

Source : photographie aérienne, google

 <b>ANOVA</b> 2 rue du professeur Zimmermann 69 007 Lyon	Figure 42 : Carte des sous-unités paysagères		Echelle : cf. ci contre	
	Projet de centrale photovoltaïque au sol Vireaux (89), France		Client : ALTERGIE	
			Site : Vireaux (89)	Date : juin 2020
			Rapport : 20 ERE 002	Dessiné par : MTR



1 - Massifs forestiers - Vue depuis le sud-est du site en direction du sud-est



2 - Massif forestier - Vue depuis le nord-ouest du site en direction du nord-ouest



3 - Massif forestier - Forêt domaniale de Lugny le long de la route départementale D102h



4 - Massif forestier - Forêt domaniale du Bois aux Moines, le long de la route départementale D996



5 - Massif forestier - Le long de la route menant à l'Abbaye du Val des Choues



6 - Paysages agricoles - Champs de blé le long de la D928



7 - Paysages agricoles - Champs le long de la D928



8 - Paysages agricoles - Champs le long de la D102h



9 - Paysages agricoles - Champs au sud du site



10 - Paysages agricoles - Champs fauchés au sud de l'aire d'étude éloignée



11 - Villages et bâtis - Village de Voulaines-les-Templiers, Eglise de la Nativité en fond (classée monument historique)



12 - Villages et bâtis - Village de Voulaines-les-Templiers, Place de l'Eglise



Figure 43 : Planche photographique des sous-unités paysagères

Projet de centrale photovoltaïque au sol  
Voulaines-les-Templiers (21), France

Echelle : cf. ci contre	
Client : GROUPE VALECO	
Site : Voulaines-les-Templiers (21)	Date : juin 2020
Rapport : 20 ERE 003	Dessiné par : MTR



13 - Villages et bâtis - Village de Leuglay



14 - Villages et bâtis - Village de Leuglay



15 - Éléments liés à l'eau - Moulin Seroin, passant au dessus de la Digeanne



16 - Éléments liés à l'eau - L'Ource à Voulaines-les-Templiers



17 - Éléments liés à l'eau - L'Ource à Leuglay



18 - Éléments liés à l'eau - Etang de Combe Noire



19 - Industries - Groupe Bordet, industrie du bois (photographie aérienne © Groupe Bordet)



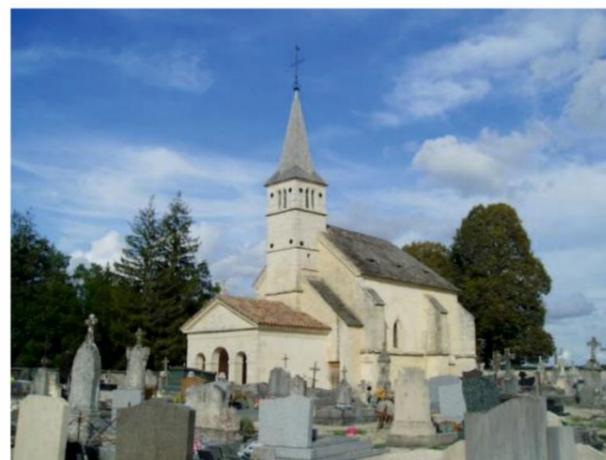
20 - Monuments historiques - Eglise de la nativité, Voulaines-les-Templiers



21 - Monuments historiques - Ancienne borne kilométrique



22 - Monuments historiques - Chapelle de la Courroirie



23 - Monuments historiques - Chapelle Saint-Phal et son cimetière militaire

**anova**  
 ANOVA  
 2 rue du professeur  
 Zimmermann  
 69007 Lyon

Figure 44 : Planche photographique des sous-unités paysagères  
 Projet de centrale photovoltaïque au sol  
 Voulaines-les-Templiers (21), France

Echelle : cf. ci contre	
Client : GROUPE VALECO	
Site : Voulaines-les-Templiers (21)	Date : juin 2020
Rapport : 20 ERE 003	Dessiné par : MTR

#### 4.4.1.2 Perceptions visuelles du projet

##### Vues depuis la zone d'implantation

Depuis la zone d'implantation du projet, les vues suivantes ont été observées :

- ✓ Vue partielle sur un champ agricole situé au nord du site ;
- ✓ Vue partielle sur une friche située à l'est du site ;
- ✓ Vue sur l'ancienne décharge située au sud-est du site.

Les vues depuis la zone d'implantation du projet sont en très grande majorité masquées par la végétation existante tout autour du site, et par le merlon situé entre l'ancienne décharge et le site.

La figure ci-dessous présente les vues depuis l'emprise du projet sur l'environnement immédiat.



Source : carte aérienne Google

Légende :	
	Aire d'étude
	Zone d'implantation
	Barrière visuelle naturelle
	Barrière visuelle physique
	Chemin communal
	Chemins en terre
	Vue depuis le site



**ANOVA**  
2 rue du professeur  
Zimmermann  
69007 Lyon

Figure 45 : Vues depuis le site

Projet de centrale photovoltaïque au sol  
Voulaines-les-Templiers (21), France

Echelle : cf. ci contre	
Client : GROUPE VALECO	
Site : Voulaines-les-Templiers (21)	Date : juin 2020
Rapport : 20 ERE 003	Dessiné par : MTR

### **Vues sur le site**

Depuis l'aire d'étude éloignée, les vues suivantes ont été observées :

- ✓ Vue depuis le chemin communal 112 sur le portail d'entrée de l'ancienne carrière ;
- ✓ Vue depuis l'ancienne décharge. L'emprise du projet est masquée par le merlon situé à l'est.

Aussi, de manière générale, l'emprise du projet est très peu visible dans l'aire d'étude éloignée.

La figure ci-dessous présente les vues sur le site dans l'aire d'étude éloignée.



Source : carte aérienne et roadmap, google

Légende :	
	Limite du projet
	Zone d'implantation
	Barrière visuelle naturelle
	Barrière visuelle physique
	Chemin communal
	Chemins en terre
	Vue sur le site



**ANOVA**  
2 rue du professeur  
Zimmermann  
69007 Lyon

Figure 46 : Vues sur le site

Projet de centrale photovoltaïque au sol  
Voulaines-les-Templiers (21), France

Echelle : cf. ci contre	
Client : GROUPE VALECO	
Site : Voulaines-les-Templiers (21)	Date : juin 2020
Rapport : 20 ERE 003	Dessiné par : MTR

## Synthèse des enjeux paysagers

Les tendances actuelles d'évolution et les vulnérabilités du paysage identifiées d'après l'Atlas des paysages au sein de l'unité paysagère du plateau forestier du Châtillonnais et d'après l'analyse paysagère réalisée dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée (5 km) sont les suivants :

### ✓ Tendances actuelles d'évolution :

On observe une mutation de l'occupation agricole des fonds de vallée et des versants par l'effacement du réseau de haies et la mise en culture des prairies.

D'autre part, de nouveaux bâtiments agricoles sont construits en limite de village: il est important que leur implantation, leur volume, leurs matériaux et leurs couleurs soient étudiés pour être en cohérence et en harmonie avec le bâti existant.

Cette unité présente de forts enjeux paysagers du fait de la qualité des espaces et de son patrimoine. Il évolue lentement, cependant il suffit parfois de peu d'éléments (ex : une construction mal placée) pour perturber l'équilibre de cet ensemble paysager.

### ✓ Menaces, vulnérabilités et orientations :

D'après l'atlas des paysages, les nouvelles constructions aux abords des villages doivent éviter une implantation en rupture avec la trame du bâti ainsi qu' une architecture trop banale.

D'autre part, l'aménagement de nouveaux alignements d'arbres pourraient avantageusement signaler les routes sur les plateaux ouverts.

On note également que cette unité constitue la plus grande part du projet de Parc National de Forêt. Le projet se trouve en zone « d'aire d'adhésion » de ce parc naturel. Dans la charte du Parc National de Forêt, l'objectif 8 est de « Préserver les caractères de l'architecture traditionnelle et garantir l'intégration paysagère des constructions et équipements » dans la zone de cœur. La mesure n°2 de cet objectif vise à « Améliorer ou garantir l'intégration paysagère des édifices non patrimoniaux et des constructions neuves » au sein de la zone de cœur. Les zones « d'aire d'adhésion » ne sont pas mentionnées dans cette mesure.

D'autre part, la charte cite les projets d'énergies renouvelables. Ces derniers peuvent être autorisés, même en zone de cœur, dans l'hypothèse où ils ne doivent pas porter atteinte aux paysages bâtis et naturels environnants. Ainsi, la présence d'un parc photovoltaïque en aire d'adhésion est compatible avec la charte du Parc National de Forêt, a fortiori en zone d'aire d'adhésion.

Aussi, l'aire d'étude du projet, n'est pas visible dans le grand paysage étant donné sa situation géographique au sein d'un massif forestier existant et sera peu visible dans le paysage local. Néanmoins une attention particulière devra être apportée sur l'intégration paysagère des aménagements notamment en périphérie du site (clôture, locaux techniques etc.), afin d'intégrer harmonieusement le projet au sein de cette unité paysagère du plateau forestier du Châtillonnais.

L'aire d'étude est située dans l'unité paysagère du « Plateau forestier du Châtillonnais ». La forêt domine sur ce grand plateau penché, creusé de vallées étroites et l'habitat y est traditionnellement rare. De nombreuses forêts sont présentes dans l'aire d'étude éloignée (Bois des Fayots, Bois de la chaume, Bois aux Moines, La Grande Brosse, Forêt de Lugny) et sont exploitées en sylviculture. Les activités agricoles de culture et pâturage, ainsi que les villages, sont regroupés autour du cours d'eau de l'Ource. La seule zone de visibilité sur l'aire d'étude se trouve au niveau du chemin communal 112, passant à l'est du site. Ce chemin est cependant confidentiel et peu fréquenté. Le projet sera ainsi peu visible dans le paysage local et ne sera pas visible dans le grand paysage. **Aussi l'enjeu à l'échelle du site vis-à-vis du paysage est considéré comme étant faible à modéré.**

## 4.4.2 Patrimoine culturel et archéologique

D'après l'Atlas des Patrimoines, plusieurs monuments sont classés monuments historiques sur la commune de Voulaines-les-Templiers. Les monuments historiques répertoriées dans un périmètre de 5 km autour du site sont les suivants :

- ✓ L'Eglise de la Nativité, inscrite le 24 janvier 1991, située à 1,1 km au sud du site ;
- ✓ Plusieurs bornes, inscrites entre le 27 novembre 2012, situées sur plusieurs communes, à une distance comprise entre 1 et 5 km du site ;
- ✓ La chapelle de la Courroirie, inscrite le 30 avril 1999 et située à 4,9 km au sud-est du site ;
- ✓ La chapelle Saint-Phal et le cimetière de Vanvey, respectivement inscrit le 07 mars 1990 et le 25 octobre 1943 et situés à 4,6 km à l'ouest/sud-ouest du site.

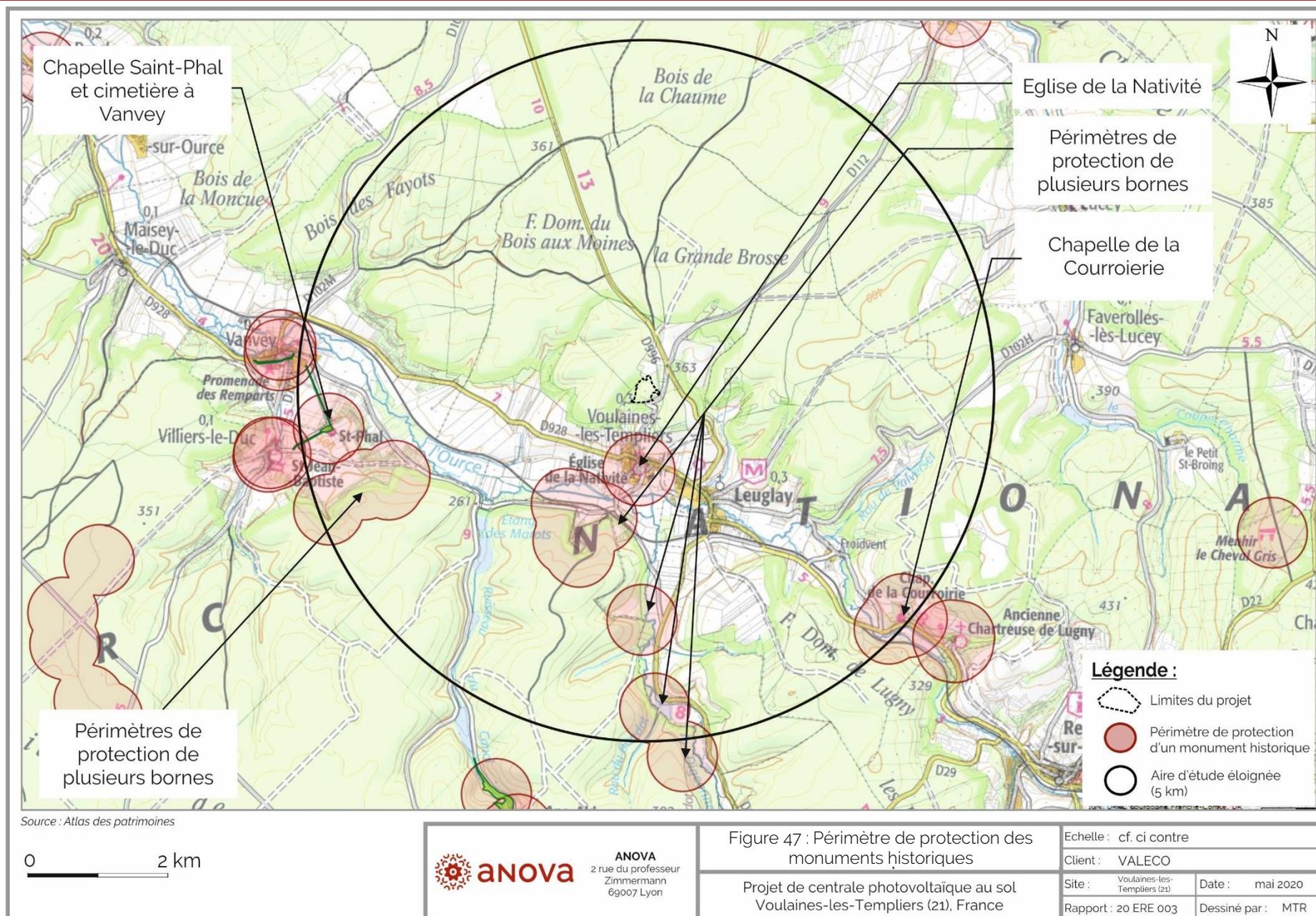
L'aire d'étude du projet se trouve en dehors des périmètres de protection de 500 m de ces monuments historiques.

