000 ZSC FR2601012	157
Tableau 24.	ZNIEFF de l'aire d'étude éloignée	52	Tableau 65.	Surface concernée par le projet des différents habitats présents sur l'aire d'étude	160
Tableau 25.	Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I n°260020071	53	Tableau 66.	Tableau de synthèse des périodes de sensibilité de la faune et la flore sur l'aire d'étude	165
Tableau 26.	Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I, n° 260020072	53	Tableau 67.	Types d'entretien et de restauration des végétations basses calcaires	166
Tableau 27.	Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I n°260020074	54	Tableau 68.	Types d'infraction justifiant une pénalité	168
Tableau 28.	Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I n°260020073	54	Tableau 69.	Présentation des projets identifiés pour l'étude des impacts cumulés	170
Tableau 29.	Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I n°260030001	54	Tableau 70.	Synthèse des impacts sur l'environnement, des mesures ERCA et des coûts associés ...	176
Tableau 30.	Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I n°260012314	54	Tableau 71.	Présentation de l'évolution de l'environnement du site avec ou sans projet par rapport à un scénario de référence	181
Tableau 31.	Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type I n° 260020069	55	Tableau 72.	Présentation de la vulnérabilité du projet vis-à-vis du réchauffement climatique et de risques d'accidents ou de catastrophes majeurs	184
Tableau 32.	Espèces déterminantes de la ZNIEFF de type II n°260020057	56			
Tableau 33.	Synthèse des habitats recensés au sein de la ZIP	67			
Tableau 34.	Synthèse des habitats de la zone prospectée	67			
Tableau 35.	Espèces d'intérêt patrimoniales recensées dans la bibliographie	70			
Tableau 36.	Synthèse de la flore recensée au sein de la ZIP	70			
Tableau 37.	Liste des espèces patrimoniales de la flore recensées lors des inventaires	71			
Tableau 38.	Caractéristiques écologiques de la flore exotique envahissante	72			
Tableau 39.	Liste des espèces d'oiseaux inventoriées en 2020, statuts et enjeux associé	77			
Tableau 40.	Cortèges d'espèces d'oiseaux (dont les nicheuses) sur la zone d'étude et ses abords	77			
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) ..	83			
Tableau 42.	Détermination du niveau d'activité en fonction de l'indice d'activité (nombre de				

ANNEXE : 3 LISTE DES ABREVIATIONS

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

APPB : Arrêté préfectoral de protection de biotope

ARS : Agence Régionale de Santé

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

COVNM : Composé Organique Volatil Non Méthanique

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

DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DEEE : Déchets d'Équipement Électriques et Électroniques

DOO : Document d'Orientations et d'Objectifs

EBC : Espace Boisé Classé

ERDF : Électricité 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

PES : Pré-étude simple de raccordement au réseau d'électricité

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

SRCAE : Schéma Régional Climat Air Énergie

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

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 PREDIAGNOSTIC POUR DES MESURES DE COMPENSATION SUR LA MONTAGNE DE MONTFAULT



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 Montfault-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.

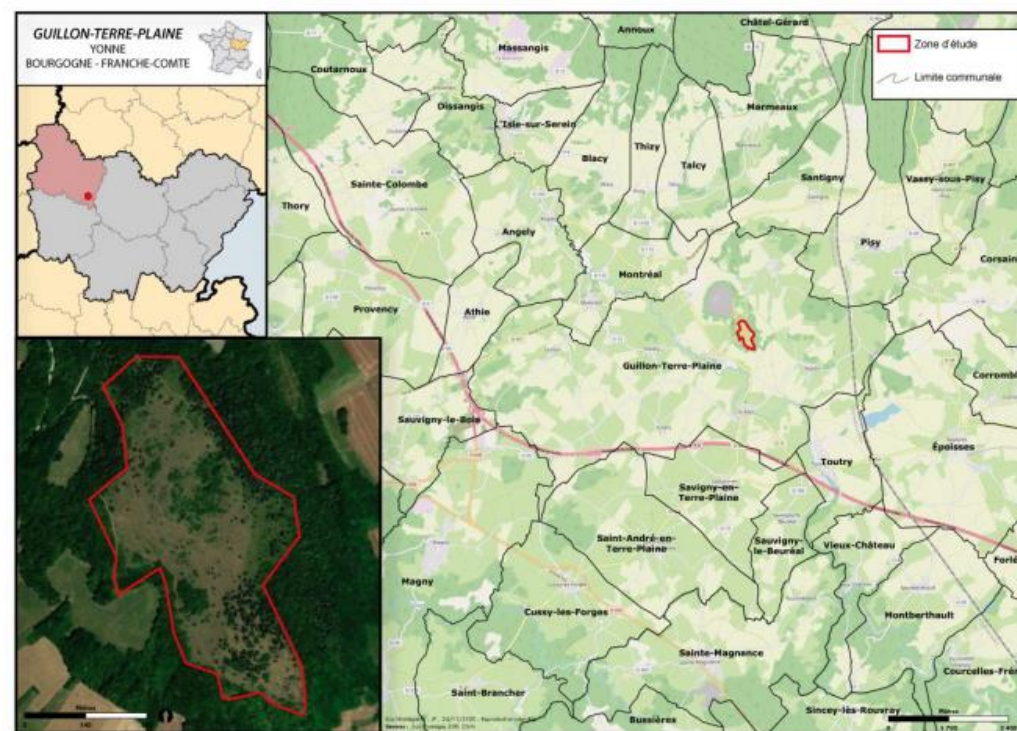


Figure 1 – Localisation du site d'étude

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/confirmar 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

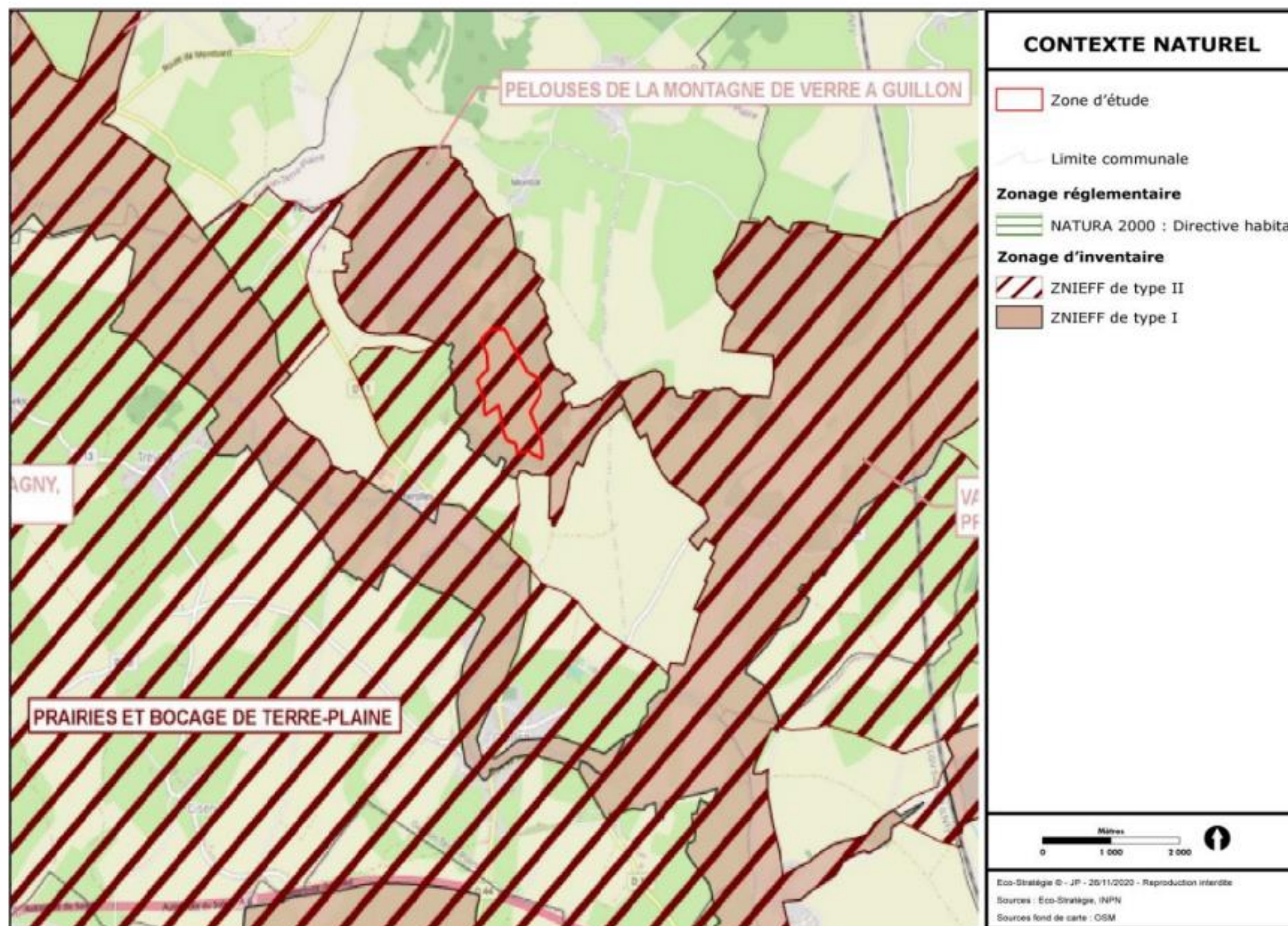


Figure 2 - Zonage du patrimoine naturel incluant la Montagne de Montfaut

ECO-STRATEGIE

EDF-Renouvelables

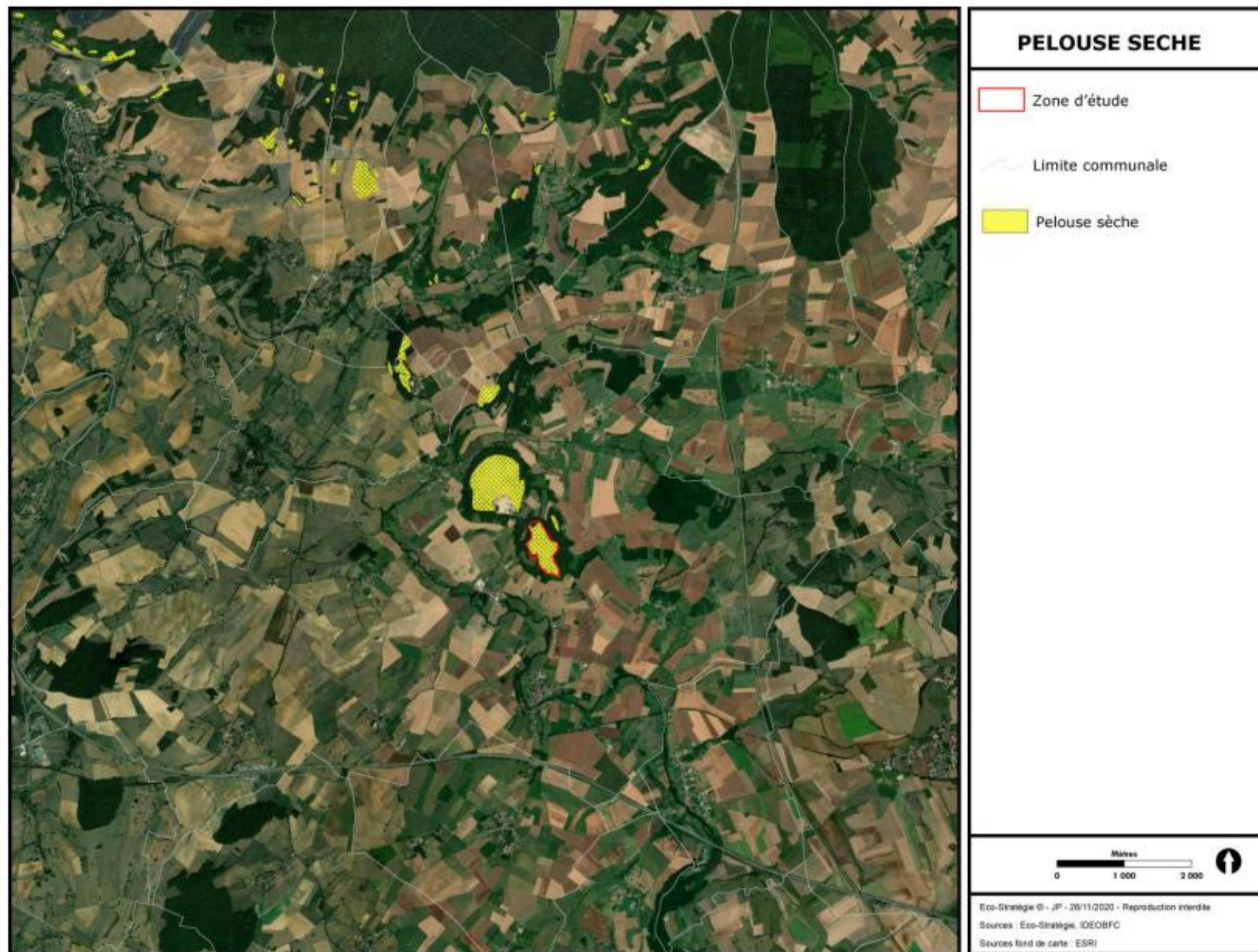


Figure 3 – Pelouses sèches identifiées sur et autour de la Montagne de Montfaut d'après IDEO-BFC (novembre 2020)

ECO-STRATEGIE

EDF-Renouvelables

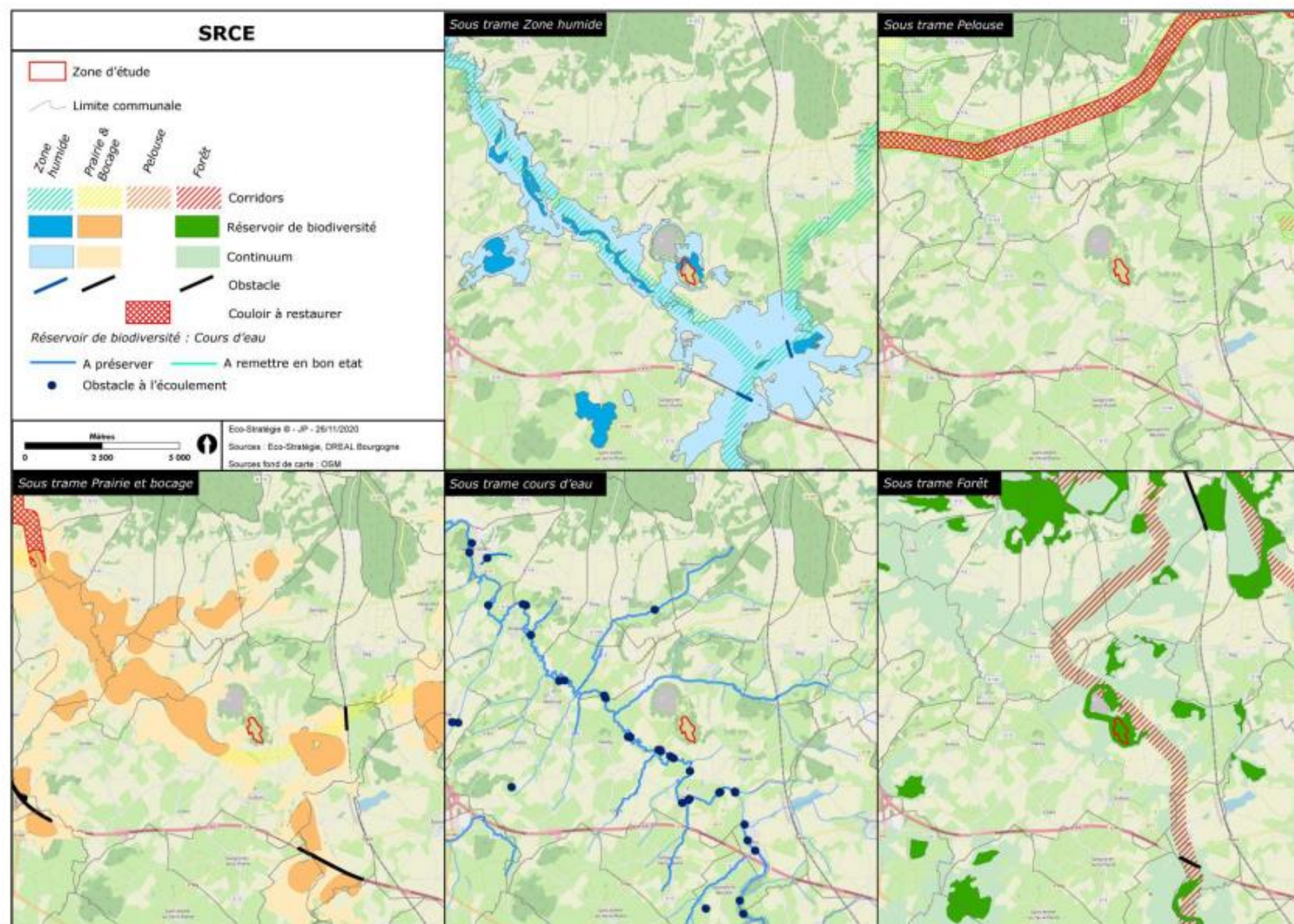


Figure 4 - SRCE au niveau du site d'étude de la Montagne de Montfault d'après les données mises à disposition par la DREAL Bourgogne