Aucun site archéologique n'est inventorié par l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap) dans un rayon de 1 km autour du site.

Le monument historique le plus proche, est situé à environ 1,2 km au sud de l'aire d'étude et le projet n'est pas situé dans son périmètre de protection de 500 m. Aussi, aucun site archéologique n'est inventorié dans un rayon de 1 km autour de l'aire d'étude. **L'enjeu vis-à-vis du patrimoine culturel et archéologique est donc considéré comme étant faible.**



Illustration 34 : Eglise de la nativité à gauche, ancienne borne à droite © ANOVA



### 4.4.3 Utilisations des sols

D'après les données naturalistes, **l'occupation de l'aire d'étude est dominée par les boisements** (50 % du taux de couverture) **et la carrière** (39 % du taux de couverture). Le reste du site est principalement composé de fourrés et de landes.

#### 4.4.3.1 Anciennes activités de la carrière

D'après l'arrêté préfectoral du 23 avril 2001 (portant autorisation d'exploiter une carrière à ciel ouvert), **les terrains ont été utilisés comme carrière d'extraction de matériaux calcaires depuis au moins 1985 et jusqu'en 2016** et d'après la base de données des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement), la carrière était soumise à autorisation ICPE. La carrière était uniquement destinée à la fabrication de granulats pour les activités de travaux publics de la Société SNEL dans la région Chatillonnaise. L'extraction était sous-traitée à la société Lafarge. La société SOCALCOR (Société des Calcaires de Côte d'Or) a repris l'exploitation à partir de 2013. D'après le dossier de fin d'exploitation de la carrière SOCALCOR, les matériaux exploités sur la carrière de Voulaines-les-Templiers étaient les calcaires du Bathonien (cf. 4.2.3 Géologie). L'exploitation s'est faite à sec et la roche était extraite grâce à des tirs de mines. Les granulats produits ont permis d'alimenter différents chantiers locaux de travaux publics ainsi qu'une centrale à béton (BPE Dijon Béton) et une usine de préfabrication de produits béton (BONOMI). L'arrêté préfectoral du 23 avril 2001 **autorisait une exploitation du site sur une profondeur de 30 m** (répartie en deux gradins de 15 m chacun) mais la faible activité du site a conduit à une **exploitation sur un seul gradin de 15 m** (comme stipulé dans l'arrêté préfectoral du 15 novembre 2013).

L'arrêté préfectoral du 23 avril 2001 prévoyait un an de remise en état jusqu'à fin 2017. D'après le dossier de fin d'exploitation de la carrière SOCALCOR, ces travaux de remise en état ont été retardés et ont eu lieu entre 2019 et 2020.

D'après l'arrêté préfectoral du 23 avril 2001, **les modalités de remise en état de la carrière** étaient les suivantes :

- ✓ Les fronts de taille sont talutés dès qu'ils sont parvenus à leurs limites selon une pente de 60° par rapport à l'horizontale ;
- ✓ La banquette intermédiaire séparant les deux gradins doit après talutage des fronts, être maintenue à une largeur au moins égale à 8 m ;
- ✓ La terre de découverte est régalée en priorité sur les talus et la banquette ;
- ✓ Les talus et la banquette sont ensemencés ;
- ✓ La végétalisation de la banquette doit être favorisée ;
- ✓ En fin d'exploitation, l'emprise de la carrière est nettoyée, les déchets d'exploitation et les stocks évacués, les installations démontées et emportées.

Ces modalités sont reprises sur le schéma ci-après.

D'après le dossier de fin d'exploitation de la carrière SOCALCOR, le site a été réaménagé de la manière suivante :

- ✓ Front de taille : L'intégralité des fronts de taille n'a pas été talutée selon une pente de 60° pour des raisons naturalistes et paysagères. En effet, le maintien de falaises permet d'offrir des conditions favorables à l'avifaune rupestre (tentative de nidification du faucon pèlerin en 2019). Certains secteurs ont donc été talutés sur l'intégralité de la hauteur et sur d'autres secteurs, seule la base du front a été talutée, sur une hauteur variable. L'intégralité du front de taille a été sécurisée à sa base grâce au talutage et au sommet par la mise en place d'un merlon de protection. En concertation avec la Ligue Pour la Protection des Oiseaux de Saône-

et-Loire, des zones abruptes ont été conservées et deux vires à rapaces ont été aménagées sur l'ancien front de taille (cf. 4.3 Le milieu naturel) ;

- ✓ Banquette intermédiaire : L'extraction ayant été réalisée sur un seul gradin, il n'y a donc pas de banquette intermédiaire ;
- ✓ Régalément de la terre de découverte et ensemencement des talus : la terre de découverte a été régalée sur différents talus aménagés au niveau du front de taille et une recolonisation naturelle est privilégiée. D'autres talus ont été volontairement maintenus à l'état minéral, en alternant les granulométries, afin de varier les habitats et faciès de végétation. Enfin, certains merlons en périphérie de l'exploitation n'ont pas été remobilisés car, très végétalisés, ils constituent une protection efficace contre les intrusions et des habitats fonctionnels pour la faune ;
- ✓ Nettoyage de l'emprise de la carrière : à l'issue des travaux de remise en état, la carrière a été nettoyée de toutes ses infrastructures (concasseur mobile et conteneur). Les stocks de granulats qui n'ont pas pu être évacués, ont été mobilisés pour le réaménagement du site en participant notamment au talutage de certains gradins. Seuls deux stocks ont été maintenus à l'entrée du site pour les besoins de la commune.

Actuellement, un portail ainsi que des clôtures et/ou des merlons sécurisent l'accès au site.

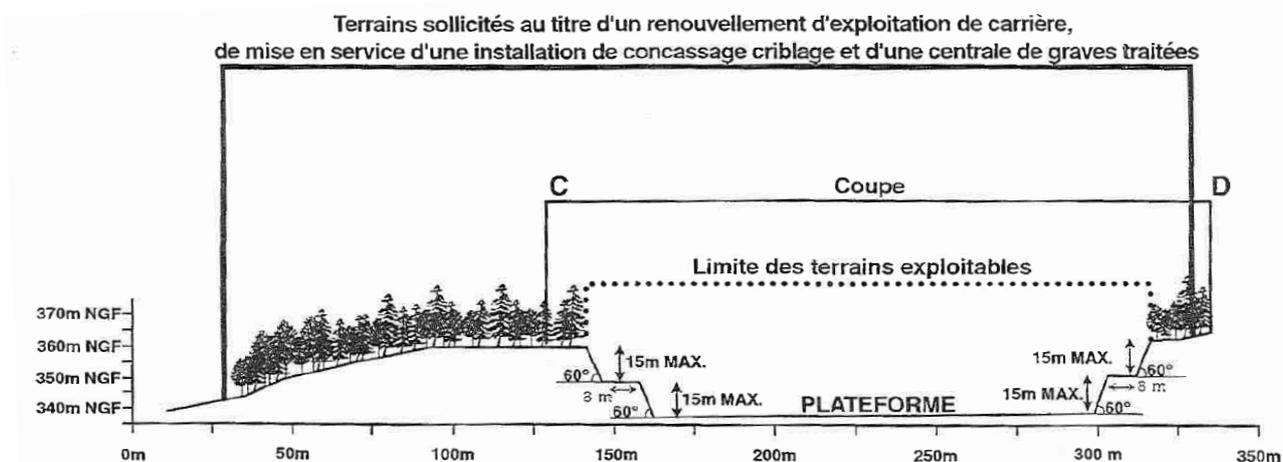
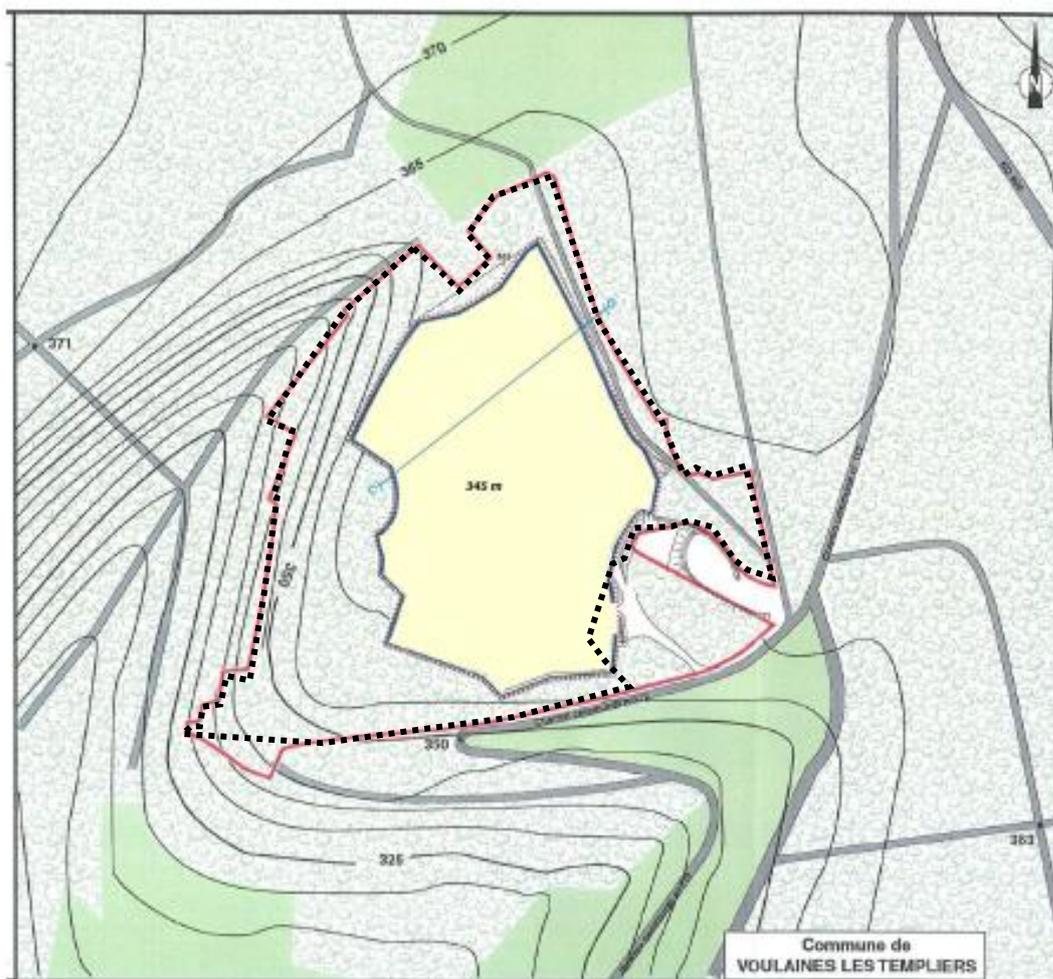


Illustration 35 : Schéma de remise en état de la carrière (source : arrêté préfectoral du 23 avril 2001 (portant autorisation d'exploiter une carrière à ciel ouvert), Localisation de la coupe sur le schéma ci-après.



**ETAT FINAL**

**ECHELLE : 1/250**

- Etat final de la carrière, modifié dans le cadre du changement d'exploitant au profit de SOCALCOR, d'après le plan extrait du dossier d'étude d'impact réalisé par l'ENCEM.
- Terrains sollicités au titre d'un renouvellement d'exploita de carrière de mise en service d'une installation de conc. crible et d'une centrale de graves traitées.
- Limite des terrains exploitables
- Courbes de niveau équidistance de 5 m
- Points cotés en m NGF
- Routes, chemins
- Bois (Mélange de feuillus et de résineux)
- Prairies
- Plateforma
- Fronts

Figure 7 : Plan de remise en état final modifié suite à l'AP du 15/11/13.

Illustration 36 : Plan de remise en état de la carrière SOCALCOR avec en pointillés noir l'emprise du projet de centrale photovoltaïque. Source : dossier de fin d'exploitation de la carrière

#### 4.4.3.2 Activité de décharge à proximité du site

D'après la base de données BASIAS (inventaire historique des sites industriels et activités en service), le site n'est pas référencé comme ancien site industriel. **Une activité de collecte et de stockage de déchets non dangereux** (dont des ordures ménagères) est située en limite sud-est du site. D'après les documents fournis par la commune de Voulaines-les-Templiers (inventaire de diagnostic départemental des décharges communales de la Côte d'Or datant du 07 octobre 2004 et Courrier de subvention ADEME pour la réhabilitation de la décharge datant du 11 décembre 2006), **une décharge communale était effectivement en activité à proximité immédiate du site entre 1970 et 1993**. La localisation de cette décharge varie selon les sources. Ces localisations sont présentées dans les Illustration 37 et Illustration 38 ci-dessous.

Etant donné les travaux d'extraction qui ont eu lieu au niveau de l'ancienne carrière, la décharge ne peut pas être située au niveau des zones exploitées par l'ancienne carrière.

D'après les informations fournies par la Mairie de Voulaines-les-Templiers, l'ancienne décharge est majoritairement située au niveau de la parcelle 56. Seul le sol au niveau du merlon situé à cheval entre la parcelle 56 et la parcelle du projet (555) est susceptible de contenir des déchets.



Illustration 37 : Localisation de la décharge selon l'inventaire de diagnostic départemental des décharges de Côte d'Or. Coordonnées Lambert II : X : 782982 Y : 2317255. En rouge : l'aire d'étude.



Illustration 38 : Localisation de la décharge selon la fiche Basias.  
Coordonnées Lambert II : X : 783000 Y : 2317199. En rouge : l'aire d'étude.



Illustration 39 : En violet : localisation probable de l'ancienne décharge d'après les éléments fournis par la Mairie. En rouge : l'aire d'étude

D'après l'inventaire de diagnostic départemental des décharges communales de la Côte d'Or, la décharge avait une surface estimée de 2 800 m<sup>2</sup> et des déchets de type ordures ménagères, déchets inertes, végétaux, ferrailles et plastiques y ont été déposés pour un volume estimé de 16 800 m<sup>3</sup>. Le site reposant sur un substratum calcaire fissuré, des infiltrations souterraines ont pu avoir lieu au droit de la décharge. Néanmoins, il n'y a pas de captages d'eau potable ni de cours d'eau, ni d'habitations à proximité du site.



Illustration 40 : Photographie de la décharge. Source : inventaire de diagnostic départemental des décharges communales de la Côte d'Or datant du 07 octobre 2004

Des travaux de réaménagement de la décharge ont eu lieu en 2007, dans le but de limiter les percolations dans les déchets et de limiter l'accès à la décharge :

- ✓ Ramassage des déchets légers, lourds et encombrants dans un rayon de 200 m et enfouissement sur site ;
- ✓ Plus-value pour élimination en centre d'enfouissement agréé dans le cas où l'enfouissement sur site n'est pas possible ;
- ✓ Nivellement du site après rassemblement des déchets par terrassement, permettant d'obtenir un profil régulier du site, en harmonie avec la topographie locale et sans point bas afin d'éviter l'accumulation des eaux, et sans pente forte pouvant générer une instabilité ;
- ✓ Apport complémentaire de matériaux naturels ou terre végétale afin de masquer tous les déchets visibles ;
- ✓ Fourniture et plantation d'un semis herbacé sur le site, dans le cas où la reconquête de la végétation naturelle du site est jugée insuffisante.

À la suite de cette réhabilitation, le site a servi à une entreprise de travaux public pour l'établissement d'un dépôt de stériles de carrières et de déchets inertes pour les besoins de la commune.

#### 4.4.3.1 Revue des photographies aériennes du site

Afin de mieux comprendre l'utilisation historique des sols au droit de l'aire d'étude, une revue des photographies aériennes disponibles des années 1948 à 2010 a été réalisée à l'aide des données disponibles sur le site de l'IGN (Institut Géographique National). En 1948, le site était à l'état de forêt. En 1968, une partie du sud du site a commencé à être exploitée comme carrière. En 1978, les deux tiers sud-est du site étaient exploités pour l'extraction de matériaux et la carrière s'étend vers le nord jusqu'en 1988. Depuis cette date, le site a peu évolué. On note la présence d'arbres sur toute la partie de la parcelle n'ayant pas été exploitée comme carrière (environ 4,5 ha sur la parcelle de 8,88 ha)

Pour ce qui est des alentours du site, peu d'évolution sont à noter depuis 1948. Le site est bordé par des parcelles agricoles au nord et au sud et par des forêts à l'ouest et à l'est. Dès 1948, la parcelle située au sud-est du site semble avoir été utilisée pour des activités de décharge qui semblent avoir eu lieu jusque dans les années 60.



Illustration 41 : Photographie aérienne de 1948 (IGN)



Illustration 42 : Photographie aérienne de 1968 (IGN)



Illustration 43 : Photographie aérienne de 1978 (IGN)



Illustration 44 : Photographie aérienne de 1988 (IGN)

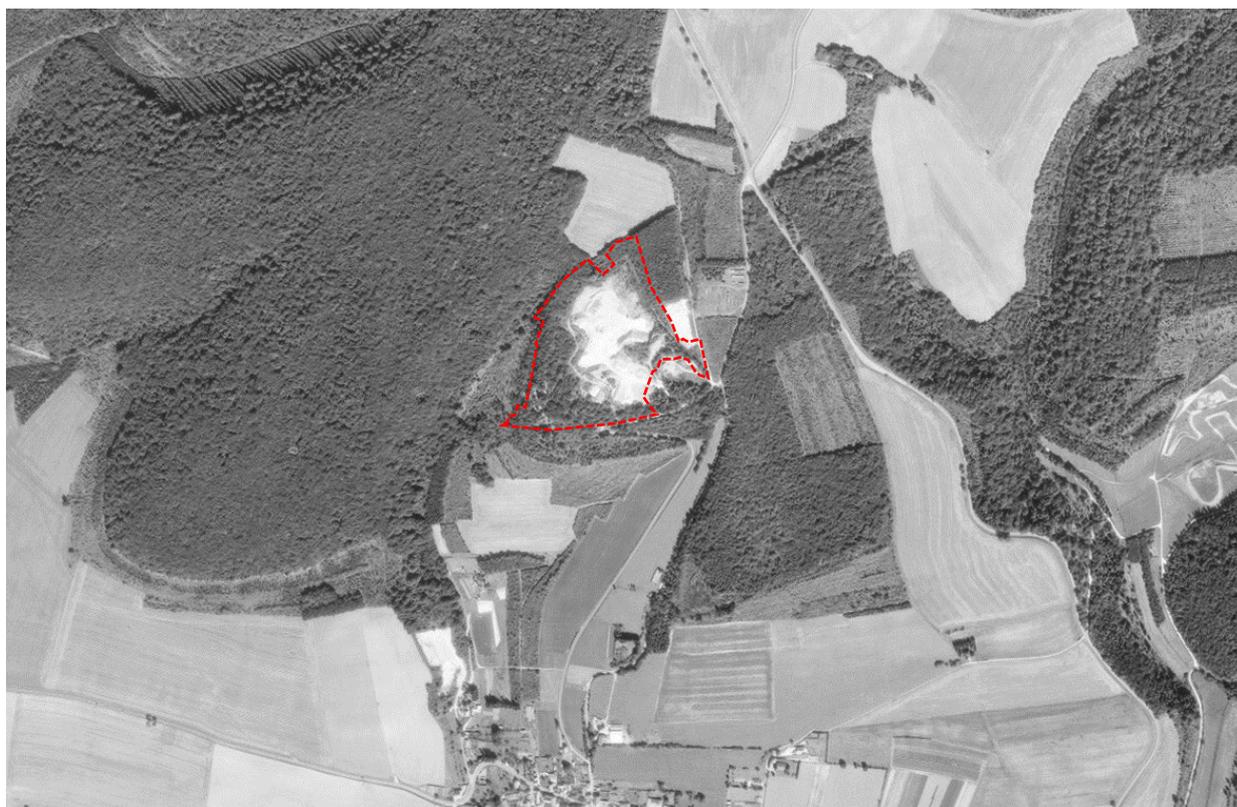


Illustration 45 : Photographie aérienne de 1997 (IGN)



Illustration 46 : Photographie aérienne de 2010

D'après la base de données Corine Land Cover 2018, le site est classé en zone de forêt de feuillus et de conifères. Les parcelles agricoles les plus proches sont situées en limite nord du site. La zone urbaine la plus proche, le village de Voulaines-les-Templiers, se trouve à 560 m au sud-ouest du site.

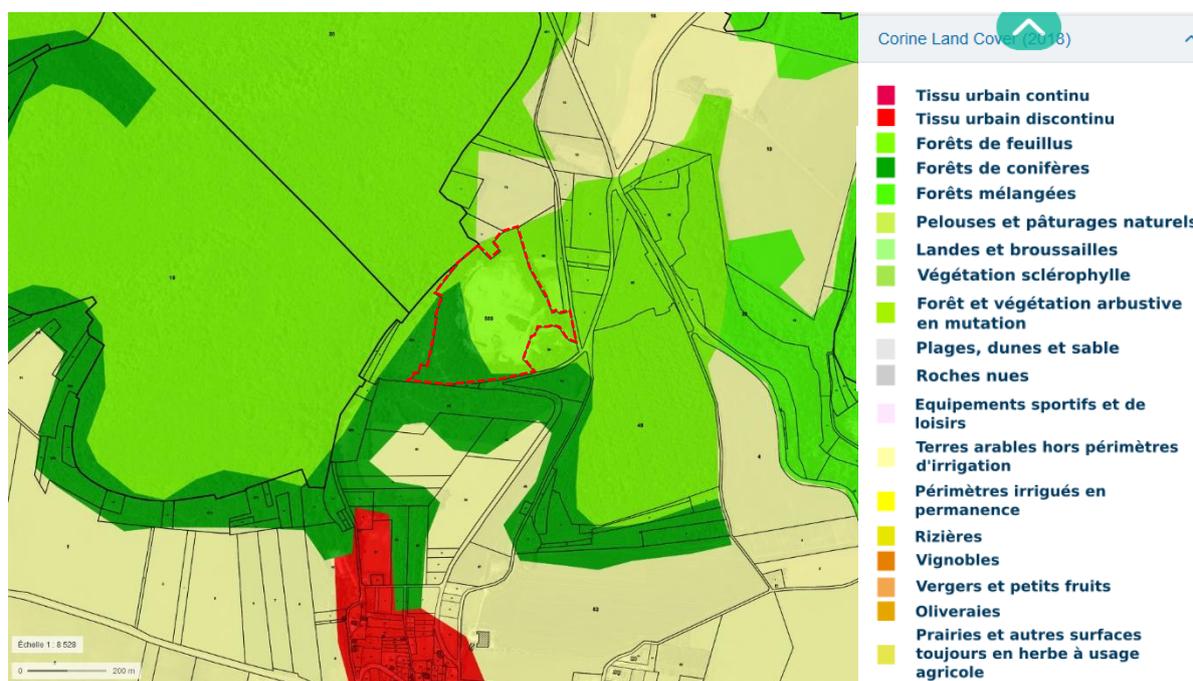


Illustration 47 : Corine Land Cover 2018. Source : Géoportail

Le projet est situé au nord du village de Voulaines-les-Templiers et est bordé par des zones agricoles et boisées. Avant d'être utilisée pour l'extraction de matériaux à la fin des années 1960, le site était entièrement boisé. En limite sud-est du site, une activité de décharge aurait eu lieu entre les années 1970 et 1993 et une remise en état de la décharge a eu lieu en 2007. La carrière a été remise en état entre 2019 et 2020. Les travaux de remise en état ont notamment compris : la sécurisation des fronts de taille, le régallement de la terre de découverte et le nettoyage de la carrière. **Etant donné la présence d'une ancienne décharge en limite sud-est du site et la présence d'arbres sur le site, l'enjeu vis-à-vis de l'occupation du sol est considéré comme étant modéré à fort sur l'emprise de l'ancienne décharge. Etant donné la présence de nombreux boisements autour de l'ancienne carrière, l'enjeu vis-à-vis de l'occupation du sol est considéré comme étant modéré au niveau des boisements situé en périphérie de la carrière. L'enjeu vis-à-vis de l'occupation du sol est considéré comme faible sur les autres zones (notamment sur le carreau de l'ancienne carrière).**

#### 4.4.4 Urbanisme

D'après la préfecture de la Côte d'Or, la commune de Voulaines-les-Templiers, faisant partie de la communauté de communes du Pays Châtillonnais, ne dispose pas encore de Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT).

En l'absence de documents d'urbanismes, la commune de Voulaines-les-Templiers est soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU). D'après l'article L111-1-2 du code de l'urbanisme repris ci-dessous dans son intégralité :

« I.- En l'absence de plan local d'urbanisme ou de carte communale opposable aux tiers, ou de tout document d'urbanisme en tenant lieu, seuls sont autorisés, en dehors des parties actuellement 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. 110 et aux dispositions des chapitres V et VI du titre IV du livre 1er ou aux directives territoriales d'aménagement précisant leurs modalités d'application.