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 Thymus 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	Coenonympha glycerion	Fadet de la Mélisque	Potentiel - Pelouses de la Montagne de Verre et de la Montagne de Montfaut
	Pseudophilotes baton	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
	Falco peregrinus Tunstall	Faucon pèlerin	Potentiel - Carrière de la Montagne de Verre Potentiel - Falaises au sud de la Montagne de Montfaut
	Saxicola rubetra	Tarier des prés	Potentiel - Pentes de la Montagne de Verre et de la Montagne de Montfaut
Phanérogames	Orobanche hederæ Vaucher	Orobanche du lierre	Avéré - Boisements de versants de la Montagne de Verre et de la Montagne de Montfaut
Ptérédiphytes	Gymnocarpium robertianum	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. Boiselements, 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 règlementairement, 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 :

A2010-Montagne de Montfaut-2611020-v1

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 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 (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>	Pélodyte 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 floccifera</i>	Hespérides du marrube	Peu probable
	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée	Potentielle - Montagne de verre + Montagne de Montfaut

A2010-Montagne de Montfaut-2611020-v1

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	Potential - Falaises au sud de la Montagne de Montfaut
	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Potential - 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>Upupa 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
Ptérédiphytes	<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 fluviaux	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

A2010-Montagne de Montfaut-2611020-v1

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 fluviaux	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
		Potential - Boisement Montagne de Verre et Montagne de Montfaut

A2010-Montagne de Montfaut-2611020-v1

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>Limnitis reducta</i>	Sylvain azuré	NT-LRR	Avéré - Montagne de Verre Potentiel – Montagne de Montfaut
<i>Satyrus acaciae</i>	Thécla de l'Amarel	NT-LRR, Dét.ZNIEFF	Potentiel - Montagne de Verre et Montagne de Montfaut
<i>Satyrus 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 hederaceae</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>Orobancha 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 rubiginoux <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					ZNIE FF	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)	Nicheur (Bourg)		France	Directive Oiseaux 2009		
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	Potentiel sur MdM	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	VU	NA	VU	EN	D	PN3	DO I	Faible	Potentiel 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	Potentiel 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 I : 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

A2010-Montagne de Montfaut-2611020-v1

page 17 / 27

ECO-STRATEGIE

EDF-Renouvelables

Herpétofaune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection		Statut de conservation (Liste rouge)				Enjeu	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	Potentiel en milieu rocheux-lisières-fourrés
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DH4	PN2	LC	LC	LC	/	Faible	Potentiel milieu 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	Potentiel
Autres mammifères terrestres									
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	/	C	LC	LC	LC	/	Faible	Potentiel
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	/	C	LC	LC	LC	/	Faible	Potentiel
Chevrouil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	/	C	LC	LC	LC	/	Faible	Potentiel
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	/	C	LC	LC	LC	/	Faible	Potentiel

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, 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
Déterminance : D : Stricte ; DC : A critère ; c : Complémentaire

A2010-Montagne de Montfaut-2611020-v1

page 18 / 27

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 Détermination ZNIEFF :
 D : Déterminante stricte ; c : Déterminant à critères
Statut de Protection :
 France : PN (Protection Nationale), article 2 : Espèces strictement protégées tant pour leurs spécimen 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 sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>	LC	LC	NT	-	-	-	Modéré	Modéré
	Sylvain azuré	<i>Limenitis 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)				
Alouette lulu	Lullula arborea	-	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	Dryocopus martius	-	-	-	-	-	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.

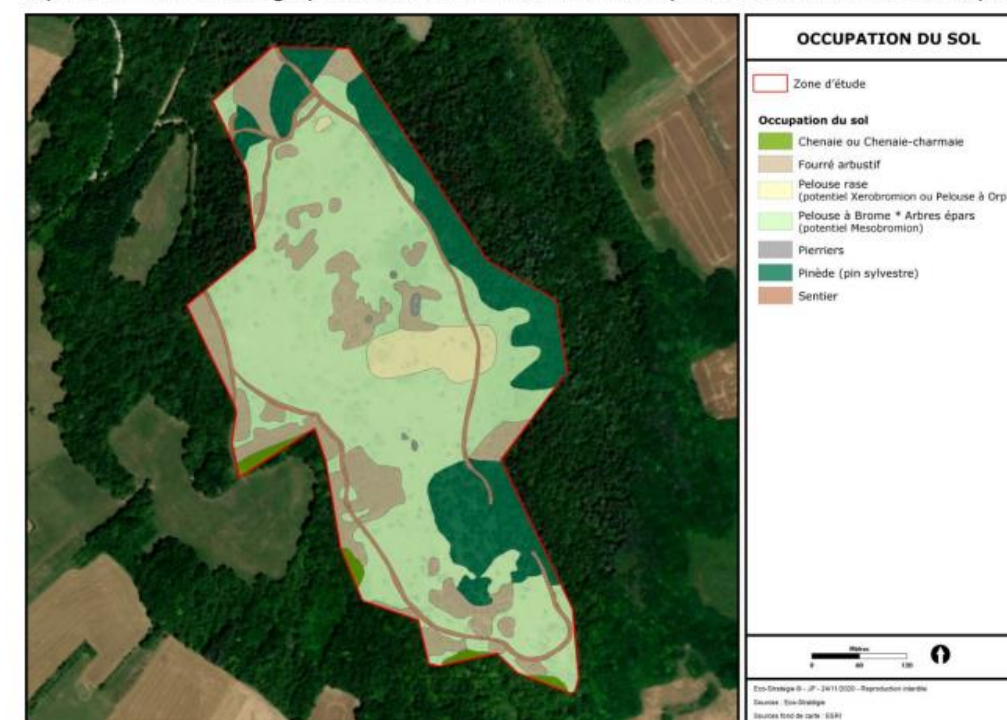


Figure 5 – Cartographie de l'occupation du sol sur le secteur prospecté de la Montagne de Montfaut

Occupation du sol	Surface (ha)
Chenaie ou Chenaie-charmaie	0,272
Fourré arbustif	3,694
Pelouse à Brome x Arbres épars (Potential Mesobromion)	12,351
Pelouse rase (potential 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 identifiées.

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>	

A2010-Montagne de Montfaut-2611020-v1

page 23 / 27

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>	

A2010-Montagne de Montfaut-2611020-v1

page 24 / 27

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

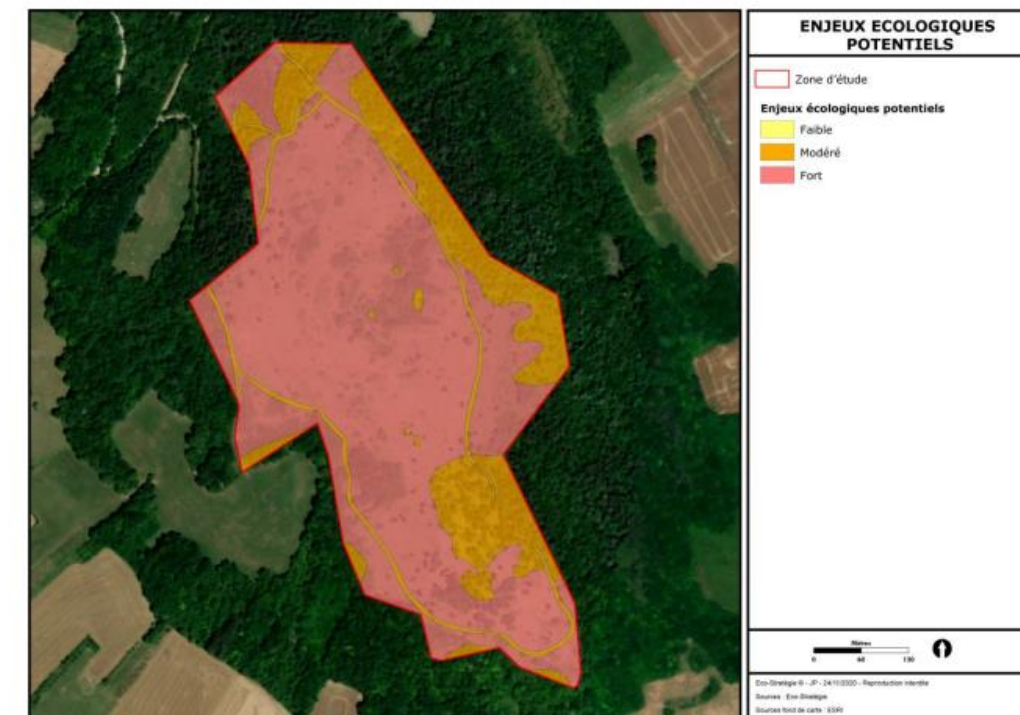
IV. SYNTHÈSE DES ENJEUX DU PRÉ-DIAGNOSTIC

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 (Pies-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, Thécia de l'Amareil, Thécia 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 Mélisse)	Fort
Pelouse rase (Potentiel Xerobromion ou Pelouse à Orpins)	Fort (N2000 et ZNIEFF)	Fort (Trèfle 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 à Fort (Activités Lisères)	Faible	Fort
Sentier	Faible	Faible	Modéré (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 ESPECES VEGETALES RECENSEES SUR LE SITE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste Rouge		ZNIEFF	Protection		Directive habitats	Messicoles		Invasives		Rareté
		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>Alliaria petiolata</i>	Alliaire	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidal	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<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 des dames	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>Asperula cynanchica</i>	Aspérule des sables	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Réglisse sauvage	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Avena sativa</i>	Avoine cultivée	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RR
<i>Barbarea verna</i>	Barbarée printanière	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RR
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<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>Carex caryophylla</i>	Laîche printanière	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Carex hirta</i>	Laîche hérissée	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Carlina vulgaris</i>	Carline commune	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Catapodium rigidum</i>	Pâturin rigide	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Cerastium brachypetalum</i>	Céraise à pétales courts	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraise aggloméré	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Cerastium pumilum</i>	Céraise nain	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Cerastium semidecandrum</i>	Céraise à 5 étamines	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Cirsium acaulon</i>	Cirse sans tige	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Clinopodium acinos</i>	Calament acinos	LC	-	-	-	-	-	-	Préférentielle	-	-	R
<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

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste Rouge		ZNIEFF	Protection		Directive habitats	Messicoles		Invasives		Rareté
		France	Bourgogne	Bourgogne	France	Région	DH2 / DH4	France	Bourgogne	France	Bourgogne	Bourgogne
<i>Crataegus laevigata</i>	Aubépine à deux styles	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<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>Epilobium dodonei</i>	Epilobe à feuilles de romarin	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RR
<i>Epilobium dodonei subsp. dodonZIP</i>	Epilobe Romarin	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epipactis atrorubens</i>	Epipactis rouge sombre	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Erodium cicutarium</i>	Erodium à feuilles de cigue	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Ervilia hirsuta</i>	Vesce hérissée	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eryngium campestre</i>	Panicaut champêtre	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Euonymus europaeus</i>	Bonnet-d'évêque	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Filago germanica</i>	Immortelle d'Allemagne	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier des bois	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Fragula alnus</i>	Bourdaie	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	LC	DD	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Galium album</i>	Gaillet dressé	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet commun	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Genista sagittalis</i>	Genêt ailé	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Geranium robertianum</i>	Herbe à Robert	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Gymnadenie mouche	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Helianthemum nummularium</i>	Héliantheme jaune	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Helleborus foetidus</i>	Hellébore fétide	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Heracleum sphondylium</i>	Patte d'ours	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Hieracium glaucinum</i>	Epervière précoce	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Hieracium murorum</i>	Epervière des murs	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Hieracium sabaudum</i>	Epervière de Savoie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RR
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Orchis bouc	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Hypericum humifusum</i>	Millepertuis couché	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Inula conyza</i>	Inule conyze	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Iris germanica</i>	Iris d'Allemagne	LC	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	NA	NA	-	-	-	-	-	-	-	1	C
<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste Rouge		ZNIEFF	Protection		Directive habitats	Messicoles		Invasives		Rareté
		France	Bourgogne	Bourgogne	France	Région	DH2 / DH4	France	Bourgogne	France	Bourgogne	Bourgogne
<i>Lactuca perennis</i>	Laitue vivace	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RR
<i>Lactuca serriola</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 champêtre	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Marguerite	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Listera ovata</i>	Grande listère	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Lysimachia arvensis</i>	Mouron rouge	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Lysimachia foemina</i>	Mouron bleu	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Melampyrum arvense</i>	Mélampyre des champs	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Melica ciliata</i>	Mélique ciliée	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Mercurialis annua</i>	Mercuriale annuelle	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<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>Ophrys fuciflora</i>	Ophrys bourdon	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Orchis anthropophora</i>	Orchis homme pendu	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Orchis mascula</i>	Orchis mâle	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpre	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Orobanche alba</i>	Orobanche du thym	LC	VU	D	-	PR	-	-	-	-	-	RRR
<i>Orobanche 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 nigra</i>	Pin noir d'Autriche	LC	NA	-	-	-	-	-	-	L3 S. Eur. V	-	-
<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre	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 compressa</i>	Pâturin comprimé	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Polygonatum odoratum</i>	Sceau de salomon odorant	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	LC	NA	-	-	-	-	-	-	-	1	RR
<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Potentilla verna</i>	Potentille vernale	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste Rouge		ZNIEFF	Protection		Directive habitats	Messicoles		Invasives		Rareté
		France	Bourgogne	Bourgogne	France	Région	DH2 / DH4	France	Bourgogne	France	Bourgogne	Bourgogne
<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>	Prunier de Sainte-Lucie	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile	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>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>Rosa rubiginosa</i>	Rosier rubigineux	LC	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	RRR
<i>Rubus sp.</i>	Ronce	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex crispus</i>	Oseille crépue	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<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 nigra</i>	Sureau noir	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Saxifrage à trois doigts	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Scabiosa columbaria</i>	Scabieuse colombaria	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<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>Seseli montanum</i>	Séséli des montagnes	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflé	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Solanum dulcamara</i>	Douce amère	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Sorbus aria</i>	Alisier blanc	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
<i>Stachys recta</i>	Epiaire droite	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<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 pulegioides</i>	Thym faux Pouliot	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC
<i>Thymus drucei</i>	Serpolet de Druce	LC	DD	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle champêtre	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
<i>Trifolium subterraneum</i>	Trèfle souterrain	LC	NT	D	-	PR	-	-	-	-	-	RR
<i>Triticum aestivum</i>	Blé tendre	NA	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	0

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste Rouge		ZNIEFF	Protection		Directive habitats	Messicoles		Invasives		Rareté
		France	Bourgogne	Bourgogne	France	Région	DH2 / DH4	France	Bourgogne	France	Bourgogne	Bourgogne
<i>Ulmus minor</i>	Petit orme	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Valeriana officinalis</i>	Valériane officinale	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Verbascum lychnitis</i>	Molène lychnide	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 persica</i>	Véronique de Perse	NA	NA	-	-	-	-	-	-	L2 W. As. I	1	CCC
<i>Vicia lutea</i>	Vesce jaune	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RR
<i>Vicia segetalis</i>	Vesce des moissons	LC	DD	-	-	-	-	-	-	-	-	RR
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CCC
<i>Vicia tenuifolia</i>	Vesce à petites feuilles	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Dompte-venin	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Viscum album</i>	Gui des feuillus	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CC
<i>Vulpia myuros</i>	Vulpie queue-de-rat	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR
<i>Vulpia unilateralis</i>	Vulpie unilatérale	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RRR

Légende : Liste rouge : **LC** : commun, **NT** : Quasi-menacé, **VU** : Vulnérable, **NA** : Non applicable, **DD** : Données insuffisantes, **NE** : Non évaluée / **ZNIEFF** : **D** : déterminante / Protection : **PR** : protection régionale / **Invasives** : **L1 N. Am. V** : Liste 1 des invasives avérées, Nord-Américaine, Introduction volontaire, **L2 W. As. I** : Liste 2 des invasives potentielles, Ouest-asiatique, introduction involontaire, **L3 S. Eur. V** : Liste 3 liste d'observation, Européenne, introduction volontaire / **Rareté** : **CCC** : Extrêmement commun, **CC** : Très commun, **C** : commun, **AR** : Assez rare, **R** : Rare, **RR** : Très rare, **RRR** : Très rare

ANNEXE 6 : LISTE, STATUTS ET DONNEES D'OBSERVATION DES ESPECES D'OISEAUX RECENSEES SUR LE SITE

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE					ZNIEFF	PROTECTION	
		EUROPE	France (Nicheur)	France (Passage)	France (Hiver-nant)	LR Bourgogne (Nicheur)	Nicheur (Bourg)	France	Directive Oiseaux 2009
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	PN3	-
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	LC	LC	-	NA	VU	D	PN3	DO I
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	LC	LC	NA	LC	VU	D	C	DO II/1, DO III/2
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	PN3	-
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	LC	LC	-	-	LC	-	PN3	-
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN3	-
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN3	-
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	PN3	-
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	C	DO II/2
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	LC	LC	DD	-	LC	-	PN3	-
Epervier d'europe	<i>Accipiter nisus</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN3,6	-
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	-	PN3	-
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	LC	NT	DD	-	NT	-	PN3	-
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	C	DO II/2
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	C	DO II/2
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	NT	-	NA	LC	-	-	C	DO II/2
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	C	DO II/2
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN3	-
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	LC	NT	DD	-	VU	-	PN3	-
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	VU	NA	NA	LC	-	PN3	-
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN3	-
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	-	PN3	-
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN3	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN3	-
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN3	DO I
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	NT	VU	NA	VU	EN	D	PN3	DO I
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	LC	NA	-	LC	-	PN3	-
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	PN3	-
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	LC	-	-	LC	-	PN3	-
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	LC	NT	NA	NA	LC	D	PN3	DO I
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	-	PN3	-
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	LC	LC	DD	-	LC	-	PN3	-
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	LC	NT	DD	-	NT	-	PN3	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	LC	NA	NA	LC	-	PN3	-
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	LC	NT	NA	NA	LC	-	PN3	-
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	LC	LC	NA	NA	LC	-	PN3	-
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	LC	NA	-	LC	-	PN3	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	LC	NA	NA	DD	-	PN3	-
Sitelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	LC	-	-	LC	-	PN3	-

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	-	PN3	-

Légende : Liste rouge : LC : commun, NT : Quasi-menacé, VU : Vulnérable, NA : Non applicable, DD : Données insuffisantes, NE : Non évaluée / ZNIEFF : D : déterminante / Protection : PN : Protection nationale / C : chassable

DOI : Annexe I de la Directive Oiseaux ; DOII : Annexe II de la Directive Oiseaux

Date	Mission	Méthode	N° Poste	HD	HF	D	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectif	Observation	Localisation
29/01/2020	Hivernants	Transects aléatoires	-	-	-	-	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	4	Cris et 1 Chanteur	ZIP
29/01/2020	Hivernants	Transects aléatoires	-	-	-	-	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	8	Cris, NE	ZIP
29/01/2020	Hivernants	Transects aléatoires	-	-	-	-	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	2	Alimentation	ZIP
29/01/2020	Hivernants	Transects aléatoires	-	-	-	-	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	1	Alimentation, NO	ZIP
29/01/2020	Hivernants	Transects aléatoires	-	-	-	-	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	1	Posé au NO	AER
29/01/2020	Hivernants	Transects aléatoires	-	-	-	-	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	3	Cris, nord	AER
29/01/2020	Hivernants	Transects aléatoires	-	-	-	-	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	X	Cris en contrebas au NO	AEE
29/01/2020	Hivernants	Transects aléatoires	-	-	-	-	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Posé au NO	AER
29/01/2020	Hivernants	Transects aléatoires	-	-	-	-	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	1	Vol à l'ouest	AEE
29/01/2020	Hivernants	Transects aléatoires	-	-	-	-	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	6	Posés au SO	AER
29/01/2020	Hivernants	Transects aléatoires	-	-	-	-	Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	Cris, SO	AEE
19/02/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	2	Cris, bois au NO	AER
19/02/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	4	2 cris et 2 en alimentation, bois au NO	AER
19/02/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	7	Alimentation + cris, bois au NO	AER
19/02/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	1	Chanteur, bois au NO	AER
19/02/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	1	Chanteur, bois au SO	ZIP
19/02/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Posé + cri	ZIP
19/02/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	1	Vol	ZIP
19/02/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	1	Cri au SO	ZIP
19/02/2020	Nocturnes	Points d'écoute	1	18:35	18:50	00:15	-	-	-	-	-
19/02/2020	Nocturnes	Points d'écoute	2	18:59	19:14	00:15	-	-	-	-	-
19/02/2020	Nocturnes	Points d'écoute	3	19:21	19:36	00:15	-	-	-	-	-
19/02/2020	Nocturnes	Points d'écoute	4	19:44	19:59	00:15	-	-	-	-	-
19/02/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	5	Posées, entre SO centre est du site	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	1	Chanteur, bois	AER
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	1	Cris, bois	AER
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Chanteur, bois	AER
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	1	Chanteur, carrière	AER
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Cris, fourrés	AER
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	1	Chanteur, fourrés	AER
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Cris, bois	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1	Chanteur, bois	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1	Cris, bois	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	TL, fourrés	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	2	Cris, fourrés, pelouse	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	2	Cris, bois	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	2	Fourrés	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	1	Cris, bois	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	20	Décollant du bois	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	1	Cris, fourrés	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	2	Chanteur, bois	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2	Cris, fourrés	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1	Chanteur, bois	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	1	Chanteur, fourrés	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Transit, site	ZIP
04/03/2020	Aléatoire	Transects aléatoires	-	-	-	-	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	1	Chemin carrière	ZIP
04/03/2020	Nocturnes	Points d'écoute	1	19:01	19:11	00:10	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	3	Cris, chanteur; cris au loin	ZIP
04/03/2020	Nocturnes	Points d'écoute	1	19:01	19:11	00:10	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	1	Chanteur, fourrés	ZIP
04/03/2020	Nocturnes	Points d'écoute	2	19:18	19:28	00:10	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	1	Chanteur, au loin	AER
04/03/2020	Nocturnes	Points d'écoute	3	19:33	19:43	00:10	-	-	-	-	-
24/04/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	06:45	07:05	00:20	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	1	Chanteur au NE	AER
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	06:45	07:05	00:20	Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	Chanteur au NE	AER

Date	Mission	Méthode	N° Poste	HD	HF	D	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectif	Observation	Localisation
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	06:45	07:05	00:20	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Chanteur au NE	AER
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	06:45	07:05	00:20	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1	Chanteur, au N	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	06:45	07:05	00:20	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	1	Chanteur, au N	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	06:45	07:05	00:20	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Chanteur	AER
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	06:45	07:05	00:20	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	Cri au NE	AER
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	06:45	07:05	00:20	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1	Chanteur au NE	AER
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	06:45	07:05	00:20	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	1	Chanteur au nord	AER
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	06:45	07:05	00:20	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	1	Chanteur au nord	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA2	7:09	7:29	00:20	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	2	Chanteurs au NO	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA2	7:09	7:29	00:20	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Chanteur au NO	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA2	7:09	7:29	00:20	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	1	Chanteur au NO	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA2	7:09	7:29	00:20	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA2	7:09	7:29	00:20	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	2	Chanteurs	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA2	7:09	7:29	00:20	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA2	7:09	7:29	00:20	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Chanteur+cri	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA2	7:09	7:29	00:20	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	2	Vol à l'ouest	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA2	7:09	7:29	00:20	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	1	Cri au loin au NO	AEE
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	7:35	7:55	00:20	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	1	Cri au loin au NO	AEE
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	7:35	7:55	00:20	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	2	Cris	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	7:35	7:55	00:20	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3	Chanteurs	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	7:35	7:55	00:20	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	2	Chanteurs	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	7:35	7:55	00:20	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	7:35	7:55	00:20	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	7:35	7:55	00:20	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	Chanteur, à l'ouest, bois - Migrateur très probable	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	7:35	7:55	00:20	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	1	Chanteur, à l'ouest, bois	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	7:35	7:55	00:20	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	7:35	7:55	00:20	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	1	Chanteur, bosquet au SE	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:58	8:18	00:20	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:58	8:18	00:20	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:58	8:18	00:20	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	2	Chanteurs	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:58	8:18	00:20	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:58	8:18	00:20	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2	Chanteurs	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:58	8:18	00:20	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:58	8:18	00:20	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	1	Cri	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:58	8:18	00:20	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	1	Vol au NO	AER
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA5	8:22	8:42	00:20	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA5	8:22	8:42	00:20	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	1	Chanteur	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA5	8:22	8:42	00:20	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	2	Chanteurs	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA5	8:22	8:42	00:20	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Chanteur au SO	ZIP
24/04/2020	IPA	Points d'écoute	IPA5	8:22	8:42	00:20	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	1	Chanteur à l'ouest	ZIP
24/04/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	2	Posés sur chemin au SE	AEE
24/04/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	2	Couple dans un bosquet au SE	AEE
24/04/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	1	Chanteur, bosquet au SE	AEE
24/04/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	1	Chanteur, ouest	AER
24/04/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	1	Vol, longe la colline à l'ouest	AER
24/04/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	Chanteur, bois au SO	AER
24/04/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	1	Vol au SO	AEE
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	05:42	06:02	00:20	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	05:42	06:02	00:20	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	05:42	06:02	00:20	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	05:42	06:02	00:20	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	2	Chanteurs	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	05:42	06:02	00:20	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	05:42	06:02	00:20	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	05:42	06:02	00:20	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	05:42	06:02	00:20	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	05:42	06:02	00:20	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1	Vol	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	05:42	06:02	00:20	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	05:42	06:02	00:20	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1	Cri	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA1	05:42	06:02	00:20	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	1	Cri, NE	AEE
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA2	6:10	6:30	00:20	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	1	Chanteur	ZIP

Date	Mission	Méthode	N° Poste	HD	HF	D	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectif	Observation	Localisation
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA2	6:10	6:30	00:20	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA2	6:10	6:30	00:20	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA2	6:10	6:30	00:20	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA2	6:10	6:30	00:20	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA2	6:10	6:30	00:20	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA2	6:10	6:30	00:20	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	4	3 Vol, 1 Cri	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA2	6:10	6:30	00:20	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA2	6:10	6:30	00:20	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA2	6:10	6:30	00:20	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA2	6:10	6:30	00:20	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1	Vol	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	6:37	6:57	00:20	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	1	Cri, buisson	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	6:37	6:57	00:20	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	6:37	6:57	00:20	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2	Chanteurs	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	6:37	6:57	00:20	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	3	1 Chanteur, 2 vol	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	6:37	6:57	00:20	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	6:37	6:57	00:20	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	6:37	6:57	00:20	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	1	Vol vers le sud	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	6:37	6:57	00:20	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	6:37	6:57	00:20	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	1	Chanteur, SO	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	6:37	6:57	00:20	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	1	Cri	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	6:37	6:57	00:20	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Vol	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	6:37	6:57	00:20	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	1	Chanteur, SE	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA3	6:37	6:57	00:20	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	1	Posé , cîme d'un résineux	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:05	7:25	00:20	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:05	7:25	00:20	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2	Chanteurs	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:05	7:25	00:20	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	2	Chanteurs	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:05	7:25	00:20	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	2	Chanteurs, NE	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:05	7:25	00:20	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1	Vol	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:05	7:25	00:20	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:05	7:25	00:20	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:05	7:25	00:20	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	2	Chanteur+vol	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:05	7:25	00:20	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	1	Cri	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:05	7:25	00:20	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	4	Alimentation	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:05	7:25	00:20	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2	Cris	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:05	7:25	00:20	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	2	Vol vers le NE	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:05	7:25	00:20	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	1	Chanteur au NO	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA4	7:05	7:25	00:20	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	1	Vol au sud	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA5	7:28	7:48	00:20	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA5	7:28	7:48	00:20	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	1	Chanteur au NO	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA5	7:28	7:48	00:20	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	2	Chanteurs	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA5	7:28	7:48	00:20	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA5	7:28	7:48	00:20	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	1	Chanteur	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA5	7:28	7:48	00:20	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2	Chanteurs	ZIP
19/05/2020	IPA	Points d'écoute	IPA5	7:28	7:48	00:20	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	2	Cris	ZIP
19/05/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	1	Posé	AER
19/05/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	1	Chanteur à l'est	AEE
19/05/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	1	Vol au NE	AER
19/05/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	1	Chanteur, ouest Pt Gps 236	AER
19/05/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	1	Femelle, cris, centre du bosquet	ZIP
17/06/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	1	Chanteur au NE	AER
17/06/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1	Chanteur au NE	AER
17/06/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	1	Chanteur à l'ouest	AER
17/06/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Chanteur	AER
17/06/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Chanteur, nord	ZIP
17/06/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1	Vol	AER
17/06/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	2	Couple, s'envole du boisement au NE	AER
17/06/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	2	Cris	AER
17/06/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	1	Chanteur	AER
17/06/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	1	Cri	ZIP
17/06/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	1	Chanteur	ZIP

Date	Mission	Méthode	N° Poste	HD	HF	D	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectif	Observation	Localisation
17/06/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	Chanteur, SO	AER
17/06/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	1	Chanteur	AER
17/06/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	1	Chanteur, SE	ZIP
17/06/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	1	Chanteur, SO	ZIP
08/07/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	Chanteur, NE	ZIP
08/07/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	2	Vol et cris au NE	ZIP
08/07/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	1	Cri, NO	ZIP
08/07/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	Chanteur, SO	ZIP
08/07/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	1	Chanteur, SO, Bois	AER
08/07/2020	Aléatoire	Transects Aléatoires	-	-	-	-	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	1	Femelle, posé dans haie, au SE	ZIP

ANNEXE 7 : LISTE DES AUTRES ESPECES DE LA FAUNE

➤ Chiroptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE			ZNIEFF	PROTECTION		Statut biologique	Poste			Points d'écoutes		
		EUROPE	France	LR (Nicheur)	ZNIEFF Bourgogne	France	Directive Habitats 1992		Mai (Poste 1)	Juillet (Poste 2)	Septembre (Poste 1)	Mai	Juillet	Septembre
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	VU	LC	NT	D	PN2	DH2,4	T	X		X		X	X
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	LC	LC	NT	D	PN2	DH2,4	C	X					X
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	NT	LC	EN	D	PN2	DH2,4	T	X	X	X	X		
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	LC	NT	-	PN2	DH4	T			X			
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	LC	LC	NT	D	PN2	DH2,4	C, T	X		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		X			
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	LC	LC	VU	-	PN2	DH4	T			X			X
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	VU	DD	-	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			
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	LC	LC	DD	-	PN2	DH4	T			X			
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	NT	LC	NT	D	PN2	DH2,4	T			X			
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	NT	LC	-	PN2	DH4	C, T	X	X	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		X	
Groupes d'espèces														
Murin indéterminé								T	X		X		X	
Noctule indéterminée								T				X		
Sérotines/Noctules								T	X		X	X		X
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	LC	-	NA	LC	-	PN3	-					