II.- La construction de bâtiments nouveaux mentionnée au 1° du I du présent article et les projets de constructions, aménagements, installations et travaux mentionnés aux 2° et 3° du même I ayant pour conséquence une réduction des surfaces situées dans les espaces autres qu'urbanisés et sur lesquelles est exercée une activité agricole ou qui sont à vocation agricole doivent être préalablement soumis pour avis par le représentant de l'Etat dans le département à la commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers prévue à l'article L. 112-1-1 du code rural et de la pêche maritime. Cet avis est réputé favorable s'il n'est pas intervenu dans un délai d'un mois à compter de la saisine de la commission.

La délibération mentionnée au 4° du I du présent article est soumise pour avis conforme à cette même commission départementale. Cet avis est réputé favorable s'il n'est pas intervenu dans un délai d'un mois à compter de la saisine de la commission. »

D'après le certificat d'urbanisme déposé le 05 mars 2019, le site se trouve « en dehors des parties urbanisées » de la commune et « fait partie des exceptions par nature au titre des : installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière (article L111-4-2) ». Le projet se trouve donc dans le cas n°4 de l'article présenté ci-dessus.

D'autre part, le conseil municipal, dans sa délibération du 7 janvier 2019, s'est prononcé « favorablement à l'étude et au développement du projet photovoltaïque [...] ».

La commune de Voulaines-les-Templiers est soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU) et a reçu un avis favorable de la part du conseil municipal. L'enjeu vis-à-vis de l'urbanisme est ainsi considéré comme étant faible à modéré.

#### 4.4.5 Servitudes

D'après le certificat d'urbanisme déposé le 05 mars 2019, la commune de Voulaines-les-Templiers est concernée par un plan d'alignement et par le réseau Natura 2000 (cf. partie naturaliste). Le plan d'alignement concerne les bâtiments du village longeant l'ancienne route départementale. Le site étant situé à plus d'un kilomètre du centre-ville de Voulaines-les-Templiers, il n'est donc pas concerné par ce plan d'alignement.

D'après le rapport de fin d'exploitation de la carrière, aucune servitude liée aux activités d'extraction de matériaux présente sur site n'a été portée à connaissance.

L'aire d'étude est située sur une zone classée Natura 2000 (cf. partie naturaliste). D'après les éléments disponibles, il n'y a pas d'autres servitudes recensées sur l'aire d'étude. **L'enjeu vis-à-vis des servitudes est donc considéré comme faible (hors classement en zone Natura 2000).**

## 4.4.6 Activités économiques

### 4.4.6.1 Statistiques pour le bassin d'emploi de Châtillon

D'après l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE), la commune de Voulaines-les-Templiers fait partie du bassin d'emploi de Chatillon. Le bassin d'emploi de Chatillon comptait 86 communes et 17 945 habitants en 2016, soit 0,64 % de la population de Bourgogne-Franche-Comté. Sa densité de population est très inférieure à la moyenne régionale : 12,5 habitants/km<sup>2</sup> pour 59 habitants/km<sup>2</sup> en Bourgogne-Franche-Comté. Entre 2011 et 2016, le niveau de population a diminué en moyenne de 0,8 % par an, du fait d'un solde migratoire et d'un solde naturel négatifs.

Le taux d'activité des 15-64 ans en 2016 était de 72,6 % sur le bassin d'emploi de Chatillon (contre 74 % en région et 73,8% nationalement). Le taux de chômage était de 13,9 % en 2016 (contre 12,8 % en région et 14,1 % nationalement). On recense 6 216 actifs occupés de 15 à 64 ans résidant sur le bassin d'emploi de Chatillon en 2016. Les ouvriers (30,9 %), les employés (29,3 %) et les professions intermédiaires (19 %) sont les catégories socio-professionnelles les plus représentées. Viennent ensuite les artisans, commerçants, chefs d'entreprise (9 %), les agriculteurs exploitants (6,4 %) et enfin les cadres et profession intellectuelles supérieures (5,35 %).

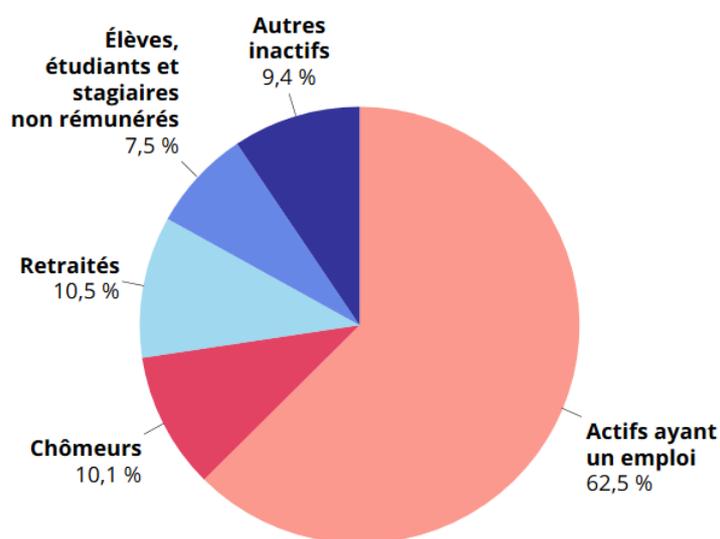
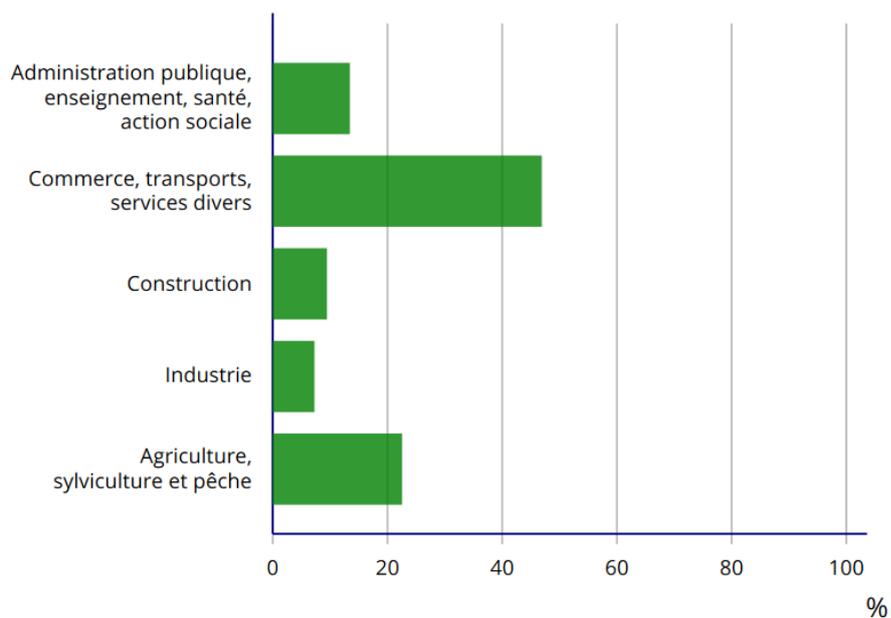


Illustration 48 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2016, sur le bassin d'emploi de Châtillon. Source : INSEE

Pour ce qui est de la répartition des établissements actifs par secteur d'activité, au 31 décembre 2015, 47 % des établissements étaient liés aux commerces, transports et services, 22,7 % étaient liés à l'agriculture, 13,4 % des établissements étaient liés à l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale, 9,6 % des établissements étaient liés à la construction et 7,3 % à l'industrie.



Graphique 13 : Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015, sur le bassin d'emploi de Chatillon.  
Source : INSEE

#### 4.4.6.2 Statistiques pour la commune de Voulaines-les-Templiers

La commune de Voulaines-les-Templiers s'étend sur 2 310 ha et comptait 291 habitants en 2016. Sa densité de population est très inférieure à celle de la région Bourgogne-Franche-Comté : 12,6 habitants/km<sup>2</sup> contre 59 habitants/km<sup>2</sup> en région. Le taux de chômage des 15 à 64 ans en 2016 était de 20,7 % contre 12,8 % en région et 14,1 % au niveau national. En 2016 sur la commune, les salariés représentent 80,6 % de la population active (dont 20,8 % de temps partiels) et les non-salariés 19,4 % (dont 9,2 % de temps partiel). Les établissements actifs se répartissent ainsi : 51,6 % dans le commerce, service et transport, 22,6 % dans l'agriculture, 16,1 % dans l'administration, l'enseignement et la santé, 6,5 % dans l'industrie et 3,2 % dans la construction.

Les activités principales recensées sur le bassin d'emploi de Chatillon sont des activités liées aux commerces, transports et services. Le taux de chômage en 2016, au sens du recensement<sup>7</sup>, était de 13,9 % sur le bassin d'emploi de Chatillon et de 20,7 % sur la commune de Voulaines-les-Templiers (contre 14,1 % au niveau national). **Etant donné le taux élevé de chômage sur la commune de Voulaines-les-Templiers, l'enjeu lié aux activités économiques est considéré comme faible à modéré.**

<sup>7</sup> Le taux de chômage peut se calculer de deux manières : au sens du recensement et au sens du BIT (Bureau International du Travail), qui est par ailleurs la seule donnée internationalement reconnue. Aussi, le nombre de demandeurs d'emploi au sens du recensement est globalement plus élevé que celui des chômeurs au sens du BIT, les critères de recherche active et de disponibilité des personnes n'étant pas mesurés de la même manière selon les deux concepts. Ainsi, en 2016, le chômage au sens du BIT était en moyenne de 10,05 % sur les quatre trimestres contre 14,1 % au sens du recensement. Le chômage au sens du recensement est utilisé dans cette étude pour permettre la comparaison entre commune, région et nationalement.

## 4.4.7 Agriculture

Le secteur du projet est situé dans une zone à dominance de céréales et oléo protéagineux d'après la carte régionale ci-dessous issue de la base de données Agreste :

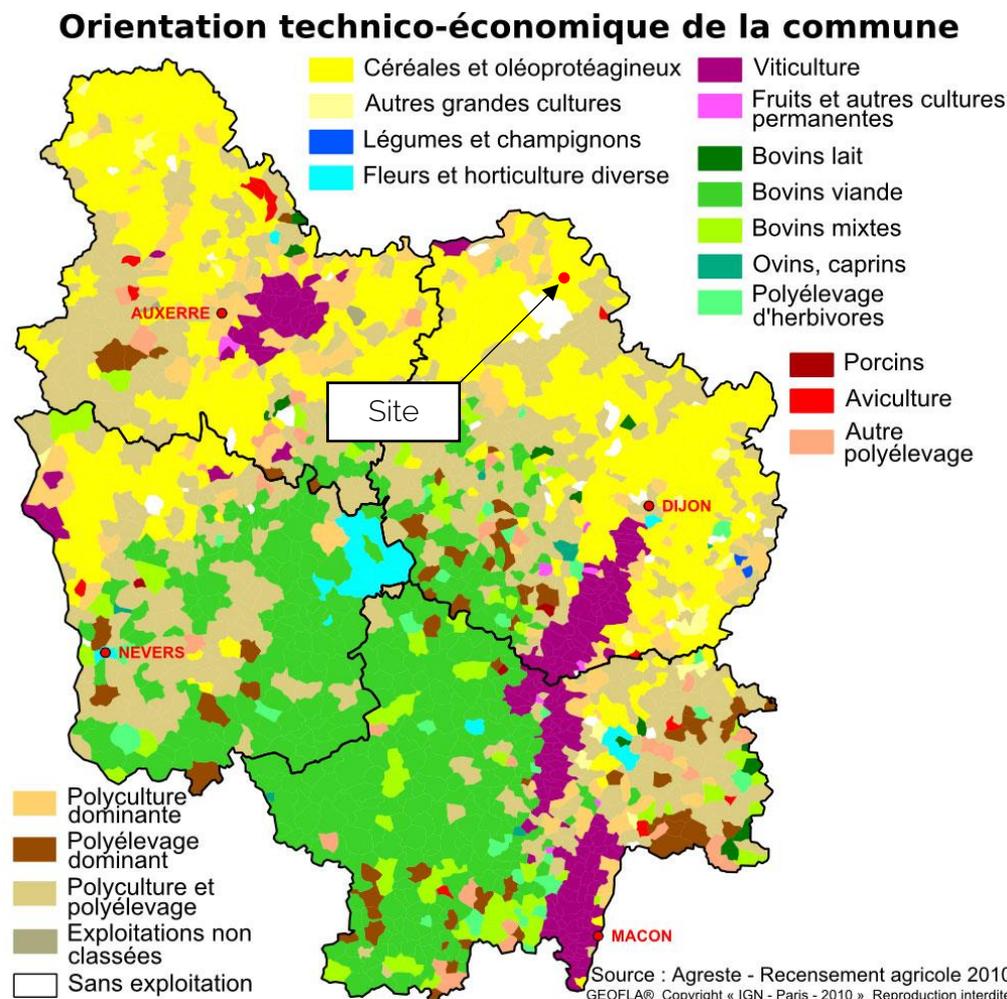


Illustration 49 : Orientation technico-économique de la Bourgogne (ancienne région). Source : Agreste 2010

D'après les données issues de la base de données Agreste, issues du recensement agricole de 2010, la commune de Voulaines-les-Templiers comptait une exploitation agricole d'une SAU (Surface Agricole Utile) de 890 ha pour des cultures de céréales et oléo protéagineux (dont 213 ha de blé tendre, 33 ha de maïs et 211 ha de colza et navette) et un cheptel de 182 UGB (Unité Gros Bétail). En 1988, la SAU sur la commune était de 730 ha (dont 213 ha de blé tendre, 11 ha de maïs et 80 ha de colza et navette) et le cheptel était de 326 UGB. On observe ainsi une déprise agricole sur la commune de Voulaines-les-Templiers au niveau du cheptel, mais une augmentation de la Surface Agricole Utile (SAU) depuis 1988.