Légende : Liste rouge : LC : commun, 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 : Chasse

➤ Mammifères terrestres

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE			ZNIEFF	PROTECTION	
		EUROPE	France	LR Bourgogne (Nicheur)	ZNIEFF Nicheur (Bourg)	France	Directive Oiseaux 2009
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	LC	LC	-	C	-
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT	NT	NT	-	C	-
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	LC	LC	LC	-	C	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	LC	LC	-	C	-
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	LC	LC	LC	-	C	-

Liste rouge : LC : commun, préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacé / 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	-	-	-	
	Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Brocatelle d'or	<i>Camptogramma bilineata</i>	-	-	-	-	-	-	
	Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	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-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Ecaille fermière	<i>Arctia villica</i>	-	-	-	-	-	-	
	Ensanglantée des renouées	<i>Lythria purpuraria</i>	-	-	-	-	-	-	
	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Hespérie de la mauve	<i>Pyrgus malvae</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Hespérie des sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>	LC	LC	NT	-	-	-	
	Mégère/Satyre	<i>Lasiommata megera</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	-	-	-	-	-	-	
	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Panthère	<i>Pseudopanthera macularia</i>	-	-	-	-	-	-	
	Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Petit sylvain	<i>Limenitis camilla</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Petite violette	<i>Boloria dia</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Piéride de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Silène	<i>Brintesia circe</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Souci	<i>Colias crocea</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	LC	LC	NT	-	-	-		
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	-	-	-		
Odonates	Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>	LC	LC	LC	-	-	-	
	Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	LC	LC	LC	-	-	-	

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE		ZNIEFF	PROTECTION		
			EUROPE	France	LR Bourgogne (Nicheur)	France	Directive Habitats 1992	
Orthoptères	Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus italicus</i>	LC	4	4	-	-	-
	Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>	LC	4	4	-	-	-
	Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	LC	4	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	-	-	-
	Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</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 turquoise	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>	LC	4	4	-	-	-
Sténobothre de la palène	<i>Stenobothrus lineatus lineatus</i>	LC	4	4	-	-	-	
Coléoptères	Cétoine dorée	<i>Cetonia aurata</i>	-	-	-	-	-	-
	Coccinelle à sept points	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	-	-
Hyménoptères	Frelon européen	<i>Vespa crabro</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

Cotation UICN : LC : Préoccupation mineure

Déterminance : D : Stricte

Liste brute des individus de l'entomofaune inventoriés, effectifs et observations associées

Date	Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectif	Observation	Localisation
24/04/2020	Lépidoptères	Mégère/Satyre	<i>Lasiommata megera</i>	1	Posé	AER
24/04/2020	Lépidoptères	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	1	Vol	AER
24/04/2020	Lépidoptères	Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	3	Vol	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Souci	<i>Colias crocea</i>	1	Alimentation	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	1	Vol	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	1	Vol	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	1	Vol	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Petite violette	<i>Boloria dia</i>	1	Vol	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	2	Vol	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	1	Vol	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Mégère/Satyre	<i>Lasiommata megera</i>	1	Vol	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Panthère	<i>Pseudopanthera macularia</i>	1	Vol	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Thécla de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	3	Posé + Vol	ZIP
24/04/2020	Coléoptères	Cétoine dorée	<i>Cetonia aurata</i>	1	Alimentation	ZIP

Date	Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectif	Observation	Localisation
24/04/2020	Orthoptères	Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	X	Stridulations	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	1	Vol	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	1	Vol	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	2	Vol	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	1	Vol	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	1	Vol	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Hespérie des sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>	1	Vol	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	3	Vol	ZIP
24/04/2020	Lépidoptères	Ecaille fermière	<i>Arctia villica</i>	1	Posée	AER
19/05/2020	Lépidoptères	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	1	Vol	ZIP
19/05/2020	Lépidoptères	Panthère	<i>Pseudopanthera macularia</i>	1	Vol	ZIP
19/05/2020	Lépidoptères	Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	X	Vol	ZIP
19/05/2020	Lépidoptères	Brocatelle d'or	<i>Camptogramma bilineata</i>	1	Vol	ZIP
19/05/2020	Lépidoptères	Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	1	Alimentation	ZIP
19/05/2020	Lépidoptères	Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	1	Vol	ZIP
19/05/2020	Lépidoptères	Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	1	Vol	ZIP
19/05/2020	Lépidoptères	Petit sylvain	<i>Limenitis camilla</i>	1	Vol	ZIP
19/05/2020	Lépidoptères	Souci	<i>Colias crocea</i>	1	Vol	ZIP
19/05/2020	Odonates	Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	1	Posé	ZIP
19/05/2020	Lépidoptères	Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	1	Vol	ZIP
19/05/2020	Coléoptères	Coccinelle à sept points	<i>Coccinella septempunctata</i>	1	Posé	ZIP
19/05/2020	Lépidoptères	Thécla de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	1	Vol	ZIP
19/05/2020	Lépidoptères	Hespérie de la mauve	<i>Pyrgus malvae</i>	1	Vol	ZIP
19/05/2020	Odonates	Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>	1	Posé	ZIP
17/06/2020	Orthoptères	Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	X	Stridulations	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	5	Alimentation+Vol	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	1	Vol	AER
17/06/2020	Lépidoptères	Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	2	Vol+Posé	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	1	Alimentation	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	1	Vol, NE	AER
17/06/2020	Orthoptères	Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	X	Stridulations	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	2	Chanteur, Vol	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	2	Vol	ZIP
17/06/2020	Orthoptères	Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>	X	Stridulations	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	4	Vol	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	1	Posé	ZIP
17/06/2020	Orthoptères	Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	1	Stridulations	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	1	Vol	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	1	Vol	ZIP
17/06/2020	Orthoptères	Sténobothre de la palène	<i>Stenobothrus lineatus lineatus</i>	X	Stridulations	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	1	Vol	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	1	Alimentation	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Ensablantée des renouées	<i>Lythria purpuraria</i>	1	Posé	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	1	Posé	ZIP
17/06/2020	Lépidoptères	Hespérie des sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>	1	Vol	ZIP
08/07/2020	Orthoptères	Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i>	X	Stridulations	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	1	Vol	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	1	Alimentation	ZIP
08/07/2020	Orthoptères	Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	1	Stridulations	ZIP
08/07/2020	Orthoptères	Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris sylvestris</i>	X	Stridulations	ZIP
08/07/2020	Orthoptères	Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	X	Stridulations	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	1	Vol	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</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>	X	Stridulations	ZIP

Date	Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectif	Observation	Localisation
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	Orthoptères	Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>	X	Posés	ZIP
08/07/2020	Orthoptères	Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	X	Stridulations	ZIP
08/07/2020	Orthoptères	Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus italicus</i>	X	Stridulations	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	1	Vol	ZIP
08/07/2020	Orthoptères	Sténobothre de la Palène	<i>Stenobothrus lineatus lineatus</i>	X	Stridulations	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	2	Vol	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Souci	<i>Colias crocea</i>	1	Vol	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	1	Alimentation	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	1	Alimentation	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Collier-de-coraïl	<i>Aricia agestis</i>	1	Alimentation	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	1	Vol	ZIP
08/07/2020	Lépidoptères	Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>	1	Posé	ZIP
08/07/2020	Orthoptères	Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i>	X	Stridulations	ZIP
08/07/2020	Orthoptères	Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	X	Stridulations	ZIP
06/08/2020	Orthoptères	Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>	5	au sol et en vol	ZIP
06/08/2020	Orthoptères	Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>	5	au sol et en vol	ZIP
06/08/2020	Orthoptères	Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus italicus</i>	5	au sol et en vol	ZIP
06/08/2020	Lépidoptères	Argus bleu-nacré	<i>Lysandra coridon</i>	10	au sol et en vol	ZIP
06/08/2020	Lépidoptères	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	20	au sol et en vol	ZIP
06/08/2020	Lépidoptères	Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	1	posé s'alimente	ZIP
06/08/2020	Lépidoptères	Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	1	au sol et en vol	ZIP
06/08/2020	Lépidoptères	Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	2	au sol et en vol	ZIP
06/08/2020	Lépidoptères	Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	5	au sol et en vol	ZIP
06/08/2020	Lépidoptères	Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	1	butine sur une fleur	ZIP
06/08/2020	Hyménoptères	Frelon européen	<i>Vespa crabro</i>	1	attaque un azuré des nerpruns	ZIP
06/08/2020	Lépidoptères	Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	1	dérangé par un frelon	ZIP
06/08/2020	Lépidoptères	Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	1	posé s'alimente	ZIP
06/08/2020	Lépidoptères	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	2	posé au sol	ZIP
06/08/2020	Lépidoptères	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	1	en vol	ZIP
06/08/2020	Lépidoptères	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	1	en vol	ZIP
06/08/2020	Lépidoptères	Souci	<i>Colias crocea</i>	2	en vol	ZIP

➤ Herpétofaune

Liste des espèces de l'herpétofaune observée et statuts associés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LISTE ROUGE			ZNIEFF	PROTECTION	
		EUROPE	France	LR Bourgogne (Nicheur)	ZNIEFF Nicheur (Bourg)	France	Directive Habitats 1992
AMPHIBIENS							
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	LC	LC	VU	D	PN3	-
REPTILES							
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	LC	LC	-	PN2	DH4
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	LC	LC	LC	D	PN2	DH4

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 ; VU : Vulnérable

Déterminance : D : Stricte

Liste brute des individus de l'herpétofaune inventoriés, effectifs et observations associées

Date	Méthode	Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectif	Observation	Localisation
24/04/2020	Transects aléatoires	Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	<10	Un peu partout sur et autour de l'AEI	AEI
24/04/2020	Transects aléatoires	Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	X	NE	AER
24/04/2020	Transects aléatoires	Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	X	NE	AEI
17/06/2020	Transects aléatoires	Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	1	Adulte	AEI
17/06/2020	Transects aléatoires	Amphibiens	Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	100aines	Têtards, mare au niveau de la carrière	AEE
08/07/2020	Transects aléatoires	Reptiles	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	1	Adulte au SE	AEI
04/03/2020	Transects aléatoires	Amphibiens	Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	2	Chanteurs, perçus dans flaqué dans la carrière en activité	AER
06/08/2020	Transects aléatoires	Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	1	sous un arbre	AEI
06/08/2020	Transects aléatoires	Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	1	en thermorégulation sur une pierre	AEI
06/08/2020	Transects aléatoires	Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	1	se cache sous une pierre	AEI
06/08/2020	Transects aléatoires	Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	1	le long de la haie vers une plaque	AEI
06/08/2020	Transects aléatoires	Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	1	le long de la haie	AEI
06/08/2020	Transects aléatoires	Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	1	par dans les buissons	AEI
06/08/2020	Transects aléatoires	Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	1	se cache sous une pierre	AEI

ANNEXE 8 : CHOIX DU LAUREAT 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 9 : LETTRE D'INFORMATION DE LA DDT DE L'YONNE SUR LE PROJET

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



PRÉFET DE L'YONNE

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, Ter re-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 consommées	7	PRAIRIES PERMANENTES	6,40 Ha	22,1 %
Surface des parcelles culturales consommées	28,9 Ha	AUTRES PRAIRIES ET FOURRAGES	3,28 Ha	11,3 %
Nombre de parcelles culturales consommées	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 consommées faisant l'objet d'une MAEC	-	GELS-FEVES OU ANNUELS	1,13 Ha	3,9 %
Nombre de parcelles culturales consommées faisant l'objet d'une MAEC	-	AUTRES UTILISITIVINS	0,63 Ha	2,2 %
Nombre d'exploitants étant engagés en BIO	-			
Surface des parcelles culturales consommées, déclarées en BIO	-			
Nombre de parcelles culturales consommées, déclarées en BIO	-			
Nombre d'hectares boisés de la zone	-			
Surface des Bois boisés de la zone	-			

Page 1

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 assignées 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>

Page 2

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. Exemplaire 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



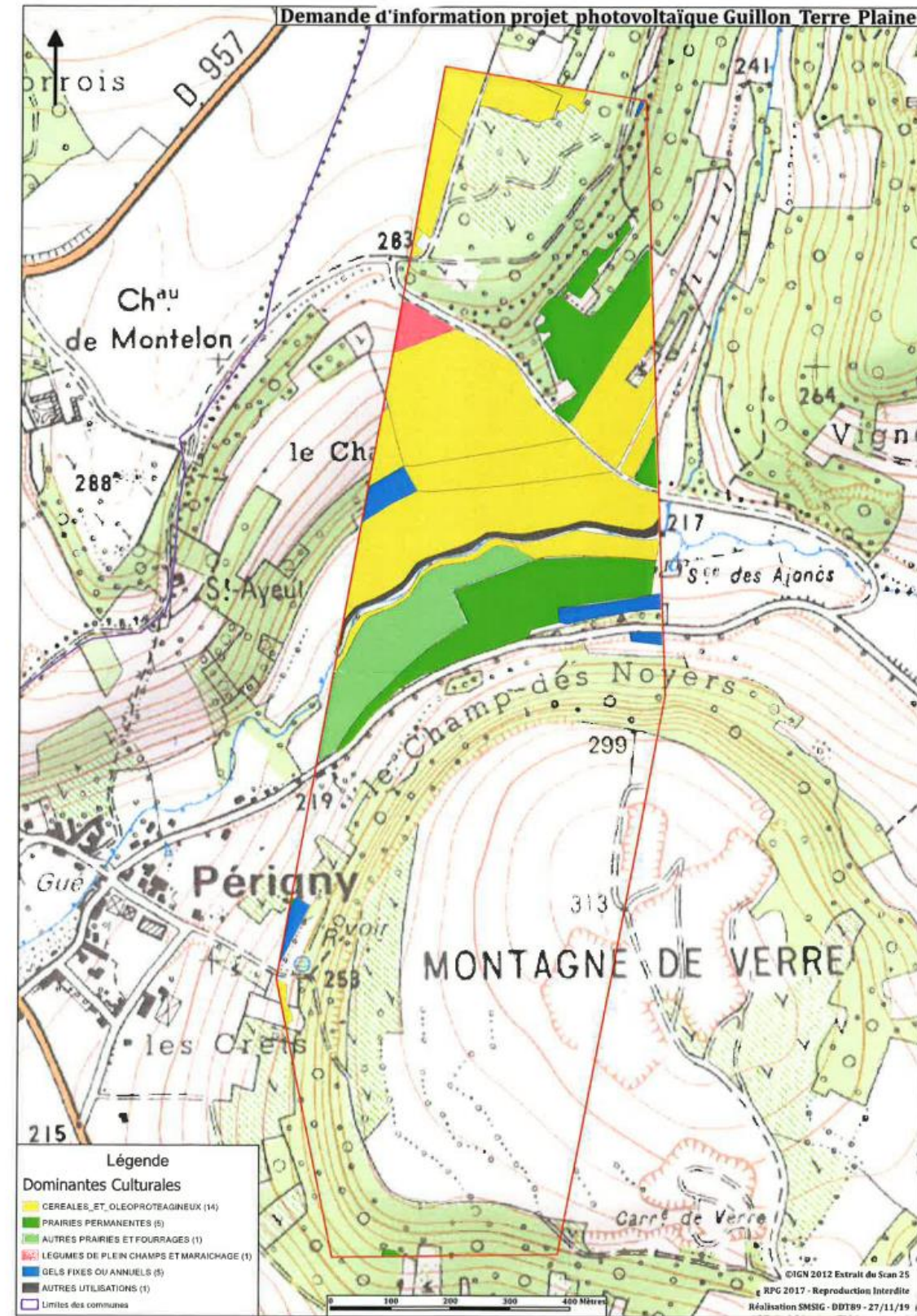
Bruno BOUCHARD

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 10 : 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 11 : LETTRE DE CADRAGE DE LA DRAC DE BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE



Direction régionale
des affaires culturelles
de Bourgogne-Franche-Comté

Affaire suivie par : Monique GEOFFROY
:Pôle : Pôle Patrimoines et Architecture/Coordination
Tél. : 03 80 68 50 47
Courriel : monique.geoffroy@culture.gouv.fr

N/Réf. : PAMG/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
À 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 Chartaire 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,
Coordonnatrice du Pôle Patrimoines et Architecture

Cécile ULLMANN

Direction régionale des affaires culturelles
Hôtel Chartaire 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>

ANNEXE 11 : MAILS DE DE CADRAGE PAR LA DGAC ET LE CONSEIL DEPARTEMENTAL DE L'YONNE

Bonjour,

Suite à votre demande en date du 8/11/2019, je vous informe que le terrain concerné par ce projet photovoltaïque, étant situé à plus de 3km de tout aéroport, n'est soumis à aucune servitude dépendant de l'aviation civile.