D'après l'étude des photographies aériennes (cf. 4.4.3), l'aire d'étude n'a pas été utilisée pour un usage agricole depuis au moins 1948. En effet, à cette date, une partie du site était déjà utilisée pour l'extraction de matériaux et l'autre partie du site était à l'état de forêt. D'autre part, d'après les services de la mairie de Voulaines-les-Templiers, aucun usage sylvicole n'est connu sur les boisements du site depuis qu'il est exploité comme carrière, soit au moins depuis les années 1970.

Etant donné l'utilisation historique et actuelle des sols (extraction de matériaux), les terrains de l'ancienne carrière ne présentent pas d'enjeu agricole. Néanmoins, de nombreux arbres sont présents sur l'aire d'étude. **Ainsi, l'enjeu vis-à-vis de l'agriculture est considéré comme étant faible à modéré.**

#### 4.4.8 Usages récréatifs et de tourisme

Plusieurs infrastructures de loisirs (terrains de sports) sont respectivement identifiées dans un rayon de 5 km autour du site :

- ✓ Un terrain de sport situé à 700 m au sud-ouest du site ;
- ✓ Un terrain de tennis situé à 1,3 km au sud du site et 2 terrains de tennis situés à 1,6 km au sud-est du site ;
- ✓ Un terrain de sport situé à 2 km au sud-est du site ;
- ✓ Un terrain de tennis est situé à 3,9 km au sud-est du site

D'après l'Office de Tourisme de la Côte d'Or, les sites touristiques suivants sont présents dans le Châtillonnais :

- ✓ La Maison de la forêt à Leuglay, situé à 2 km au sud-est du site ;
- ✓ L'Abbaye du Val des Choues (site privé ouvert au public), située à 6,7 km au sud/sud-ouest du site ;
- ✓ La Route du Crémant, une route viticole passant à 10 km au nord-ouest du site, au niveau de la commune de Bissey-la-Côte ;
- ✓ Le Musée du Châtillonnais à Chatillon-sur-Seine, présentant le Trésor de Vix (sépulture princière de la fin du premier âge du Fer), situé à 15,7 km au nord-ouest du site ;
- ✓ Le site de fouille de Vix situé à 20 km au nord-ouest du site.

Aussi, un circuit VTT passe à 2,8 km au sud-ouest du site. Les circuits de grande randonnée GR2 (reliant le Havre à Dijon) et GR7 (reliant le Ballon d'Alsace à Andorre) passent respectivement à 15,6 km à l'ouest/nord-ouest du site et à 21 km à l'est/sud-est du site. D'autre part, du fait de la densité forestière à proximité du site, de nombreux sentiers et chemins de randonnées sont recensés dans un périmètre de 5 km autour du site.

Dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude, des terrains de sport (entre 700 m et 3,9 km du site), un circuit de VTT (à 2,8 km du site) et un site touristique (maison de la forêt, située à 2 km du site) sont répertoriés. Du fait de la densité forestière à proximité du site, plusieurs sentiers de randonnées sont recensés dans un périmètre de 5 km autour du site. **Etant donné la densité forestière dans l'aire d'étude éloignée, l'enjeu vis-à-vis des usages récréatifs et de tourisme est considéré comme faible à modéré.**

#### 4.4.9 Infrastructures

Le site d'étude n'est pas desservi par une route départementale mais par la rue du Tertre, longeant le sud-est du site. L'aire d'étude rapprochée est desservie par les axes départementaux suivants :

- ✓ A 420 m au nord-est du site, la route départementale D 996 ;
- ✓ A 440 m au nord-est du site, la route départementale D 112 ;
- ✓ A 1 km au sud du site, la route départementale D 928, reliant Châtillon-sur-Seine à Recey-sur-Ource.

L'autoroute la plus proche est l'A5, passant à 30 km au nord du site, reliant la région parisienne au plateau de Langres. Elle dessert principalement les villes d'Evry, Melun, Montereau-Fault-Yonne, Sens, Troyes et Chaumont. Elle rejoint l'A19 au niveau de Sens, l'A26 au niveau de Troyes et l'A31 au niveau de Langres. Depuis Voulaines-les-Templiers, la connexion avec l'A5 peut se faire en une trentaine de minutes via le réseau départemental.

La commune de Voulaines-les-Templiers n'est pas desservie par le réseau SNCF : les gares TER les plus proches sont celles de Châtillon-sur-Seine, située à 16 km au nord-ouest du site et celle de Chaumont située à 40 km au nord-est du site. Les gares TGV les plus proches sont celles de Montbard, située à 40 km au sud-ouest du site et celle de Dijon, située à 60 km au sud-est du site.

La commune de Voulaines-les-Templiers n'est pas desservie par les transports en commun. La ligne de bus du réseau de transport départemental « Mobigo » la plus proche du site passe à Leuglay, à 2 km au sud-est du site, et relie Châtillon-sur-Seine à Marcilly-sur-Tille.

Concernant les pistes cyclables majeures, il n'y a pas de véloroute et voie verte à proximité du site. La véloroute la plus proche passe à 37 km à l'est du site (V53, Voie verte du pays de Langres).

Du fait de la proximité de nombreux espaces forestiers, plusieurs sentiers de randonnées passent à proximité du site.

#### Aviation

L'aérodrome le plus proche, l'aérodrome de Châtillon-sur-Seine, est situé à 15 km à l'ouest du site.

#### Réseaux

D'après les informations disponibles, il n'y a pas de réseaux souterrains ou aériens recensés au droit de l'aire d'étude. La ligne électrique Haute Tension la plus proche se situe à 750 m au sud du site.

Le site est desservi par la rue du Tertre, longeant le sud-est du site. Plusieurs axes routiers sont situés à proximité de l'aire d'étude, dont notamment les départementales D 996 et D 112 situées à environ 430 m au nord-est du site. L'autoroute A5 est située à 30 km au nord du site. La gare la plus proche est située à Châtillon-sur-Seine (gare TER), à 16 km au nord-ouest du site et la gare TGV la plus proche est celle de Montbard, située à 40 km au sud-ouest du site. L'aérodrome de Châtillon-sur-Seine est quant à lui basé à 15 km à l'ouest du site. Aucun réseau aérien ou souterrain n'est situé à proximité du site. **Etant donné qu'aucune infrastructure majeure n'est située dans l'aire d'étude rapprochée, l'enjeu vis-à-vis des infrastructures est considéré comme étant faible.**

#### 4.4.10 Risques technologiques

D'après le site Géorisques, il n'y a pas de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) sur la commune de Voulaines-les-Templiers.

Les anciennes activités d'extraction de matériaux au droit du site étaient recensées dans la base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), sous le régime de l'autorisation (cf. 4.4.3 Utilisations des sols).

Un autre site industriel est recensé dans la base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), sous le régime de l'autorisation. Il s'agit d'un élevage canin «Jurien de la Gravière Francois », situé à 2 km au sud-ouest du site en aval hydraulique. Les enjeux environnementaux associés à ce site sont la qualité des eaux

souterraines ainsi que la maîtrise du bruit et des odeurs. Ces activités ne sont néanmoins pas susceptibles d'impacter l'aire d'étude située en amont hydraulique à 2 km de distance.

La commune de Voulaines-les-Templiers n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Le seul site industriel recensé sur la commune est un élevage canin, situé à 2 km au sud-ouest du site, en aval du site. **L'enjeu vis-à-vis du risque technologique identifié à proximité de l'aire d'étude est donc considéré comme étant faible.**

#### 4.4.11 Synthèse de l'état initial sur l'environnement humain

Une synthèse des enjeux liés à l'état actuel de l'aire d'étude pour le milieu humain est présentée dans le tableau ci-dessous :

Sous-thème		Enjeu	Description de l'enjeu
MILIEU HUMAIN	<b>Le Paysage</b>	Faible à modéré	L'aire d'étude est située dans l'unité paysagère du « Plateau forestier du Châtillonnais ». La forêt domine sur ce grand plateau penché, creusé de vallées étroites et l'habitat y est traditionnellement rare. De nombreuses forêts sont présentes dans l'aire d'étude éloignée (Bois des Fayots, Bois de la chaume, Bois aux Moines, La Grande Brosse, Forêt de Lugny) et sont exploitées en sylviculture. Les activités agricoles de culture et pâturage, ainsi que les villages, sont regroupés autour du cours d'eau de l'Ource. La seule zone de visibilité sur l'aire d'étude se trouve au niveau du chemin communal 112, passant à l'est du site. Ce chemin est cependant confidentiel et peu fréquenté. Le projet sera ainsi peu visible dans le paysage local et ne sera pas visible dans le grand paysage. Aussi l'enjeu à l'échelle du site vis-à-vis du paysage est considéré comme étant faible à modéré.
	<b>Patrimoine culturel et archéologique</b>	Faible	Le monument historique le plus proche, est situé à environ 1,2 km au sud de l'aire d'étude et le projet n'est pas situé dans son périmètre de protection de 500 m. Aussi, aucun site archéologique n'est inventorié dans un rayon de 1 km autour de l'aire d'étude. L'enjeu vis-à-vis du patrimoine culturel et archéologique est donc considéré comme étant faible.
	<b>Utilisation des sols</b>	De faible sur le carreau de la carrière à modéré à fort au niveau de l'ancienne décharge	Le projet est situé au nord du village de Voulaines-les-Templiers et est bordé par des zones agricoles et boisées. Avant d'être utilisée pour l'extraction de matériaux à la fin des années 1960, le site était entièrement boisé. En limite sud-est du site, une activité de décharge aurait eu lieu entre les années 1970 et 1993 et une remise en état de la décharge a eu lieu en 2007. La carrière a été remise en état entre 2019 et 2020. Les travaux de remise en état ont notamment compris : la sécurisation des fronts de taille, le régallement de la terre de découverte et le nettoyage de la carrière. Etant donné la présence d'une ancienne décharge en limite sud-est du site et la présence d'arbres sur le site, l'enjeu vis-à-vis de l'occupation du sol est considéré comme étant modéré à fort sur l'emprise de l'ancienne décharge. Etant donné la présence de nombreux boisements autour de l'ancienne carrière, l'enjeu vis-à-vis de l'occupation du sol est considéré comme étant modéré au niveau des boisements situé en périphérie de la carrière. L'enjeu vis-à-vis de l'occupation du sol est considéré comme faible sur les autres zones (notamment sur le carreau de l'ancienne carrière).

	<b>Sous-thème</b>	<b>Enjeu</b>	<b>Description de l'enjeu</b>
	<b>Urbanisme</b>	Faible à modéré	La commune de Voulaines-les-Templiers est soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU) et a reçu un avis favorable de la part du conseil municipal. L'enjeu vis-à-vis de l'urbanisme est ainsi considéré comme étant faible à modéré.
	<b>Servitudes</b>	Faible	L'aire d'étude est située sur une zone classée Natura 2000 (cf. partie naturaliste). D'après les éléments disponibles, il n'y a pas d'autres servitudes recensées sur l'aire d'étude. L'enjeu vis-à-vis des servitudes est donc considéré comme faible (hors classement en zone Natura 2000).
	<b>Activités économiques</b>	Faible à modéré	Les activités principales recensées sur le bassin d'emploi de Chatillon sont des activités liées aux commerces, transports et services. Le taux de chômage en 2016, au sens du recensement, était de 13,9 % sur le bassin d'emploi de Chatillon et de 20,7 % sur la commune de Voulaines-les-Templiers (contre 14,1 % au niveau national). Etant donné le taux élevé de chômage sur la commune de Voulaines-les-Templiers, l'enjeu lié aux activités économiques est considéré comme faible à modéré.
	<b>Agriculture</b>	Faible à modéré	Etant donné l'utilisation historique et actuelle des sols (extraction de matériaux), les terrains de l'ancienne carrière ne présentent pas d'enjeu agricole. Néanmoins, de nombreux arbres sont présents sur l'aire d'étude. Ainsi, l'enjeu vis-à-vis de l'agriculture est considéré comme étant faible à modéré.
	<b>Tourisme et loisirs</b>	Faible à modéré	Dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude, des terrains de sport (entre 700 m et 3,9 km du site), un circuit de VTT (à 2,8 km du site) et un site touristique (maison de la forêt, située à 2 km du site) sont répertoriés. Du fait de la densité forestière à proximité du site, plusieurs sentiers de randonnées sont recensés dans un périmètre de 5 km autour du site. Etant donné la densité forestière dans l'aire d'étude éloignée, l'enjeu vis-à-vis des usages récréatifs et de tourisme est considéré comme faible à modéré.
	<b>Infrastructures</b>	Faible	Le site est desservi par la rue du Tertre, longeant le sud-est du site. Plusieurs axes routiers sont situés à proximité de l'aire d'étude, dont notamment les départementales D 996 et D 112 situées à environ 430 m au nord-est du site. L'autoroute A5 est située à 30 km au nord du site. La gare la plus proche est située à Châtillon-sur-Seine (gare TER), à 16 km au nord-ouest du site et la gare TGV la plus proche est celle de Montbard, située à 40 km au sud-ouest du site. L'aérodrome de Châtillon-sur-Seine est quant à lui basé à 15 km à l'ouest du site. Aucun réseau aérien ou souterrain n'est situé à proximité du site. Etant donné qu'aucune infrastructure majeure n'est située dans l'aire d'étude rapprochée, l'enjeu vis-à-vis des infrastructures est considéré comme étant faible.