A votre disposition pour toutes informations complémentaires.

--

--

Cordialement,

**L'Adjointe Chef du Pôle de Lyon,
Anne SAULNIER**



Ministère de la Transition Écologique et Solidaire

Direction Générale de l'Aviation Civile
Service National d'Ingénierie Aéroportuaire

210, rue d'Allemagne
BP 606 - 69125 LYON SAINT EXUPÉRY AÉROPORT

Tel. 04 26 72 65 50
Tel mob. 06 03 02 34 09



Monsieur,

Veillez trouver ci-après notre réponse à votre demande par courrier en date du 8/11/2019 sur les éventuelles servitudes et contraintes applicables sur le secteur de la Montagne de Verre à Guillon-Terre-Plaine pour l'implantation de deux centrales photovoltaïques :

aucune contrainte ou servitude sur ce secteur en lien avec les emprises envisagées telles qu'indiquées dans votre courrier sus-référencé.

-- Cordialement



Guy PERETZ
Directeur
Direction de l'environnement
Pôle Attractivité et Animation du Territoire
Tél: 03 86 34 61 21 / 06 08 05 96 89
10 avenue du 4^e Régiment d'Infanterie - 89000 AUXERRE

Pour le respect de l'environnement, veuillez n'imprimer ce message ainsi que les pièces jointes qu'en cas de nécessité.

Le contenu de ce courrier et ses éventuelles pièces jointes sont confidentiels. Ils s'adressent exclusivement à la personne destinataire. Si cet envoi ne vous est pas destiné, ou si vous l'avez reçu par erreur, et afin de ne pas violer le secret des correspondances, vous ne devez pas le transmettre à d'autres personnes ni le reproduire. Merci de le renvoyer à l'émetteur et de le détruire.

ANNEXE 12 : POLITIQUE ENVIRONNEMENT DU GROUPE EDF RENOUVELABLES



Politique Environnement du Groupe EDF Renouvelables

En tant qu'acteur majeur des énergies renouvelables, la protection de l'environnement est un élément fondamental de notre business model et de l'ensemble de nos activités.

EDF Renouvelables a l'ambition de développer dans le monde des projets d'énergies renouvelables de manière responsable et durable, contribuant ainsi à la lutte contre le réchauffement climatique. Cette ambition s'inscrit en ligne avec les Objectifs de Responsabilité d'Entreprise du groupe EDF.

Pour accomplir cette ambition, dans une dynamique d'amélioration continu et avec le développement d'une fonction Environnement et d'un Système de Management Environnemental, les membres du Comité Exécutif et moi-même nous engageons à :

- Assurer la conformité réglementaire et la performance environnementale de nos activités au travers d'une organisation appropriée, dédiée au management de leurs aspects environnementaux ;
- Identifier, évaluer et réduire l'impact de nos activités et projets sur les populations humaines et la biodiversité ;
- Prévenir et maîtriser les risques environnementaux associés à nos activités ;
- Impliquer tous les acteurs – collaborateurs, partenaires, fournisseurs, sous-traitants – dans la protection de l'environnement ;
- Informer et consulter nos parties prenantes au sujet de l'impact environnemental de nos projets et respecter les engagements pris.

Chaque société contrôlée par EDF Renouvelables a la responsabilité de mettre en œuvre cette politique localement dans le respect des réglementations en vigueur et autres exigences locales spécifiques.

Paris La Défense, 12 avril 2018.



Antoine Cahuzac, Président - Directeur Général
EDF Renouvelables

ANNEXE 13 : ARRETE PREFECTORAL D'AUTORISATION D'EXPLOITATION DE CARRIERE DU 20 NOVEMBRE 2008



PRÉFECTURE DE L'YONNE

DIRECTION DES
COLLECTIVITES ET
DU DEVELOPPEMENT
DURABLE

SERVICE DU
DEVELOPPEMENT
DURABLE

ARRETE n° PREF-DCDD-2008-528
du 20 novembre 2008

autorisant la Société ROSA à exploiter une carrière de roche calcaire et une installation de traitement sur le territoire de la commune de GUILLON.

Le Préfet de l'Yonne,
Chevalier de la légion d'honneur,

- Vu le code de l'environnement et notamment son titre 1^{er} du livre V (Parties législative et réglementaire) ;
- Vu la nomenclature des installations classées ;
- Vu l'arrêté préfectoral du 09 avril 1990 autorisant la société ROSA à exploiter une carrière sur le territoire de la commune de GUILLON pour une durée de 15 ans ;
- Vu l'arrêté préfectoral du 02 juin 1999 autorisant la société ROSA à exploiter une carrière sur le territoire de la commune de GUILLON pour une durée de 15 ans ;
- Vu la demande en date du 31 mai 2006, complétée les 21 août, 18 décembre 2006 et le 04 décembre 2007 par la société ROSA en vue d'obtenir l'autorisation d'exploiter une carrière de roche calcaire d'une capacité maximale de 150.000 tonnes et une installation de traitement sur le territoire de la commune de GUILLON;
- Vu le dossier déposé à l'appui de sa demande ;
- Vu la décision en date du 12 juillet 2006 du président du tribunal administratif de DIJON portant désignation du commissaire-enquêteur ;

- Vu l'arrêté préfectoral en date du 02 août 2006 ordonnant l'organisation d'une enquête publique pour une durée d'un mois du 11 septembre au 30 octobre 2006 inclus sur le territoire de la commune de GUILLON ;
- Vu l'accomplissement des formalités d'affichage réalisé dans ces communes de l'avis au public ;
- Vu le registre d'enquête et l'avis du commissaire enquêteur ;
- Vu les avis exprimés par les différents services et organismes consultés ;
- Vu le rapport et les propositions en date du 2 octobre 2008 de l'inspection des installations classées ;
- Vu l'avis en date du 24 octobre 2008 de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites (formation spécialisée des carrières) au cours de laquelle le demandeur a été entendu ;
- Vu le projet d'arrêté porté à la connaissance du demandeur ;

Considérant que le site doit être entièrement clos ;

Considérant que des dispositions sont prévues afin d'atténuer l'impact paysager en vision lointaine;

Considérant que des plantations seront réalisées en limite ouest ;

Considérant que le chemin d'accès est revêtu ;

Considérant que l'exploitant doit faire des mesures de vibrations régulièrement ;

Considérant que le captage AEP de la source des ajoncs n'est pas abandonné ;

Considérant que des dispositions sont prévues pour protéger la qualité des eaux du captage AEP de la source des ajoncs ;

Considérant qu'un suivi de la qualité des eaux du captage doit être réalisé ;

Considérant que l'exploitant doit faire des mesures de bruit régulièrement ;

Considérant qu'en application des dispositions de l'article L512-1 du code de l'environnement, l'autorisation ne peut être accordée que si les dangers ou inconvénients peuvent être prévenus par des mesures que spécifie l'arrêté préfectoral ;

Considérant que les conditions légales de délivrance de l'autorisation sont réunies ;

Sur proposition du Secrétaire général de la préfecture ;

ARRETE

TITRE 1 - PORTEE DE L'AUTORISATION ET CONDITIONS GENERALES

Chapitre.1.1 - Bénéficiaire et portée de l'autorisation

Article.1.1.1 - Exploitant titulaire de l'autorisation

La Société ROSA dont le siège social est situé BP 1, 21460 – EPOISSES est autorisée sous réserve du respect des prescriptions annexées au présent arrêté, à exploiter sur le territoire de la commune de GUILLON, au lieu-dit « la montagne de verre » une carrière de roche massive et une installation de broyage de matériaux répondant aux caractéristiques établies à l'article 1.2.1.

Article.1.1.2 - Abrogation des actes administratifs antérieurs

L'arrêté préfectoral du 02 juin 1999 autorisant la société ROSA à exploiter une carrière sur le territoire de la commune de GUILLON pour une durée de 15 ans est abrogé.

Chapitre.1.2 - Nature des installations

Article.1.2.1 - Liste des installations concernées par une rubrique de la nomenclature des installations classées

Rubrique	Régime	Libellé de la rubrique (activité)	Volume autorisé
2510.1	A	Exploitation de carrière au sens de l'article 4 du code minier	120 000 t/an en moyenne de matériaux 150 000 t/an au maximum
2515.1	A	Broyage, concassage, criblage de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels.	581 kW environ
2521.2b	D	Centrale d'enrobage au bitume de matériaux routiers ; à froid, la capacité de l'installation étant supérieure à 100 t/j mais inférieure ou égale à 1 500 t/j	La centrale mobile de graves traités aura un rendement d'environ 1000 t/j
2920	D	Installation de compression ; la puissance absorbée étant supérieure à 50 kW mais inférieure ou égale à 500 kW	Puissance de l'ordre de 60 kW

Article.1.2.2 - Situation de l'établissement

Les installations autorisées sont situées sur les communes, parcelles et lieux-dits suivants :

Commune	Sections	Parcelles : renouvellement	Parcelles : extension	Utilisation
GUILLON	A	277 (p)	277 (p)	Carrière/installations/ stockage de matériaux
	A	30 (p)	-	réaménagement
	A	274	-	réaménagement

L'emprise de l'autorisation couvre une surface de 27 ha 54 a 85 ca . La surface autorisée inclut les zones de protection définies au chapitre 1.5. Elle correspond à la surface à remettre en état.

La surface exploitable est de 12,26 ha.

Article.1.2.3 - Phasages

L'exploitation se déroule suivant les plans annexés au présent arrêté en 3 phases principales successives (voir annexes 1.1 à 1.2), conformément au tableau suivant :

Phase	Date prévisible de début de la phase	Surface mise en exploitation au cours de la phase	Tonnage à extraire
1	2009	60 537 m ²	560 000t
2	2014	33 873 m ²	590 000t
3	2019	28 239 m ²	560 000t

L'exploitation de la phase n+2 ne peut être engagée (extraction) que dans la mesure où les travaux de remise en état de la phase n sont achevés.

Chapitre.1.3 - Conformité au dossier de demande d'autorisation

Les installations et leurs annexes, objet du présent arrêté, sont disposées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenus dans les différents dossiers déposés par l'exploitant en tout ce qu'elles ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté et aux règlements autres en vigueur. En tout état de cause, elles respectent par ailleurs les dispositions du présent arrêté, des arrêtés complémentaires et les réglementations autres en vigueur.

Chapitre.1.4 - Capacité de production et durée de l'autorisation

Article.1.4.1 - Durée de l'autorisation

En application de l'article R512-53 du code de l'environnement, la présente autorisation cesse de produire effet si l'installation n'a pas été mise en service dans un délai de trois ans ou n'a pas été exploitée durant deux années consécutives, sauf cas de force majeure.

L'autorisation d'exploiter est accordée pour une durée de 15 années à compter de la date de notification du présent arrêté. Elle n'a d'effet que dans les limites des droits de propriété du demandeur et des contrats de forage dont il est titulaire.

Cette durée inclut la phase finale de remise en état du site (cf. article 1.7.5). L'extraction de matériaux, autres que ceux destinés à la remise en état du site, doit être arrêtée 12 mois au moins avant l'échéance de la présente autorisation.

L'exploitation ne peut être poursuivie au-delà que si une nouvelle autorisation est accordée. Il convient donc de déposer une nouvelle demande d'autorisation dans les formes réglementaires et en temps utile.

Article.1.4.2 - Capacité de production

Le tonnage total de matériaux à extraire est de 1 710 000 tonnes.

La production brute maximale annuelle de matériaux extraits est de 150 000 tonnes.

Chapitre.1.5 - Périmètre d'éloignement

Les bords supérieurs de l'excavation doivent être tenus à une distance horizontale d'au moins 10 mètres des limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation ainsi que de l'emprise des éléments de la surface dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publiques.

L'exploitation du gisement, à son niveau le plus bas, est arrêtée à compter du bord supérieur de la fouille à une distance horizontale telle que la stabilité des terrains voisins ne soit pas compromise. Cette distance prend en compte la hauteur totale des excavations, la nature et l'épaisseur des différentes couches présentes sur toute cette hauteur.

L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées, en cas de nécessité, les notes de calcul de la distance visée ci-avant.

Chapitre.1.6 - Garanties financières

Article.1.6.1 - Objet des garanties financières

Les garanties financières définies dans le présent arrêté s'appliquent pour les activités visées à l'article 1.2 de manière à permettre, en cas de défaillance de l'exploitant la prise en charge des frais occasionnés par les travaux permettant la remise en état du site.

Article.1.6.2 - Montant des garanties financières

Le montant des garanties financières est indiqué dans le tableau ci-dessous pour chaque phase :

	Phase 1	Phase 2	Phase 3
Surface des infrastructures (en ha)	3,50	3,50	3,50
Surface en chantier (en ha)	7,50	4,37	3,82
Surface de front (en ha)	0,24	0,44	0,40
Coût total (€)	313 952	220 660	200 007

Les montants ci-dessus ont été déterminés avec un indice TP01 égal à 622.9 correspondant au mois de mai de l'année 2008.

Le montant des garanties financières inscrit dans le tableau ci-dessus correspond au montant de référence qu'il convient de réactualiser selon les prescriptions de l'article 1.6.5.

Article.1.6.3 - Etablissement des garanties financières

L'exploitant adresse au Préfet en même temps que la déclaration de début des travaux prévue à l'article R512-44 du code de l'environnement le document attestant la constitution des garanties financières établi dans les formes prévues par l'arrêté ministériel du 1^{er} février 1996 modifié.

Article.1.6.4 - Renouvellement des garanties financières

Le renouvellement des garanties financières doit intervenir au moins trois mois avant la date d'échéance du document prévue à l'article 1.6.3.

Pour attester du renouvellement des garanties financières, l'exploitant adresse au Préfet, au moins trois mois avant la date d'échéance, un nouveau document dans les formes par l'arrêté ministériel du 1^{er} février 1996 modifié.

Article.1.6.5 - Actualisation des garanties financières

Compte tenu de la date d'échéance des garanties financières telle qu'elle figure sur le document transmis en début d'exploitation ou à la date d'échéance de tout document postérieur renouvelant ces garanties et au moins **6 mois avant cette date**, l'exploitant est tenu d'actualiser le montant des garanties financières et en atteste auprès du Préfet en lui adressant un nouveau document conforme à l'arrêté ministériel du 1^{er} février 1996 modifié par l'arrêté du 30 avril 1998.

Compte tenu de l'évolution de l'indice TP01, le montant des garanties financières est actualisé au moins tous les cinq ans.

L'actualisation du montant des garanties financières interviendra au début d'une nouvelle période quinquennale telle que définie à l'article 1.6.2. Ce montant est obtenu par application de la méthode d'actualisation précisée à l'annexe III de l'arrêté ministériel du 9 février 2004.

L'actualisation des garanties financières doit être faite à l'**initiative de l'exploitant**.

Article.1.6.6 - Révision du montant des garanties financières

Toute modification de l'exploitation conduisant à une augmentation du coût de la remise en état nécessite une augmentation du montant des garanties financières.

Toute modification des conditions d'exploitation conduisant à l'augmentation du montant des garanties financières doit être portée sans délai à la connaissance du préfet et ne peut intervenir avant la fixation du montant de celles-ci par arrêté complémentaire et la fourniture de l'attestation correspondante par l'exploitant.

Article.1.6.7 - Absence de garanties financières

Outre les sanctions rappelées à l'article L516-1 du code de l'environnement, l'absence de garanties financières peut entraîner la suspension du fonctionnement des installations classées visées au présent arrêté, après mise en œuvre des modalités prévues à l'article L.514-1 de ce code. Conformément à l'article L.514-3 du même code, pendant la durée de la suspension, l'exploitant est tenu d'assurer à son personnel le paiement des salaires indemnités et rémunérations de toute nature auxquels il avait droit jusqu'alors.

Article.1.6.8 - Appel des garanties financières

En cas de défaillance de l'exploitant, le Préfet peut faire appel aux garanties financières pour remettre en état les parties de la carrière non remises en état.

Article.1.6.9 - Levée de l'obligation de garanties financières

L'obligation de garanties financières est levée à la cessation d'exploitation des installations nécessitant la mise en place des garanties financières, et après que les travaux couverts par les garanties financières aient été normalement réalisés.

Ce retour à une situation normale est constaté, dans le cadre de la procédure de cessation d'activité prévue à l'article R512-74 du code de l'environnement, par l'inspecteur des installations classées qui établit un procès-verbal de récolement.

Chapitre.1.7 - Modifications et cessation d'activité**Article.1.7.1 - Porter à connaissance**

Toute modification apportée par le demandeur aux installations, à leur mode d'utilisation ou à leur voisinage, et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, est portée avant sa réalisation à la connaissance du Préfet avec tous les éléments d'appréciation.

Article.1.7.2 - Equipements abandonnés

Les équipements abandonnés ne doivent pas être maintenus dans les installations. Toutefois, lorsque leur enlèvement est incompatible avec les conditions immédiates d'exploitation, des dispositions matérielles interdiront leur réutilisation afin de garantir leur mise en sécurité et la prévention des accidents.

Article.1.7.3 - Transfert sur un autre emplacement

Tout transfert sur un autre emplacement (parcelles non visées à l'article 1.2.2) des installations visées sous l'article 1.2 du présent arrêté nécessite une nouvelle demande d'autorisation ou déclaration.

Article.1.7.4 - Changement d'exploitant

Le changement d'exploitant des installations visées au présent arrêté est soumis à autorisation préfectorale préalable.

7

Conformément aux dispositions de l'article R516-1 du code de l'environnement, le nouvel exploitant doit adresser à Monsieur le Préfet un dossier de demande d'autorisation de changement d'exploitant comprenant notamment :

- une demande signée conjointement par le cédant et le nouvel exploitant,
- les documents établissant les capacités techniques et financières du nouvel exploitant,
- la constitution des garanties financières par le nouvel exploitant,
- l'attestation du nouvel exploitant du droit de propriété ou d'utilisation des terrains, y compris le maintien de façon permanente des accès aux parcelles privées enclavées.

Article.1.7.5 - Cessation d'activité

En cas d'arrêt définitif d'une installation classée, l'exploitant doit remettre son site dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement.

Au moins 6 mois avant la date de l'arrêt définitif ou la date d'expiration de l'autorisation, l'exploitant notifie au Préfet la date de cet arrêt et procède aux démarches prévues aux articles R512-74, R512-75, R512-76, R512-77 du code de l'environnement. La notification doit être accompagnée d'un dossier comprenant le plan à jour des terrains d'emprise de l'installation (ou de l'ouvrage), ainsi qu'un mémoire sur les mesures prises ou prévues pour la remise en état du site et comportant notamment :

1. l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux, des matières polluantes susceptibles d'être véhiculées par l'eau ainsi que des déchets présents sur le site,
2. la dépollution des sols et des eaux souterraines éventuellement polluées,
3. l'insertion du site de l'installation (ou de l'ouvrage) dans son environnement,

Chapitre.1.8 - Délais et voies de recours

Le présent arrêté est soumis à un contentieux de pleine juridiction.

Il peut être déféré au tribunal administratif :

- par le demandeur ou l'exploitant dans le délai de 2 mois à dater de sa notification,
- par les tiers dans le délai de 6 mois à dater de l'achèvement des formalités de publicité de la déclaration de début d'exploitation visée à l'article 2.1.7.

Les tiers qui n'ont acquis ou pris à bail des immeubles ou n'ont élevé des constructions dans le voisinage d'une installation classée que postérieurement à l'affichage ou à la publication de l'arrêté autorisant l'ouverture de cette installation ou atténuant les prescriptions primitives ne sont pas recevables à déférer ledit arrêté à la juridiction administrative.

Chapitre.1.9 - Arrêtés, circulaires, instructions applicables

Sans préjudice de la réglementation en vigueur, sont notamment applicables à l'établissement les prescriptions qui le concernent des textes cités ci-dessous :

8

Dates	Textes
09/02/04	Arrêté du 9 février 2004 relatif à la détermination du montant des garanties financières de remise en état des carrières prévues par la législation des installations classées
22/09/94	Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières.
23/01/97	Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement

Chapitre.1.10 - Respect des autres législations et réglementations

Les dispositions de cet arrêté préfectoral sont prises sans préjudice des autres législations et réglementations applicables, et notamment le code minier, le code civil, le code de l'urbanisme, le code du travail et le code général des collectivités territoriales, la réglementation sur les équipements sous pression.

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

La présente autorisation ne vaut pas permis de construire.

TITRE 2 - GESTION DE L'ETABLISSEMENT

Chapitre.2.1 - Aménagements préliminaires

Article.2.1.1 - Objectifs généraux

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception l'aménagement, l'entretien et l'exploitation des installations pour :

- limiter la consommation d'eau, et limiter les émissions de polluants dans l'environnement ;
- la gestion des effluents et déchets en fonction de leurs caractéristiques, ainsi que la réduction des quantités rejetées ;
- prévenir en toutes circonstances, l'émission, la dissémination ou le déversement, chroniques ou accidentels, directs ou indirects, de matières ou substances qui peuvent présenter des dangers ou inconvénients pour la commodité de voisinage, la santé, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement ainsi que pour la conservation des sites et des monuments

Les dispositions nécessaires doivent être prises pour garantir l'intégrité des ouvrages aériens ou souterrains de transport et distribution d'électricité, de gaz, d'eau, des installations de télécommunications et ouvrages d'assainissement selon les modalités fixées par le décret n° 91.1147 du 14 octobre 1991 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.

Article.2.1.2 - Bornage

L'exploitant est tenu de placer des bornes en tous les points nécessaires pour déterminer le périmètre de l'autorisation carrière.

Ces bornes doivent demeurer en place jusqu'à l'achèvement de la procédure de cessation d'activité prévue à l'article R512-74, R512-76 et R512-77 du code de l'environnement susvisé.

Article.2.1.3 - Information du public

L'exploitant est tenu de mettre en place sur chacune des voies d'accès au chantier des panneaux indiquant en caractères apparents son identité, la référence et la date de l'autorisation, l'objet des travaux et l'adresse de la mairie où le plan de remise en état du site peut être consulté.

Des panneaux de signalisation avec mention « sortie de carrière » doivent être implantés aux endroits appropriés, notamment de part et d'autre de l'accès au site.

Article.2.1.4 - Clôture et barrières

Le périmètre autorisé doit être clôturé.

Toute zone dangereuse (travaux préliminaires, extraction, remise en état) doit être ceinturée par un dispositif formant un obstacle à la pénétration des personnes et des véhicules. Ce dispositif doit être suffisamment dissuasif pour ne pouvoir être franchi (barrière) qu'avec une intention délibérée de pénétrer sur le site. Ce dispositif est interrompu au niveau des chemins d'accès à la carrière et remplacé par un système formant barrage mobile maintenu fermé en dehors des heures d'exploitation.

Le danger et l'interdiction aux tiers de pénétrer sur le site d'exploitation doivent être signalés par des pancartes placées, d'une part, sur le(s) chemin(s) d'accès, d'autre part, aux abords du dispositif ceinturant la zone d'exploitation.

Durant les heures d'activité, l'accès à la carrière est contrôlé. En dehors des heures ouvrées, l'accès est interdit.

Article.2.1.5 - Autres aménagements préalables

Gestion des eaux de ruissellement du carreau de la carrière

Les eaux de ruissellement susceptibles d'entraîner les fines (M.E.S) doivent être canalisées, au besoin traitées et régulées afin de ne pas porter atteinte à l'environnement (M.E.S, inondation de la chaussée, érosion, etc).

Article.2.1.6 - Accès à la voirie

2.1.6.1 - Le débouché des voies de desserte de la carrière sur la voirie publique doit être signalé et ne pas créer de risque pour la sécurité publique.

2.1.6.2 – Les aménagements des accès à la voirie publique font l'objet d'une convention entre les services compétents et l'exploitant. Ce dernier prend en charge les travaux nécessaires.

2.1.6.3 – Le chemin d'accès à la RD11 est revêtu sur 700 mètres minimum.

2.1.6.4 – Les eaux de ruissellement du chemin d'accès sont collectées par des fossés en cas de nécessité.

2.1.6.5 – Les matériaux sont évacués par la RD11

2.1.6.6 – En cas de nécessité, une station de lavage des roues de camions est mise en place sur la voie de sortie pour pallier l'épandage de boue et de fines sur la voie publique.

Article.2.1.7 - Déclaration de début d'exploitation

Avant d'engager les travaux d'exploitation, l'exploitant est tenu d'adresser à M. le Préfet, en trois exemplaires, la déclaration de début d'exploitation prévue à l'article R512-44 du code de l'environnement. Cette déclaration doit attester de la réalisation des aménagements imposés aux articles 2.1.2 à 2.1.6 ci-avant, elle doit être accompagnée de l'attestation de constitution des garanties financières telles que prescrites à l'article 1.6.3.

Un avis annonçant le dépôt de la déclaration de début d'exploitation sera publié aux frais de l'exploitant par les soins du préfet dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans le département.

Chapitre.2.2 - Conduite de l'exploitation

Article.2.2.1 - Défrichage

Sans objet.

Article.2.2.2 - Patrimoine Archéologique

Article.2.2.2.1 - Déclaration

En application de la réglementation sur les fouilles archéologiques et des textes concernant la protection du patrimoine archéologique, l'exploitant doit signaler sans délai au service régional d'archéologie (39 rue Vannerie 21000 DIJON) toute découverte archéologique faite fortuitement lors des travaux d'exploitation et prend toutes mesures nécessaires à la conservation des vestiges mis à jour jusqu'à l'arrivée d'un archéologue mandaté par le service régional d'archéologie.

Article.2.2.2.2 - Diagnostic archéologique

Sans objet

Article.2.2.3 - Méthode d'exploitation

La végétation existante est maintenue autant que faire se peut sur les délaissés énumérés au chapitre 1.5.

Article.2.2.4 - Technique de décapage

Le décapage des terrains superficiels doit être progressif à l'avancement des travaux d'extraction et limité aux stricts besoins.

Il est réalisé de manière sélective de façon à séparer les terres végétales des stériles. Le stockage des terres ne doit pas se faire sur une hauteur supérieure à 2 m de telle manière qu'elles conservent leur qualité de support pour la végétation.

Les terres et stériles doivent être stockés séparément, ils sont destinés à la remise en état des lieux. Aucune autre destination ne peut être donnée aux matériaux de découverte de la carrière.

Article.2.2.5 - Épaisseur d'extraction

L'extraction de calcaire concerne les horizons géologiques du Bajocien sur une épaisseur maximale de 15 m.

En aucun cas, l'extraction n'aura lieu en dessous de la cote de 284,78 m NGF ; la cote du carreau actuel étant de 282 m NGF.

Les cotes minimales d'extraction doivent correspondre aux cotes visées en annexe 1.2 .
(de 284,78 m NGF à 290 m NGF durant la phase 1, de 290 m NGF à 293 m NGF durant la phase 2 et de 293 m NGF à 296,80 m NGF durant la phase 3.

Article.2.2.6 - Méthode d'exploitation

Le principe d'exploitation repose sur une extraction à ciel ouvert avec remise en état des surfaces exploitées de façon coordonnée à l'avancement.

Les matériaux extraits lors du décapage sont utilisés pour la remise en état des terrains exploités précédemment, une partie peut être stockée provisoirement sous forme de merlons en bordure de zone exploitable.

L'extraction des matériaux est réalisée à l'aide de tirs de mines, ils sont ensuite repris par une chargeuse afin d'alimenter l'installation de traitement.

Les travaux d'exploitation progressent suivant les plans joints en annexes 1.1 et 1.2

Article.2.2.7 - Stockage des matériaux

Le stockage des matériaux et des stériles se fait conformément aux emplacements prévus dans le dossier et à proximité des installations de traitement des granulats.

Article.2.2.8 - Evacuation et destination des matériaux

Les matériaux extraits sont évacués vers les lieux d'utilisation par voie routière conformément aux itinéraires définies dans le dossier de demande d'autorisation.

L'évacuation des matériaux par la route ne peut être réalisée que les jours ouvrés (samedis, dimanches et jours fériés exclus) entre 7h et 18h.

L'exploitant veille au respect du chargement des véhicules sortant du site.

Chapitre.2.3 - Intégration dans le paysage

Article.2.3.1 - Propreté

L'exploitant prend les dispositions appropriées qui permettent d'intégrer l'installation dans le paysage. L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence. Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant sont aménagés et maintenus en bon état de propreté.

Les surfaces en dérangement (zones décapées, zones en exploitation, zones en cours de remise en état) sont chacune d'elles limitées au minimum afin de limiter l'impact paysager tout en permettant d'assurer la sécurité des travailleurs et la bonne valorisation du gisement.

Article.2.3.2 - Aménagements

2.3.2.1 - Les stocks de matériaux et l'installation de traitement doivent être implantés sur le carreau inférieur de la carrière.

2.3.2.2 - La hauteur des stocks de matériaux doit être de 10m au plus.

2.3.2.3 - Les boisements doivent être conservés sur la bande de protection visée à l'article 1.5 du présent arrêté.

2.3.2.4 – Un écran constitué de plantations (plants de 2 à 3ans au maximum), d'essences locales, en bosquets doit être mis en place en limite sud et sud-ouest .(voir annexe 2)

2.3.2.5 – Après avoir été talutée, la partie supérieure des fronts est et ouest doit être verdie.

2.3.2.6 – Dès que le front nord sera en position définitive, celui ci doit être verdie.

Chapitre.2.4 - Plan d'évolution

L'exploitant doit tenir à jour un plan à l'échelle adéquate de la carrière. Sur ce plan doivent être reportés :

- Les limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation d'exploiter ainsi que les abords dans un rayon de 50 m,
- Les positions des fronts,
- Les cotes d'altitude des points significatifs,
- Les zones remises en état,
- Les installations fixes de toute nature (bascules, locaux, installations de traitement,...),
- Les zones de stockage des produits finis, des stériles, des terres de découverte,
- Les bornes

Ce plan, mis à jour annuellement, doit être transmis tous les 5 ans à l'inspecteur des installations classées à chaque renouvellement ou actualisation des garanties financières.

Chapitre.2.5 - Remise en état du site

Article 2.5.1 - Principes

L'exploitant est tenu de remettre en état le site affecté par son activité compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant.

Il doit notifier l'achèvement de chaque phase de remise en état à la l'inspection des installations classées (DRIRE) et justifier de la qualité de la remise en état à l'aide de documents probants (plans, photographies...).

En cas d'observation des obligations de remises en état, toute nouvelle autorisation d'exploitation peut lui être refusée.