Sous-thème		Enjeu	Description de l'enjeu
	<b>Risques technologiques</b>	Faible	La commune de Voulaines-les-Templiers n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Le seul site industriel recensé sur la commune est un élevage canin, situé à 2 km au sud-ouest du site, en aval du site. L'enjeu vis-à-vis du risque technologique identifié à proximité de l'aire d'étude est donc considéré comme étant faible.

Tableau 43 : Synthèse des enjeux liés au milieu humain

Un **enjeu modéré à fort** a été identifié vis-à-vis de **l'utilisation des sols** notamment au droit de l'ancienne décharge située en limite sud-est du site et en **enjeu modéré** sur les zones du site occupées par des arbres ou boisements. Un **enjeu faible à modéré** a été relevé vis-à-vis du **paysage** étant donné la faible visibilité de l'aire d'étude dans le paysage. Néanmoins, une attention devra être apportée aux aménagements périphériques de l'aire d'étude afin d'intégrer harmonieusement le projet dans le paysage du plateau forestier du Châtillonnais. Pour les autres composantes du milieu humain, des enjeux faibles à modérés ont été relevés.

## 4.4.12 Synthèse de l'état initial

Les principaux enjeux environnementaux du projet sont repris ci-dessous :

### Milieu physique :

- ✓ Géologie (enjeu modéré):
  - Il existe un enjeu lié à la géologie des terrains (roche calcaire) et aux difficultés techniques associées pour l'ancrage des pieux.
  - Aussi, par la présence potentielle d'une ancienne décharge sur la parcelle 56 ainsi qu'au sud-est de l'aire d'étude, il existe un enjeu potentiel sur cette partie du site sur la stabilité du sol et sur les possibilités d'ancrage si la présence d'une couverture de confinement est confirmée.
- ✓ Hydrogéologie (enjeu fort) : il existe un enjeu fort de préservation de la qualité des eaux souterraines au droit de l'aire d'étude ;

Concernant les autres thèmes du milieu physique, soit le climat, la topographie, l'hydrologie, les risques naturels majeurs, la qualité de l'air et de l'environnement sonore, les enjeux sont faibles ou faibles à modérés.

### Milieu Naturel :

**Habitats et Flore :** Des enjeux forts et moyens ont été identifiés au niveau des forêts (Hêtraie-chênaie à Sesslerie bleue et Hêtraie-chênaie-charmaie neutrophile) et des enjeux forts ont été identifiés au niveau de la lande (Lande à Genêt poilu) présentes autour de la zone d'implantation du projet. Les enjeux sont faibles au niveau de la carrière étant donné l'absence de végétation à cet endroit.

### Faune :

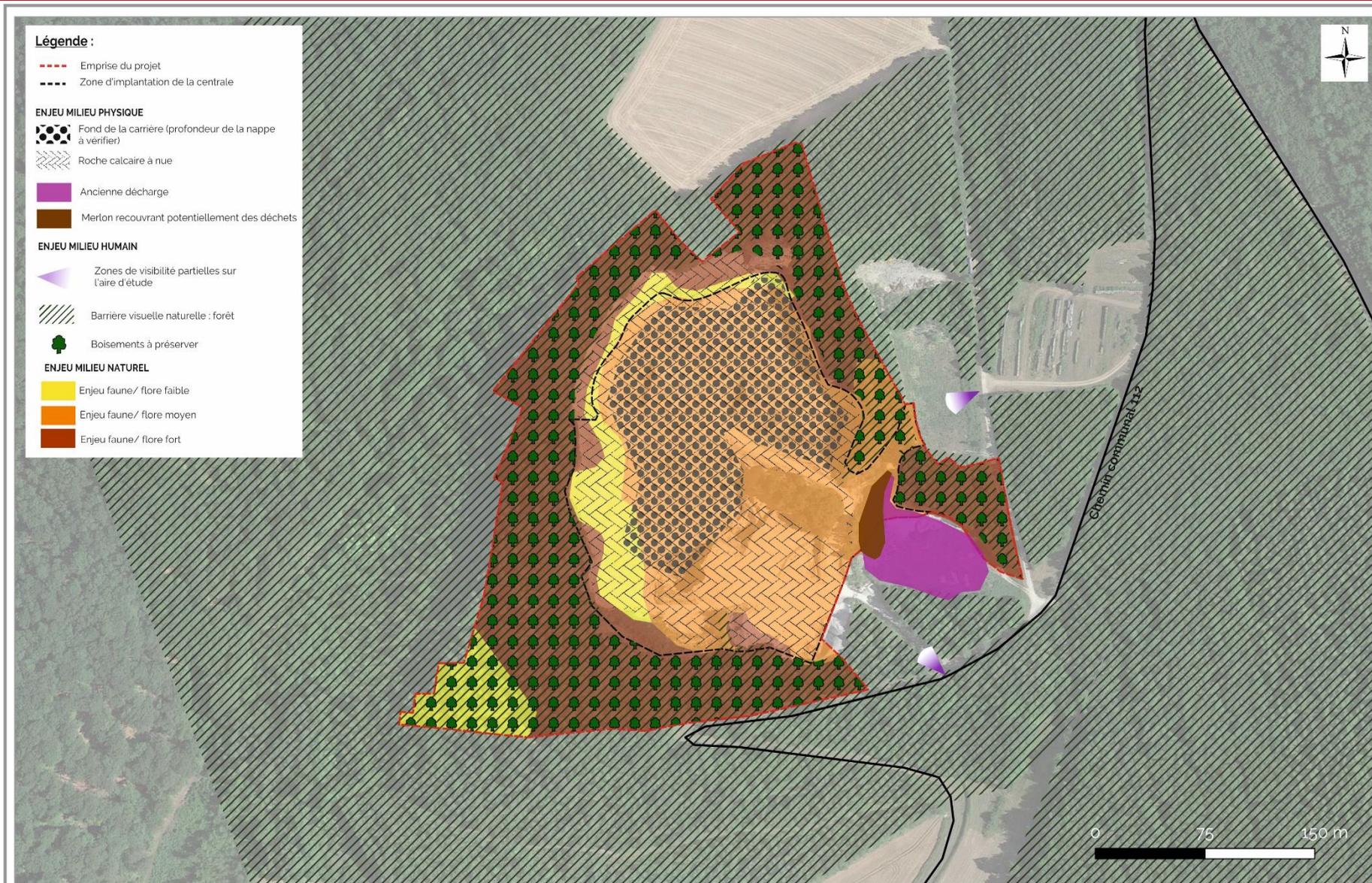
- ✓ Oiseaux : des enjeux moyens ont été identifiés pour 3 espèces d'oiseaux présentes sur site : le faucon pèlerin (présent en 2019 mais pas en 2020), les hirondelles de rivage (présente dans le tas de sable présent au sud du site), et le « Pic Mar » ;
- ✓ Chauve-souris : des enjeux forts ont été identifiés pour 4 espèces de chauve-souris (Petit rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin de Natterer et Murin d'Alcathoe) et moyens pour 3 autres espèces (Noctule de Leisler, l'Oreillard roux et le Grand murin) car elles utilisent la végétation présente sur site pour leurs déplacements ;
- ✓ Reptiles : 3 espèces de reptiles ont été identifiées sur le site : la Couleuvre verte et jaune, le Lézard des souches et le Lézard des murailles. Les enjeux sont considérés comme moyen pour ces espèces étant donné que les milieux ouverts présents sur site (carrière, fourré, lisière) leurs sont favorables ;
- ✓ Amphibiens : des enjeux forts et moyens ont été identifiés vis-à-vis d'une espèce de crapaud (Alute accoucheur), étant donné la présence sur site de mares temporaires favorables à sa reproduction ;
- ✓ Insectes : les enjeux identifiés pour les insectes sont forts en forêt, moyens dans les zones herbacées et faibles dans la carrière.

**Environnement Humain :**

- ✓ Utilisation des sols (modéré à fort):
  - Enjeu modéré à fort liés à la présence potentielle de déchets enfouis dans le sous-sol, au niveau de la parcelle 56 ainsi qu'au sud-est de l'aire d'étude ;
  - Enjeu modéré au niveau des zones boisées à préserver autour de la carrière.

Un enjeu faible à modéré a été relevé vis-à-vis du paysage étant donné la faible visibilité de l'aire d'étude dans le paysage. Néanmoins, une attention devra être apportée aux aménagements périphériques de l'aire d'étude afin d'intégrer harmonieusement le projet dans le paysage du plateau forestier du Châtillonnais.

Concernant les autres thèmes du milieu humain, soit le patrimoine culturel et archéologique, l'urbanisme, les servitudes, les activités économiques, l'agriculture, le tourisme et les loisirs, les infrastructures et les risques technologiques, les enjeux sont faibles ou faibles à modérés.



Source : photographie aérienne, Google

<p><b>ANOVA</b> 2 rue du professeur Zimmermann 69007 Lyon</p>	<p><b>Figure 48 : synthèse des enjeux</b></p> <p>Projet de centrale photovoltaïque au sol Voulaines-les-Templiers (21), France</p>	<p>Echelle : cf. ci contre</p>
		<p>Client : GROUPE VALECO</p> <p>Site : Voulaines-les-Templiers (21)</p> <p>Rapport : 20 ERE 003</p>
		<p>Date : juin 2020</p> <p>Dessiné par : MTR</p>

## 5 Scénario de référence et évaluation des changements naturels

Sur la base de l'état actuel de l'environnement défini pour les milieux physique, naturels et humain, a été définie une analyse prospective de l'évolution de ces milieux en cas de mise en œuvre du projet sur un pas de temps correspondant à la durée de vie du projet. Cette analyse correspond au « Scénario de référence du projet ». Elle a été réalisée uniquement sur les aspects environnementaux pour lesquels le projet est susceptible d'avoir une incidence.

Une durée de 30 ans d'exploitation de la centrale photovoltaïque a été retenue. A l'échéance de cette période, la centrale sera entièrement démantelée et le terrain sera rendu dans un état comparable à l'état actuel sans consommation d'espace.

Un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet a également été étudié et permet d'évaluer les changements naturels qui pourraient avoir lieu par rapport au scénario de référence.

Les résultats de ces analyses sont présentés dans les tableaux ci-dessous :

### 5.1 Milieu Physique : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement

Aspects environnementaux pertinents		"Scénario de référence" (à 30 ans)	Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet
MILIEU PHYSIQUE	Climat	A l'horizon 2050, augmentation des températures moyennes de 1,1 à 1,35 °C, nombre de jours sécheresse de 0 à +2 j/an (scénario RCP8.5). Le projet sera positif pour le climat (via l'évitement d'émissions de CO <sub>2</sub> ).	A l'horizon 2050, augmentation des températures moyennes de 1.1 à 1,35 °C, nombre de jours sécheresse de 0 à +3 j/an (scénario RCP4.5).
	Qualité de l'air	Qualité de l'air impactée par les particules fines (PM <sub>2,5</sub> ) et l'ozone (O <sub>3</sub> ) comme à l'actuel. La qualité de l'air sera impactée de manière limitée et temporaire durant la phase chantier.	Qualité de l'air impactée par les particules fines (PM <sub>2,5</sub> ) et l'ozone (O <sub>3</sub> ) comme à l'actuel.
	Environnement sonore	Le projet engendrera une source additionnelle de bruit liée aux onduleurs et ventilateurs des locaux techniques pendant la phase d'exploitation du. Cette source additionnelle de bruit sera néanmoins limitée. D'autre part, il n'existe à ce jour, pas d'habitation résidentielle située à proximité immédiate du site.	Niveau sonore comme à l'actuel, absence de nuisances sonores à proximité du site.

Tableau 44 : Scénario de référence et évolution de l'environnement – milieu physique

Etant donnée la nature du projet, le scénario de référence et l'évolution probable de l'environnement en l'absence du projet de centrale photovoltaïque au sol seront sensiblement similaires vis-à-vis du milieu physique. En effet, le projet de centrale photovoltaïque, n'est pas susceptible d'avoir un effet notable sur le milieu physique.

## 5.2 Environnement Humain : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement

Aspects environnementaux pertinents		"Scénario de référence" (à 30 ans)	Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet
L'ENVIRONNEMENT HUMAIN	Le Paysage	Modification du paysage pendant toute la durée d'exploitation du projet. En raison de la présence de boisement préservé autour du site, il y a peu de vues sur le projet dans le paysage.	Maintien du paysage et des boisements actuels. Evolution probable vers de la friche herbacée ou arbustives en certaines zones du site.
	Utilisation des sols	Défrichage d'environ 0,17 ha de boisement. Sol occupé par une centrale photovoltaïque pendant toute la durée de la phase d'exploitation. Entretien et maintien de la végétation boisée autour du projet.	Maintien de l'occupation actuelle du sol. Evolution probable vers de la friche herbacée ou arbustives en certaines zones du site.
	Tourisme et loisirs	En plus du tourisme lié à la forêt, tourisme industriel via la présence de panneaux pédagogiques présentant le fonctionnement de la centrale photovoltaïque.	Maintien du niveau de tourisme actuel lié à la présence de la forêt.