La remise en état définitive du site affecté par l'exploitation du périmètre autorisé doit être **achevée 3 mois au moins avant l'échéance de la présente autorisation.**

Article 2.5.1 - Modalités de remise en état

La remise en état nécessite la réalisation des dispositions suivantes :

Article 2.5.1.1 - Fronts de taille

La remise en état nécessite la réalisation des dispositions suivantes :

- talutage des fronts à au plus 45°,
- régalage de terres sur les fronts talutés,
- mise en place d'une clôture périphérique .

Article 2.5.1.2 – Carreau

La remise en état nécessite la réalisation des dispositions suivantes :

- le nettoyage de l'ensemble des terrains et la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité dans l'affectation future du site.
- La suppression de l'ancien quai de chargement

Article 2.5.1.3 - Aménagements annexes

Les aménagements suivants doivent être mis en place :

- Enlèvement de la signalisation réglementaire relative à l'activité d'exploitation de la carrière,

En fin d'exploitation, la zone d'extraction doit être rendue conforme au plan annexé au présent arrêté (annexe 2).

Article 2.5.1.4 - Remblayage de la carrière

Le remblayage de la carrière par apport de matériaux extérieurs est interdit, excepté pour des terres végétales dans la limite de 5000 m³ par an.

Article 2.5.1.5 réaménagement de l'ancienne carrière de plaquettes

2.5.1.5.1 - Les parcelles A30(p) et A274(p), pour lesquelles l'extraction est interdite doivent être réaménagées sous un délai de 8 mois.

Les travaux doivent consister en un talutage en pente douce (30°) des anciens fronts et en un régalage des terres végétales, stériles sur le carreau et les talus.

2.5.1.5.2 – le stockage de nouveaux stériles, matériaux ou terres végétales sont interdits sur les parcelles susvisées

Article 2.5.1.6 - Notification de remise en état

La conformité des travaux de remise en état est constatée par procès-verbal de récolement établi par l'inspection des installations classées. Toute infraction aux prescriptions relatives aux conditions de remise en état constitue un délit conformément aux dispositions de l'article L.514-11 du Code de l'Environnement.

Chapitre.2.6 - Réserves de produits ou matières consommables

L'établissement dispose de réserves suffisantes de produits ou matières consommables utilisés de manière courante ou occasionnelle pour assurer la protection de l'environnement tels que manches de filtre, produits de neutralisation, liquides inhibiteurs, produits absorbants...

Chapitre.2.7 - Danger ou nuisances non prévenus

Tous dangers ou nuisances non susceptibles d'être prévenus par les prescriptions du présent arrêté ou prévues dans le dossier de demande d'autorisation sont immédiatement portés à la connaissance du préfet par l'exploitant.

Chapitre.2.8 - Incidents ou accidents

L'exploitant est tenu à déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de son installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement.

Un rapport d'accident ou, sur demande de l'inspection des installations classées, un rapport d'incident est transmis par l'exploitant à l'inspection des installations classées. Il précise notamment les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou long terme.

Ce rapport est transmis sous 15 jours à l'inspection des installations classées.

Chapitre.2.9 - Documents tenus à la disposition de l'inspection

L'exploitant doit établir et tenir à jour un dossier comportant les documents suivant :

- le dossier de demande d'autorisation initial,
- les plans tenus à jour,
- les récépissés de déclaration et les prescriptions générales, en cas d'installations soumises à déclaration non couvertes par un arrêté d'autorisation
- les arrêtés préfectoraux relatifs aux installations soumises à autorisation, pris en application de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement,
- tous les documents, enregistrements, résultats de vérification et registres répertoriés dans le présent arrêté ; ces documents peuvent être informatisés, mais dans ce cas des dispositions doivent être prises pour la sauvegarde des données.

Ce dossier doit être tenu à la disposition de l'inspection des installations classées sur le site durant toute la durée de l'autorisation.

TITRE 3 - PREVENTION DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

Chapitre.3.1 - Conception des installations

Article.3.1.1 - Dispositions générales

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, l'exploitation et l'entretien des installations de manière à limiter les émissions à l'atmosphère, y compris diffuses, notamment par la mise en œuvre de technologies propres, le développement de techniques de valorisation, la collecte sélective et le traitement des effluents en fonction de leurs caractéristiques et de la réduction des quantités rejetées en optimisant notamment l'efficacité énergétique.

Le brûlage à l'air libre est interdit.

Article.3.1.2 - Voies de circulation

Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'exploitant doit prendre les dispositions nécessaires pour prévenir les envols de poussières et matières diverses :

- par la limitation de la vitesse de circulation des camions et engins,
- les véhicules doivent être conformes aux normes réglementaires de construction,
- les chemins et voies d'accès doivent être régulièrement entretenus,
- la mise en place d'un système d'arrosage des pistes en période sèche, excepté si la commune est couverte par un arrêté préfectoral relatif à la sécheresse.

Article.3.1.3 - Emissions et envols de poussières

L'exploitant doit prendre des dispositions pour éviter l'émission et la propagation des poussières, notamment :

- En cas de nécessité les émissions de poussière sur les installations de traitement des matériaux sont abattues par pulvérisation d'un brouillard d'eau,
- un capotage est mis en place au niveau de certains postes tels que les entrées et sorties des concasseurs, des cribles, les jetées de tapis,
- les installations de manipulation, transvasement, transport de produits pulvérulents sont munies de dispositifs de capotage et d'aspiration permettant de réduire les envols de poussières.

Article.3.1.4 - Réseau de retombées de poussières

Sans objet.

TITRE 4 - PROTECTION DES RESSOURCES EN EAUX ET DES MILIEUX AQUATIQUES

Chapitre.4.1 - Prélèvements et consommations d'eau

Sans objet.

Chapitre.4.2 - Collecte des effluents liquides

Article.4.2.1 - Aire étanche

Le ravitaillement et l'entretien des engins de chantier ainsi que leur stationnement prolongé en dehors des horaires d'activité sont réalisés sur une aire étanche, suffisamment grande pour pouvoir recevoir tous les véhicules, entourée par un caniveau et reliée à un point bas étanche permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels. Les eaux ainsi collectées doivent être dirigées, avant rejet, vers un décanteur séparateur d'hydrocarbures de type A, équipé d'un obturateur automatique.

Les eaux issues du décanteur séparateur d'hydrocarbures sont rejetées dans un dispositif étanche.

Article.4.2.2 - Entretien et surveillance

4.2.2.1 - Le séparateur d'hydrocarbure et le dispositif étanche susvisé doivent être contrôlés et vidangés aussi souvent que la pluviométrie le nécessite et au moins une fois par an.

4.2.2.2 – l'exploitant doit s'assurer du bon entretien des véhicules utilisés pour le transport des matériaux.

Chapitre.4.3 - Types d'effluents, leurs ouvrages d'épuration et leurs caractéristiques de rejet au milieu

Article.4.3.1 - Eaux domestiques

Le rejet dans le milieu naturel des eaux sanitaires (WC chimiques) est interdit ; elles sont dirigées vers et retenues dans une fosse étanche; la fosse doit être vidangée régulièrement par une entreprise agréée.

Article.4.3.2 - Valeurs limites d'émission des eaux exclusivement pluviales

L'exploitant est tenu de respecter, avant rejet des eaux pluviales de l'aire étanche dans le milieu récepteur considéré, les valeurs limites en concentration ci- dessous définies :

Paramètre	Concentrations maximales moyennes sur une période de 2 heures (mg/l)
MES	35
DCO	125
HCT	5

Chapitre.4.4 - Captage

En cas de pollution de la source des ajoncs, ayant pour origine avérée la carrière, l'exploitant doit mettre à dispositions des usagers un moyen de substitution à cette source.

TITRE 5 - - DECHETS

Chapitre.5.1 - Principes de gestion

Article.5.1.1 - Limitation de la production de déchets

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, l'aménagement, et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets de son entreprise et en limiter la production.

Article.5.1.2 - Séparation des déchets

L'exploitant effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques..

- Les déchets d'emballage visés par le décret 94-609 sont valorisés par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des déchets valorisables ou de l'énergie.
- Les huiles usagées doivent être éliminées conformément au décret n° 79-981 du 21 novembre 1979, modifié, portant réglementation de la récupération des huiles usagées et ses textes d'application (arrêté ministériel du 28 janvier 1999). Elles sont stockées dans des réservoirs étanches et dans des conditions de séparation satisfaisantes, évitant notamment les mélanges avec de l'eau ou tout autre déchet non huileux ou contaminé par des PCB. Elles doivent être remises à des opérateurs agréés (ramasseurs ou exploitants d'installations d'élimination).
- Les piles et accumulateurs usagés doivent être éliminés conformément aux dispositions du Décret 94-609 du 13 juillet 1994 et de l'article 8 du décret n°99-374 du 12 mai 1999, modifié, relatif à la mise sur le marché des piles et accumulateurs et à leur élimination.
- Les pneumatiques usagés doivent être éliminés conformément aux dispositions du Décret 2002-1563 du 24 décembre 2002 ; ils sont remis à des opérateurs agréés (collecteurs ou exploitants d'installations d'élimination) ou aux professionnels qui utilisent ces déchets pour des travaux publics, de remblaiement, de génie civil ou pour l'ensilage.

Article.5.1.3 - Conception et exploitation des installations internes de transit des déchets

Les déchets et résidus produits, entreposés dans l'établissement, avant leur traitement ou leur élimination, doivent l'être dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par des eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement.

Article.5.1.4 - Déchets traités ou éliminés à l'extérieur de l'établissement

L'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts. Il s'assure que les installations visées à l'article L511-1 du code de l'environnement utilisées pour cette élimination sont régulièrement autorisées à cet effet.

Les déchets d'emballage de produits explosifs, sous réserve qu'il n'en résulte pas de gêne notable pour le voisinage ni de risque incendie pour le reste de l'installation, peuvent, après avoir été débarrassés des résidus de produits explosifs qu'ils pourraient contenir, être détruits dans les conditions définies aux articles 75 à 80 du décret n°79-846 du 28 septembre 1979.

Les déchets d'emballage de produits explosifs peuvent être éliminés comme des déchets d'emballages banals, si la procédure d'inspection, clairement définie, permet de garantir l'absence totale de risque de souillure. Dans le cas contraire, ils doivent être considérés comme des déchets industriels spéciaux à caractère explosif et éliminés suivant la filière réglementaire

Article.5.1.5 - Déchets traités ou éliminés à l'intérieur de l'établissement

A l'exception des installations spécifiquement autorisées, toute élimination de déchets dans l'enceinte de l'établissement est interdite. Tout brûlage à l'air libre est interdit.

Article.5.1.6 - Transport

Chaque lot de déchets dangereux expédié vers l'extérieur doit être accompagné du bordereau de suivi établi en application de l'arrêté ministériel du 4 janvier 1985 relatif au contrôle des circuits d'élimination des déchets générateurs de nuisances.

Les opérations de transport de déchets doivent respecter les dispositions du décret n° 98-679 du 30 juillet 1998 relatif au transport par route au négoce et au courtage de déchets. La liste mise à jour des transporteurs utilisés par l'exploitant, est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.

TITRE 6 - PREVENTION DES NUISANCES SONORES ET DES VIBRATIONS

Chapitre.6.1 - Dispositions générales

Article.6.1.1 - Aménagements

L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne, de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celle-ci.

Article.6.1.2 - Véhicules et engins

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement, et susceptibles de constituer une gêne pour le voisinage, sont conformes à la réglementation en vigueur (les engins de chantier doivent répondre aux dispositions du décret n° 95-79 du 23 janvier 1995 et des textes pris pour son application).

Article.6.1.3 - Appareils de communication

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs ...) gênants pour le voisinage est interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Article.6.1.4 - Horaires de fonctionnement

L'exploitation doit se dérouler uniquement les jours ouvrables de 7h à 22h.

Chapitre.6.2 - Niveaux acoustiques

En dehors des tirs de mine, les prescriptions de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 sont applicables.

Article.6.2.1 - Valeurs Limites d'urgence

Niveau de bruit ambiant existant dans Les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) mais inférieur à 45 dB(A)	6 dB(A)	Sans objet
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	

Article.6.2.2 - Niveaux limites de bruit

Les niveaux limites de bruit ne doivent pas dépasser en limite de propriété de l'établissement les valeurs suivantes pour les différentes périodes de la journée :

PERIODES	PERIODE DE JOUR Allant de 7h à 22h, (sauf dimanches et jours fériés)	PERIODE DE NUIT Allant de 22h à 7h, (ainsi que dimanches et jours fériés)
Niveau sonore limite admissible	70 dB(A)	Sans objet

Les émissions sonores dues aux activités des installations ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau figurant à l'article 6.2.1, dans les zones à émergence réglementée.

Chapitre.6.3 - Vibrations

Les prescriptions de la circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement s'appliquent.

Les tirs ont lieu uniquement les jours ouvrés (samedis, dimanches et jours fériés exclus) et à heure fixe.

Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes (on entend par constructions avoisinantes les immeubles occupés ou habités par des tiers ou affectés à toute autre activité humaine et les monuments) des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction.

A cet effet, les technologies éprouvées les plus performantes sont utilisées.

La fonction de pondération du signal mesuré est une courbe continue définie par les points caractéristiques suivants :

Bande de Fréquence en Hz	Pondération du signal
1	5
5	1
30	1
80	3/8

TITRE 7 - - PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES

Chapitre.7.1 - Principes directeurs

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires pour prévenir les incidents et accidents susceptibles de concerner les installations et pour en limiter les conséquences. Il organise sous sa responsabilité les mesures appropriées, pour obtenir et maintenir cette prévention des risques, dans les conditions normales d'exploitation, les situations transitoires et dégradées, depuis la construction jusqu'à la remise en état du site après l'exploitation. Il met en place le dispositif nécessaire pour en obtenir l'application et le maintien ainsi que pour détecter et corriger les écarts éventuels.

Chapitre.7.2 - Inventaire des substances ou préparations dangereuses présentes dans l'établissement

Inventaire des substances ou préparations dangereuses présentes dans l'établissement
L'exploitant doit avoir à sa disposition des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des substances et préparations dangereuses présentes dans les installations, en particulier les fiches de données de sécurité prévues par l'article R231-53 du code du travail. Les incompatibilités entre les substances et préparations, ainsi que les risques particuliers pouvant découler de leur mise en œuvre dans les installations considérées sont précisés dans ces documents. La conception et l'exploitation des installations en tient compte.

Chapitre.7.3 - Infrastructures et installations

Article.7.3.1 - Accès et circulation dans l'établissement
L'exploitant fixe les règles de circulation applicables à l'intérieur de l'établissement. Les règles sont portées à la connaissance des intéressés par une signalisation adaptée et une information appropriée. Les voies de circulation et d'accès sont notamment délimitées, maintenues en constant état de propreté et dégagées de tout objet susceptible de gêner le passage. Ces voies sont aménagées pour que les engins des services d'incendie puissent évoluer sans difficulté. L'établissement est efficacement clos sur la totalité de sa périphérie.

Article.7.3.2 - Installations électriques – mise à la terre

Les installations électriques doivent être conçues, réalisées et entretenues conformément à la réglementation du travail et le matériel conforme aux normes européennes et françaises qui lui sont applicables.

La mise à la terre est effectuée suivant les règles de l'art.

Le matériel électrique est entretenu en bon état et reste en permanence conforme en tout point à ses spécifications techniques d'origine.

Les conducteurs sont mis en place de manière à éviter tout court-circuit.

Une vérification de l'ensemble de l'installation électrique est effectuée au minimum une fois par an par un organisme compétent qui mentionnera très explicitement les déficiences relevées dans son rapport. L'exploitant conservera une trace écrite des éventuelles mesures correctives prises.

Chapitre.7.4 - Tirs de mines

L'exploitant assure la sécurité des personnes et des biens lors des tirs de mines.

Lors de la réalisation d'un tir, l'exploitant doit garder les issues de la carrière afin d'empêcher toute intrusion.

Une signalisation du danger doit être mise en place aux issues et en bordure des chemins.