Tableau 45 : Scénario de référence et évolution probable de l'environnement – milieu humain

Les principales différences d'évolution entre le scénario de référence et l'évolution probable de l'environnement en l'absence du projet, portent sur le paysage ainsi que l'utilisation des sols.

## 6 Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Sur la base de l'état actuel de l'environnement et de l'analyse du scénario de référence et de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, il ressort que les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet sont les suivants :

### Milieu physique :

- ✓ Le projet aura une incidence sur l'accès aux **ressources géologiques** du sous-sol (calcaires), qui ne seront plus accessible pendant la durée d'exploitation de la centrale. Néanmoins le secteur d'étude a déjà été exploité et le projet de centrale photovoltaïque n'est pas susceptible de modifier la géologie actuelle du site ;
- ✓ Le projet pourrait avoir une incidence sur la **ressource hydrogéologique**. Les risques d'infiltration et de pollution liés à l'ancienne décharge seront à prendre en compte dans le projet d'installation de la centrale photovoltaïque.

### Milieux naturels :

- ✓ Faune
  - Avifaune : Le projet aura une incidence forte pour **l'hirondelle de rivage** étant donné que son habitat (tas de sable présent à l'entrée du site) sera détruit. Le projet pourrait avoir une incidence forte lors de l'entretien de la végétation sur le dérangement des espèces et la destruction des nichées, notamment pour le **faucon pèlerin**.
  - Amphibien : Le projet pourrait avoir une incidence forte sur le dérangement et la destruction d'habitat et d'individus (**Alyte accoucheur**) lors des travaux et de l'entretien de la végétation.
  - Reptiles : Le projet pourrait avoir une incidence moyenne sur la destruction d'individus (**Le Lézard des souches, le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune**) et une incidence faible à moyenne sur le dérangement et la destruction d'habitat lors des travaux et de l'entretien de la végétation.
  - Chiroptères : Le projet pourrait avoir une incidence localement forte sur le dérangement et la destruction d'individus.
  - Mammifères terrestres : Le projet pourrait avoir une incidence faible à moyenne sur le dérangement et la destruction d'habitat et d'individus.
  - Le projet aura une incidence faible pour les autres espèces (lépidoptères, odonates et orthoptères).
- ✓ Habitats et flore : Le projet aura une incidence faible sur les habitats et la flore.

### Milieu humain :

- ✓ Le projet constituera un élément nouveau dans le **paysage**, cependant il sera très peu visible dans le paysage local ;
- ✓ **L'occupation du sol** sera affectée par le projet pendant toute la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol. Les terrains ne sont actuellement pas développés, et en grande partie à nu (roche calcaire). D'autre part, une partie des terrains a potentiellement été occupée par une ancienne décharge d'ordures ménagères une zone limitée de la partie sud-est de l'aire des études et les éventuelles contraintes associées seront à prendre en compte dans le projet.

## 7 Justification du choix du projet

### 7.1 Choix du site d'implantation

Les principales raisons ayant permis d'arrêter le choix du site d'implantation du projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Voulaines-les-Templiers sont les suivantes :

✓ **L'intérêt et la maîtrise du foncier**

Le projet se situe sur des terrains appartenant à la commune de Voulaines-les-Templiers et correspondant à une ancienne carrière de calcaire. Le choix du site a été effectué en prenant en compte la politique gouvernementale qui privilégie l'installation de centrales solaires sur des terrains dits « dégradés ».

La localisation des terrains présente d'autre part l'intérêt d'être excentrée des populations riveraines, les plus proches étant situées à 630 m au sud-ouest du projet.

✓ **La nature des terrains**

Les terrains sont ceux d'une ancienne carrière de calcaire et sont actuellement dépourvus de végétation. La topographie des terrains relativement plane, au niveau du gradin, est d'autre part favorable à l'implantation d'un projet de centrale photovoltaïque.

✓ **Le niveau d'ensoleillement**

Le site retenu pour l'implantation de la centrale photovoltaïque présente un potentiel d'ensoleillement satisfaisant.

✓ **Insertion paysagère**

Du fait de la densité forestière autour du site et de la présence de merlons, le site n'est pas visible dans le grand paysage et est très peu visible dans le paysage local.

✓ **Les possibilités de raccordement**

Il existe deux possibilités de raccordement pour ce projet :

- Une première option de raccordement au poste source le plus proche, le poste source de Châtillon-sur-Seine, situé à 16,7 km à l'ouest du site qui aurait la capacité de recevoir le projet de centrale de Voulaines-les-Templiers (puissance du projet de 4 MWc contre 28 MWc restant à affecter aux énergies renouvelables au niveau de ce poste source) ;
- Une deuxième option de raccordement à une ligne électrique existante au niveau de Voulaines-les-Templiers. Ce raccordement serait possible dans l'hypothèse où le projet de centrale délivre une puissance inférieure à 5 MWc (ce qui est le cas) et où le réseau est en capacité d'accueillir cette puissance.

Le tracé définitif du raccordement sera défini par Enedis lors de la réalisation des études spécifiques. Dans tous les cas, ces tracés utiliseront des chemins ou des voiries existantes ce qui impliquera l'absence d'impacts sur l'environnement liés aux travaux de raccordement.

## 7.2 Comparaison des variantes d'implantation étudiées

### 7.2.1 Variante n°1

Un premier projet d'aménagement a été défini avec l'implantation de panneaux photovoltaïques en structures fixes sur la totalité de la parcelle 555, soit sur une surface de 8,9 ha. Par proportionnalité, les caractéristiques de la centrale auraient été les suivantes :

Surface close pour la centrale : 8,9 ha

Puissance installée : 8,7 MWc



Illustration 50 : Parcelles cadastrales concernées par le projet

Cette variante présente l'avantage d'optimiser la surface de l'installation et donc la puissance installée et la productivité de la centrale photovoltaïque. Néanmoins elle implique un défrichage d'environ 4,5 ha ainsi que des travaux de nivellement importants.

D'autre part, les incidences sur la faune et la flore auraient été significatifs étant donné que la majeure partie des enjeux environnementaux sont situés au niveau des zones de boisements.

## 7.2.2 Variante n°2

Une deuxième variante a été définie afin de préserver davantage les boisements situés tout autour de l'ancienne carrière :

Surface close : 4 ha

Nombre de modules : 9 580

Structure : fixe 30°

Puissance installée : 3,93 MWc

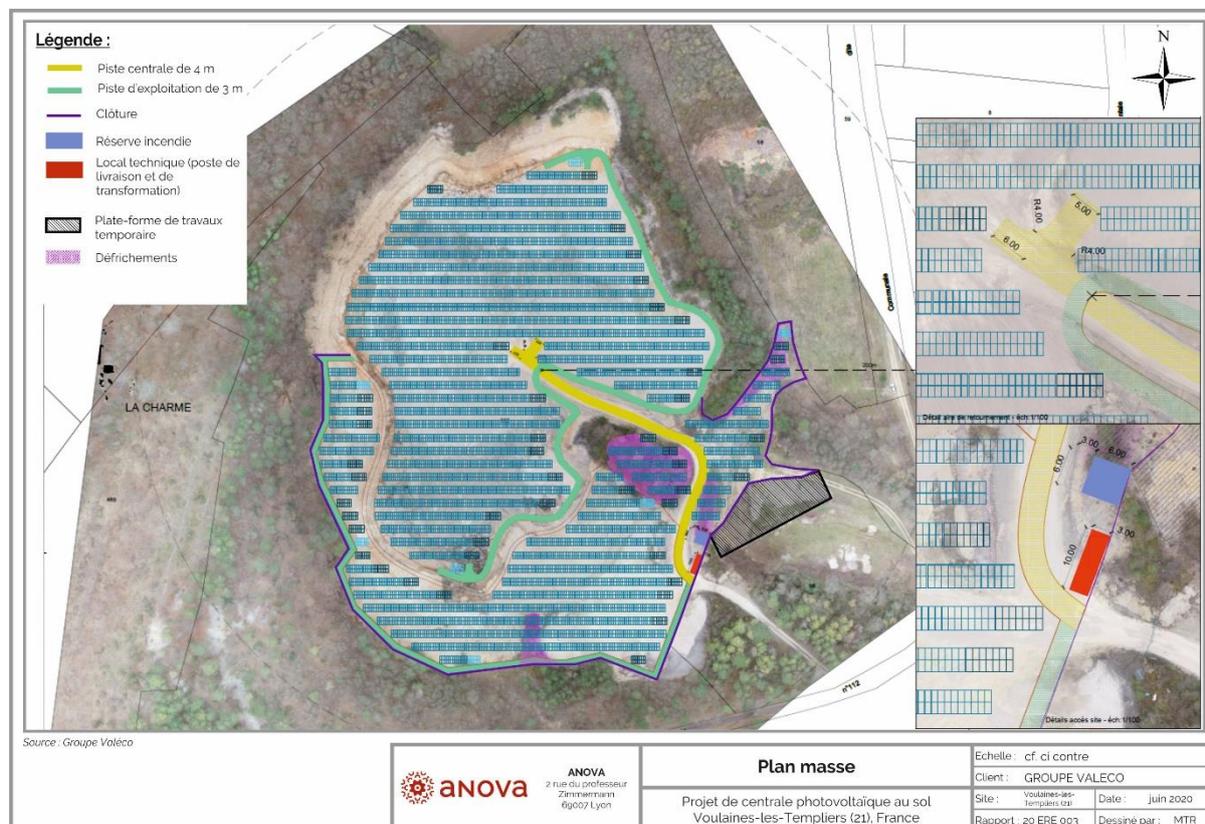


Illustration 51 : Plan masse final du projet

Dans cette variante, les défrichements ont été réduits à une surface de 0,17 ha et les seuls mouvements de terre prévus sont l'enlèvement du merlon séparant l'ancienne décharge du site du projet et le déplacement du tas de sable accueillant des nids d'hirondelle.

D'autre part, étant donné que les boisements sont évités, les incidences sur la faune et la flore seront réduites de manière significative, étant donné que la plupart des enjeux naturels se trouvent au niveau des boisements. De même cette option présente l'avantage de conserver la barrière visuelle naturelle des boisements et ainsi de préserver les vues sur le projet dans le paysage local

Cette deuxième variante est la variante définitive qui sera présentée dans le dossier du permis de construire. Cette solution présente l'avantage de préserver la quasi-totalité des boisements présents sur l'aire d'étude. Elle correspond au meilleur compromis possible entre la volonté de préserver l'environnement naturel présent à proximité du site et la puissance minimum économiquement viable du projet.

## 8 Analyse des incidences du projet sur l'environnement et la santé

Le projet de centrale photovoltaïque peut présenter plusieurs types d'impacts :

- ✓ **Un impact direct** : il se définit par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce animale ou végétale etc. avec des conséquences négatives ou positives ;
- ✓ **Un impact indirect** : il se définit comme une conséquence secondaire liée aux impacts directs du projet et peut également se révéler négatif ou positif.

Qu'ils soient directs ou indirects, les impacts peuvent intervenir successivement ou en même temps, et peuvent se révéler soit immédiatement après la mise en service de l'installation, soit à court, moyen ou long terme.

Aussi, un impact peut se révéler comme étant :

- ✓ **Un impact temporaire**, qui ne se fera ressentir que sur une durée déterminée, comme par exemple la phase chantier,
- ✓ **Un impact permanent** qui durera dans le temps, comme par exemple la destruction d'un habitat naturel.

La durée d'expression d'un impact n'est pas liée à son intensité. En effet un impact temporaire peut être aussi important qu'un impact permanent. Les paragraphes suivants intègrent les typologies d'impacts directs et indirects ainsi que les deux temporalités temporaire et permanent.