Toute découverte de faille, drains ou gouffres devra être portée à connaissance avec les éléments descriptifs (dimensions, implantation, photographies, schémas, plans à l'appui) du service de l'inspection des installations classées

Chapitre.7.5 - Prévention des pollutions accidentelles

Article.7.5.1 - Organisation de l'établissement

Une consigne écrite doit préciser les vérifications à effectuer, en particulier pour s'assurer périodiquement de l'étanchéité des dispositifs de rétention, préalablement à toute remise en service après arrêt d'exploitation, et plus généralement aussi souvent que le justifieront les conditions d'exploitation.

Les vérifications, les opérations d'entretien et de vidange des rétentions doivent être notées sur un registre spécial tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Article.7.5.2 - Etiquetage des substances et préparations dangereuses

Les fûts, réservoirs et autres emballages, les récipients fixes de stockage de produits dangereux d'un volume supérieur à 800 litres portent de manière très lisible la dénomination exacte de leur contenu, le numéro et le symbole de danger défini dans la réglementation relative à l'étiquetage des substances et préparations chimiques dangereuses.

A proximité des aires permanentes de stockage de produits dangereux en récipients mobiles, les symboles de danger ou les codes correspondant aux produits doivent être indiqués de façon très lisible.

Article.7.5.3 - Rétentions

Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité des réservoirs associés.

Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à :

- dans le cas de liquides inflammables, à l'exception des lubrifiants, 50 % de la capacité totale des fûts,
- dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts,
- dans tous les cas, 800 l minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-ci est inférieure à 800 l.

La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir, résiste à l'action physique et chimique des fluides et peut être contrôlée à tout moment. Il en est de même pour son éventuel dispositif d'obturation qui est maintenu fermé en permanence.

Les capacités de rétention ne comportent aucun moyen de vidange par simple gravité dans le réseau d'assainissement ou le milieu naturel.

Article.7.5.4 - Règles de gestion des stockages en rétention

Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.

L'exploitant veille à ce que les volumes potentiels de rétention restent disponibles en permanence. A cet effet, l'évacuation des eaux pluviales respecte les dispositions du présent arrêté.

Article.7.5.5 - Transports - chargements - déchargements

Les aires de chargement et de déchargement de véhicules citernes sont étanches et reliées à des rétentions dimensionnées selon les règles de l'art. Des zones adéquates sont aménagées pour le stationnement en sécurité des véhicules de transport de matières dangereuses, en attente de chargement ou de déchargement.

Le transport des produits à l'intérieur de l'établissement est effectué avec les précautions nécessaires pour éviter le renversement accidentel des emballages (arrimage des fûts...).

Le stockage et la manipulation de produits dangereux ou polluants, solides ou liquides (ou liquéfiés) sont effectués sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des fuites éventuelles.

Article.7.5.6 - Kit de première intervention

Un kit de première intervention est disponible sur la carrière en cas de pollution accidentelle par les hydrocarbures.

Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés et doivent être soit réutilisés, soit éliminés comme les déchets.

Dans le cas d'un déversement accidentel d'hydrocarbures, les terres souillées sont immédiatement excavées et évacuées vers un centre de traitement agréé.

Chapitre.7.6 - Moyens d'intervention en cas d'accident et organisation des secours

Article.7.6.1 - Définition générale des moyens

L'établissement est doté de moyens adaptés aux risques à défendre et répartis en fonction de la localisation de ceux-ci conformément à l'analyse des risques définie dans le présent chapitre au paragraphe généralités.

Article.7.6.2 - Entretien des moyens d'intervention

Ces équipements sont maintenus en bon état, repérés et facilement accessibles. L'exploitant doit pouvoir justifier, auprès de l'inspection des installations classées, de l'exécution de ces dispositions. Il doit fixer les conditions de maintenance et les conditions d'essais périodiques de ces matériels. Les dates, les modalités de ces contrôles et les observations constatées doivent être inscrites sur un registre tenu à la disposition des services de la protection civile, d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées.

Article.7.6.3 - Consignes de sécurité

Sans préjudice des dispositions du code du travail, les modalités d'application des dispositions du présent arrêté sont établies, intégrées dans des procédures générales spécifiques et/ou dans les procédures et instructions de travail, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.

Article.7.6.4 - Consignes générales d'intervention

Des consignes écrites sont établies pour la mise en œuvre des moyens d'intervention, d'évacuation du personnel et d'appel des secours extérieurs. Le personnel est entraîné à l'application de ces consignes.

TITRE 8 - SURVEILLANCE DES EMISSIONS ET DE LEURS EFFETS

Chapitre.8.1 - Programme d'auto surveillance

Article.8.1.1 - Principe et objectifs du programme d'auto surveillance

Afin de maîtriser les émissions de ses installations et de suivre leurs effets sur l'environnement, l'exploitant définit et met en œuvre sous sa responsabilité un programme de surveillance de ses émissions et de leurs effets dit programme d'autosurveillance. L'exploitant adapte et actualise la nature et la fréquence de cette surveillance pour tenir compte des évolutions de ses installations, de leurs performances par rapport aux obligations réglementaires, et de leurs effets sur l'environnement. L'exploitant décrit dans un document tenu à la disposition de l'inspection des installations classées les modalités de mesures et de mise en œuvre de son programme de surveillance, y compris les modalités de transmission à l'inspection des installations classées.

Les articles suivants définissent le contenu minimum de ce programme en terme de nature de mesure, de paramètres et de fréquence pour les différentes émissions et pour la surveillance des effets sur l'environnement, ainsi que de fréquence de transmission des données d'autosurveillance.

Article.8.1.2 - Mesures comparatives

Outre les mesures auxquelles il procède sous sa responsabilité, afin de s'assurer du bon fonctionnement des dispositifs de mesure et des matériels d'analyse ainsi que de la représentativité des valeurs mesurées (absence de dérive), l'exploitant fait procéder à des mesures comparatives, selon des procédures normalisées lorsqu'elles existent, par un organisme extérieur différent de l'entité qui réalise habituellement les opérations de mesure du programme d'autosurveillance. Celui-ci doit être accrédité ou agréé par le ministère en charge de l'inspection des installations classées pour les paramètres considérés.

Ces mesures sont réalisées sans préjudice des mesures de contrôle réalisées par l'inspection des installations classées en application des dispositions des articles L 514-5 et L514-8 du code de l'environnement. Cependant, les contrôles inopinés exécutés à la demande de l'inspection des installations classées peuvent, avec l'accord de cette dernière, se substituer aux mesures comparatives.

Chapitre.8.2 - Modalités d'exercice et contenu de l'auto surveillance

Article.8.2.1 - Auto surveillance des émissions atmosphériques

Sans objet

Article.8.2.2 - Auto surveillance des eaux.

Article.8.2.2.1 - Eaux rejetées

L'exploitant fait réaliser en sortie du décanteur déshuileur prévu à l'article 3.3.1 des mesures de la qualité des eaux rejetées dans le milieu naturel. Ces analyses, effectuées sous sa responsabilité et à ses frais, doivent permettre de vérifier le respect des dispositions de l'article 3.4.1.

Les résultats de ces analyses sont tenus à disposition de l'inspecteur des installations classées.

Article.8.2.2.2 - Eaux souterraines

L'exploitant fait réaliser une analyse trimestrielle portant sur les paramètres température, pH, turbidité, la conductivité et une analyse semestrielle sur les paramètres hydrocarbures totaux (HCT), hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), des eaux du forage de la source des ajoncs dont deux campagnes pendant des périodes de fortes pluies.

Les prélèvements, les conditions d'échantillonnage et les analyses doivent être réalisés selon les règles de l'art et les normes en vigueur. L'eau prélevée doit faire l'objet de mesures des substances pertinentes susceptibles de caractériser une éventuelle pollution de nappe compte tenu de l'activité, actuelle ou passée, de l'installation.

En cas de présence d'hydrocarbures totaux, d'hydrocarbures aromatiques polycycliques au-delà des limites l'inspection des installations classées, la préfecture et le maire de la commune de GUILLON devront être immédiatement informés.

Un résultat commenté de ces analyses et des mesures de niveau est adressé une fois par an à l'inspection des installations classées. Toute anomalie est signalée sans délai.

Si ces résultats mettent en évidence une pollution des eaux souterraines, l'exploitant détermine par tous les moyens utiles si ses activités sont à l'origine ou non de la pollution constatée. Il informe l'inspecteur des installations classées du résultat de ses investigations et, le cas échéant, des mesures prises ou envisagées.

Article.8.2.3 - Auto surveillance des déchets (Sans objet)

Article.8.2.4 - Auto surveillance des niveaux sonores

Une mesure de la situation acoustique sera effectuée dès la mise en service des installations puis tous les 3 ans, par un organisme ou une personne qualifiée. Ce contrôle sera effectué par référence au plan annexé au dossier de demande d'autorisation d'exploiter, indépendamment des contrôles ultérieurs que l'inspecteur des installations classées pourra demander.

Article.8.2.5 - Auto surveillance des vibrations

Le respect des vitesses fixées à l'article 22.2 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 doit être vérifié dès les premiers tirs réalisés sur la carrière aux emplacements et dans des conditions définies en accord avec l'inspection des installations classées.

Les mesures doivent être renouvelées tous les 3 ans.

Chapitre.8.3 - Suivi, interprétation et diffusion des résultats

Article.8.3.1 - Actions correctives

L'exploitant suit les résultats de mesures qu'il réalise en application du chapitre 8.2, notamment celles de son programme d'auto surveillance, les analyse et les interprète. Il prend le cas échéant les actions correctives appropriées lorsque des résultats font présager des risques ou inconvénients pour l'environnement ou d'écart par rapport au respect des valeurs réglementaires relatives aux émissions de ses installations ou de leurs effets sur l'environnement.

Article.8.3.2 - Analyse et transmission des résultats de l'auto surveillance

Les résultats des mesures réalisées en application de l'article 8.2 sont transmis au Préfet dans le mois qui suit leur réception avec les commentaires et propositions d'amélioration si ces résultats montrent des non conformités aux dispositions du présent arrêté.

Les résultats des mesures réalisées en application de l'article 8.2 sont conservés pendant toute la durée de la présente autorisation.

Article 9 :

Conformément aux dispositions de l'article R512-39 du code de l'environnement, un extrait du présent arrêté sera affiché à la mairie de GUILLON pendant une durée minimum d'un mois.

Une copie de l'arrêté sera conservée aux archives de la mairie et pourra être consultée, sans frais, par les personnes intéressées.

Procès-verbal de l'accomplissement de ces deux formalités sera dressé par M. le maire de GUILLON et renvoyé à la préfecture de l'Yonne (direction des collectivités et du développement durable – service du développement durable).

Un extrait de cet arrêté sera également publié, par les soins du préfet et aux frais du pétitionnaire, dans deux journaux locaux.

Article 10 :

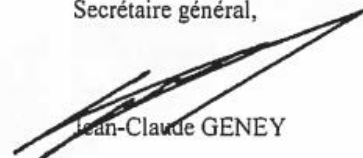
Le secrétaire général de la préfecture, le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement, le chef de la subdivision de l'Yonne de la DRIRE sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié au directeur de la société ROSA, et dont une copie sera adressée :

- au Maire de GUILLON,
- à la Directrice régionale de l'environnement,
- au Directeur de l'Office National des Forêts
- au Directeur Régional des Affaires Culturelles
- au Président du Conseil Général
- au Directeur des Archives Départementales

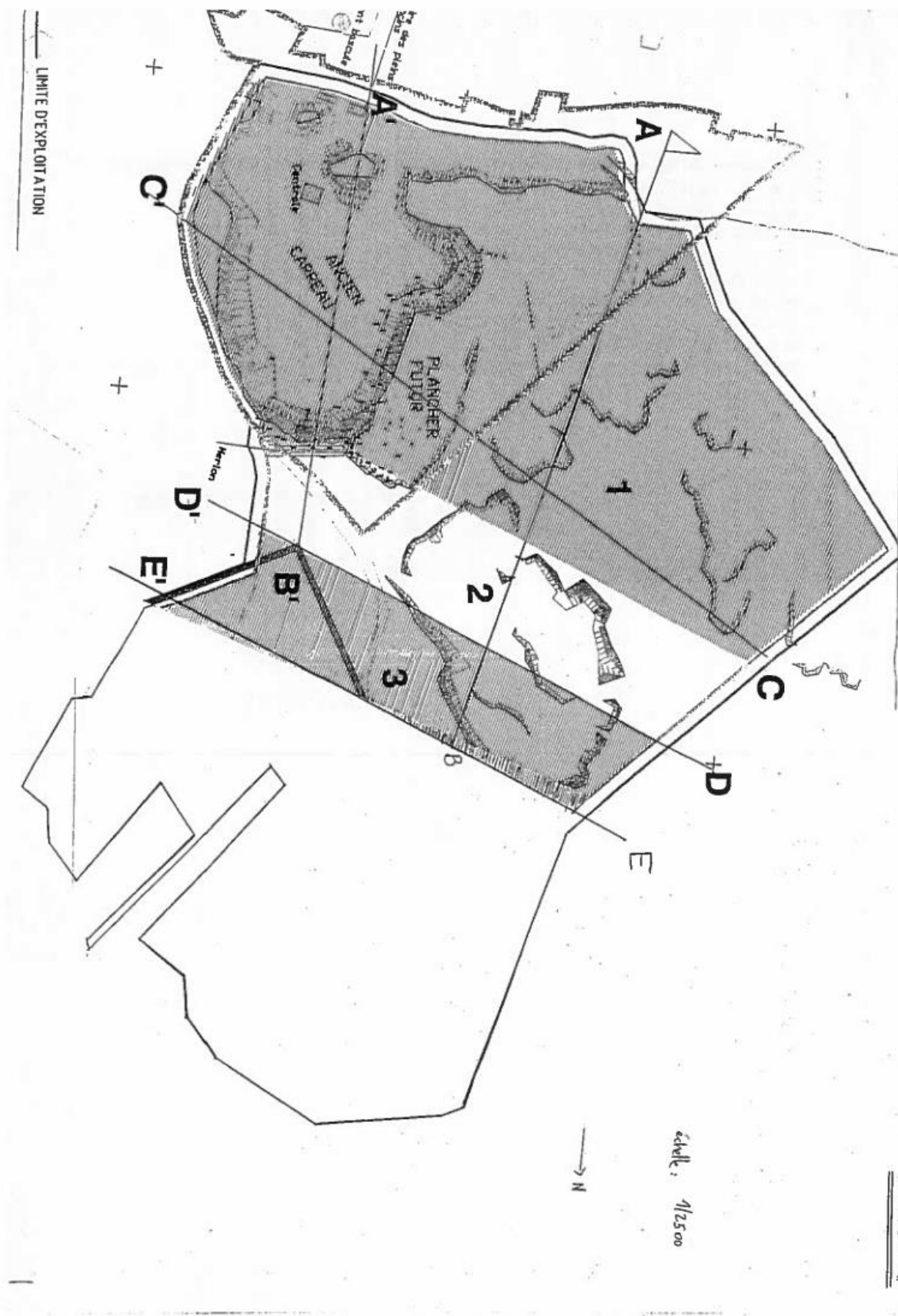
- au Directeur du Service Interministériel Régional des Affaires Civiles et Economiques de Défense et de la Protection Civile
- au Directeur départemental des affaires sanitaires et sociales,
- au Directeur départemental de l'équipement,
- au Directeur départemental de l'agriculture et de la forêt,
- au Directeur départemental des services d'incendie et de secours de l'Yonne,
- au Président du tribunal administratif de Dijon,
- au Chef du service départemental d'architecture et du patrimoine de l'Yonne,
- au Conservateur régional de l'archéologie,
- au Directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement de la Région Bourgogne (2 exemplaires)

Fait à Auxerre, le 20 NOV. 2008

Pour le Préfet,
Le Sous-Préfet,
Secrétaire général,



Jean-Claude GENEY



Annexe 2