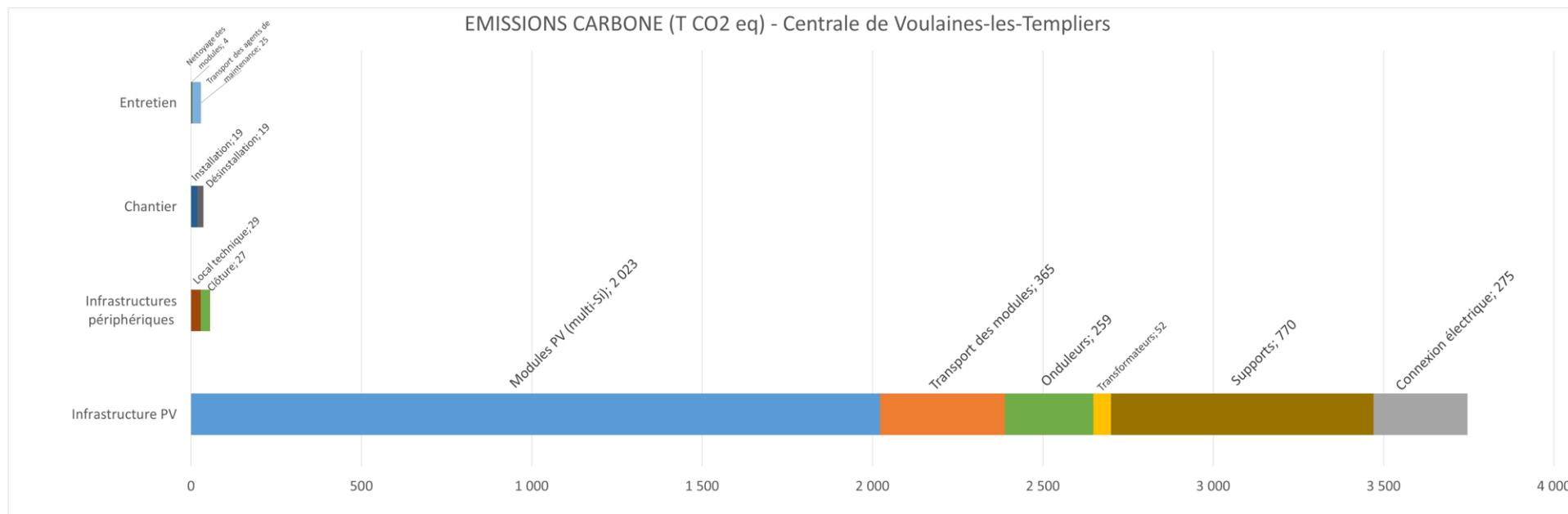
### 8.1 Incidences sur le milieu physique

#### 8.1.1 Incidence sur le climat

##### 8.1.1.1 Emissions de gaz à effet de serre

Une centrale photovoltaïque, une fois en fonctionnement, produit de l'énergie renouvelable sans émission de gaz à effet de serre (GES). C'est essentiellement lors de la fabrication des modules, et en deuxième lieu lors de l'installation, que se situent les émissions GES d'une centrale photovoltaïque

Un bilan carbone de la centrale a été réalisé d'après les données fournies par le maître d'ouvrage, les facteurs d'émissions disponibles dans le « Référentiel d'évaluation des impacts environnementaux des systèmes photovoltaïques par la méthode d'analyse du cycle de vie », l'outil d'évaluation Carbone® de l'Association Bilan Carbone et la Base Carbone de l'ADEME. Le bilan carbone des modules, a été réalisé sur la base de la méthodologie de l'évaluation carbone simplifiée décrite dans l'annexe 2 de l'appel d'offre CRE (Commission de Régulation de l'Energie). Les résultats de ce bilan carbone sont présentés ci-après.



Graphique 14 : Bilan carbone de la centrale de Voulaines-les-Templiers

D'après cette évaluation, les émissions de CO<sub>2</sub> estimées de la centrale photovoltaïque sont de 3 868 T CO<sub>2</sub> eq sur la durée de vie de la centrale, de la phase de production des éléments de la centrale à la fin de vie. La production d'énergie solaire estimée de la centrale étant de 4 250 MWh/ an, et la durée de vie de la centrale étant estimée à 30 ans. D'après le référentiel ADEME, une dégradation linéaire de la productivité de la centrale photovoltaïque de 0,7% par an est à prendre en compte, soit une dégradation de la productivité de la centrale de 20% au bout des 30 ans d'exploitation. Ainsi la production d'énergie solaire estimée sur 30 ans, en tenant compte de la dégradation de la productivité, serait de 115 GWh. Cela revient à un facteur d'émission CO<sub>2</sub> de la centrale de 33,5 gCO<sub>2</sub>eq/ kWh.

Il est à noter que la grande partie des impacts CO<sub>2</sub> de la centrale provienne de l'infrastructure photovoltaïque. En premier lieu, la fabrication des modules photovoltaïques (52,3% des émissions de CO<sub>2</sub>) puis par la fabrication des supports (20% des émissions de CO<sub>2</sub>).

D'après l'étude « Life Cycle Greenhouse Gas Emissions from Solar Photovoltaics » de la NREL (National Renewable Energy Laboratory) réalisée en 2013, la quantité d'émissions de GES cumulées pour une fabrication de modules en silicium monocristallin, puis leur transport, installation, exploitation, maintenance et fin de vie, est de 40 g équivalent CO<sub>2</sub>eq/ kWh pour un ensoleillement de 1 700 kWh/m<sup>2</sup>/an et un rendement de 14%.

D'autre part, les résultats des ACV (Analyse de Cycle de Vie) menées par l'ADEME sur les différentes technologies de mises en œuvre des systèmes photovoltaïques varient entre 35 et 85 g équivalent CO<sub>2</sub>eq par kWh du sud au nord et selon les technologies. La valeur retenue par l'ADEME est arrondie à 55 g CO<sub>2</sub>eq/ kWh avec une incertitude de 30%.

Ainsi, la valeur de 33,5 g CO<sub>2</sub> eq /kWh pour la centrale de Voulaines-les-Templiers est cohérente avec les facteurs d'émissions généralement calculés pour des projets de centrales photovoltaïques au sol sur le cycle de vie. Il est à noter que la fin de vie des modules n'a pu être intégrée dans l'évaluation des émissions de CO<sub>2</sub>, les données correspondantes n'ayant pu être récupérées auprès de l'éco-organisme en charge de cette filière. Aussi, le facteur d'émission carbone du projet est probablement légèrement sous-estimé.

#### **8.1.1.2 Economies de gaz à effet de serre**

Le choix de la substitution de tel ou tel type de source d'énergie fossile par de l'énergie d'origine solaire, dépend essentiellement des politiques nationales et régionales en œuvre et à venir, et notamment les Programmations Pluriannuelles de l'Énergie (PPE). Pour réaliser l'analyse comparative des émissions de CO<sub>2</sub> suivant les sources d'énergie, il a été étudié les deux cas suivants :

- ✓ La substitution de l'énergie thermique par de l'énergie solaire ;
- ✓ La substitution de l'énergie nucléaire par de l'énergie solaire.

D'après un article publié dans Energy Policy en 2008 (*Valuing the greenhouse gas emissions from nuclear power : A critical survey. B K Sovacool*) et cité par l'ADEME, les facteurs d'émissions associés aux différents moyens de production d'énergies sont, notamment, les suivants :

	Energie nucléaire	Energie thermique		
		Charbon	Fioul	Gaz
<b>Facteurs d'émissions (gCO<sub>2</sub> eq /kWh)</b>	66	1 050	778	443

Tableau 46 : facteurs d'émission des énergies fossiles

### Substitution de l'énergie thermique par de l'énergie solaire :

En 2017, en région Bourgogne-Franche-Comté, la production d'énergie thermique était répartie comme suit :

Energie produite (GWh) – Bourgogne-Franche-Comté – 2017			
Energie Thermique	717		
<i>charbon</i>	0	0	% de l'énergie thermique totale
<i>fioul</i>	8	1,12	% de l'énergie thermique totale
<i>gaz</i>	710	99,02	% de l'énergie thermique totale

Ainsi, en se basant sur les facteurs d'émissions retenus précédemment, le facteur d'émission CO<sub>2</sub> moyen associé à la production d'énergie thermique dans la région Bourgogne-Franche-Comté, peut être estimée ainsi :  $0\% \times 1\,050 + 1,12\% \times 778 + 99,02\% \times 443 = 447 \text{ g CO}_2\text{eq/kWh}$ .

Pour rappel, le facteur d'émission estimé pour la centrale photovoltaïque de Voulaines-les-Templiers sur son cycle de vie est de **33,5 g CO<sub>2</sub> eq /kWh**.

Ainsi, si l'énergie produite par la centrale de Voulaines-les-Templiers venait à remplacer de l'énergie d'origine thermique, chaque kWh produit par la centrale photovoltaïque permettrait d'économiser environ 414 g CO<sub>2</sub> eq /kWh.

Dans le cas d'une substitution de l'énergie thermique par l'énergie solaire produite par la centrale, le bénéfice lié à la réduction des émissions CO<sub>2</sub> est estimé à 52 763 tonnes équivalents CO<sub>2</sub> sur la durée d'exploitation de la centrale (30 ans) pour une production totale d'énergie solaire estimée à 115 GWh.

### Substitution de l'énergie nucléaire par de l'énergie solaire :

Sur la base des facteurs d'émissions retenus précédemment, le facteur d'émissions CO<sub>2</sub> de la production d'énergie nucléaire est de **66 g CO<sub>2</sub> eq/kWh**. Pour rappel, le facteur d'émission estimé pour la centrale photovoltaïque de Réguisheim sur son cycle de vie est de **33,5 g CO<sub>2</sub> eq/kWh**.

Ainsi, si l'énergie produite par la centrale de Voulaines-les-Templiers venait à remplacer de l'énergie nucléaire, chaque kWh produit par la centrale photovoltaïque permettrait d'économiser 32 g CO<sub>2</sub> eq/kWh.

Par ailleurs, au vu du mix électrique français à près de 77% d'origine nucléaire en 2015 (*Chiffres clés énergie, édition 2016*), il convient de rappeler que ce projet, une fois en fonctionnement, participera à la production d'énergie renouvelable non seulement avec

moins d'émissions de gaz à effet de serre, mais aussi sans risque d'accident nucléaire, ni production de déchets radioactifs à durée de vie longue.

Dans le cas d'une substitution de l'énergie nucléaire par l'énergie solaire produite par la centrale, le bénéfice lié à la réduction des émissions CO<sub>2</sub> est estimé à 1 402 tonnes équivalents CO<sub>2</sub> sur la durée d'exploitation de la centrale (30 ans) pour une production totale d'énergie solaire estimée à 115 GWh.

Avec une fourchette d'économie de CO<sub>2</sub> estimée entre 1 402 et 52 763 tonnes équivalents CO<sub>2</sub> sur sa durée de vie (30 ans), par rapport, respectivement, à une production d'énergie nucléaire et à une production d'énergie thermique, **le projet de centrale photovoltaïque de Voulaines-les-Templiers aura une incidence indirecte positive sur le climat.**

### 8.1.2 Vulnérabilité du projet au changement climatique

Selon les prévisions du portail Drias concernant le changement climatique, l'élévation des températures à l'horizon 2021-2050 sera comprise entre 1,1 et 1,35°C en moyenne dans la zone du projet. Le nombre annuel de jours de fortes précipitations (>20mm) sera quasi stable (en augmentation de +1 à +2), et le nombre de jours de sécheresse en augmentation de 0 à +2 jours par rapport à la référence 1976-2005. L'augmentation du cumul des précipitations est estimée entre 27 et 121 mm, soit entre 865 et 959 mm en moyenne (contre une moyenne de 838 mm pour la référence 1976-2005).

Cette légère augmentation de la température moyenne ne devrait pas avoir d'impact sur le fonctionnement des panneaux et du reste des installations ; en effet, les panneaux eux-mêmes sont prévus pour résister à des températures jusqu'à 80°C, tout comme le reste de l'infrastructure. Quant aux périodes de sécheresse ou de fortes précipitations, étant prévues comme assez stables, elles ne devraient pas affecter outre mesure l'ancrage des structures dans le sol.

L'évolution prévisible du climat aura une incidence négligeable sur le projet de centrale photovoltaïque.

### 8.1.3 Incidence sur le sol et la topographie

#### Phase chantier

Les mouvements de terrain seront limités en phase chantier à l'enlèvement du merlon sud-est, entre l'ancienne carrière et le projet, et à la réalisation des tranchées pour la pose des câbles électriques entre les structures et les onduleurs et pour la pose des onduleurs. Aussi la topographie actuelle du terrain sera conservée.

Pendant la phase de travaux, le passage des engins de chantier (niveleuse, mini-chargeur et/ou chargeur, batteur pour les pieux, compacteur, pelleteuse, bulldozer, manitou, camion-grue, etc.) et des ouvriers aux abords des panneaux photovoltaïques pourra entraîner un tassement du sol. Néanmoins, étant donné que la majorité du site est nu sur roche calcaire, cet impact concerne essentiellement les pistes, les quelques zones défrichées, la zone temporaire de chantier et le chemin d'accès à la centrale. D'autre part, les engins utilisés seront relativement légers et le nombre de leurs passages limité.

Il existe un risque de contamination du sol lors de la phase chantier : D'une part au niveau des aires de stationnement des engins en cas de fuites d'hydrocarbures. D'autre part lors du creusement des tranchées et de l'enlèvement du merlon situé entre l'ancienne décharge et le site en cas de mobilisation de déchets.

### Phase exploitation

En phase d'exploitation, le projet pourrait avoir une incidence sur le tassement du sol au droit de l'ancienne décharge, étant donné la présence potentielle de déchets enfouis dans le sol. Néanmoins, cela concerne une dizaine de structures (environ 700 m<sup>2</sup>), comme illustré ci-après (zone entouré en rouge).

Pour ce qui est des autres surfaces, le projet n'aura pas d'impact sur la topographie et sur le tassement du sol. Le passage d'engins ou de véhicules sera limité aux interventions de maintenance (mensuelles) et d'entretien du site (fréquence de nettoyage des panneaux évaluée en fonction du besoin et du risque d'encrassement du site et effectué par une société extérieure).

Lors d'importants épisodes pluvieux, il peut y avoir un risque de formation de rigoles d'érosion autour des pieux des panneaux photovoltaïques. Ce risque d'érosion est néanmoins faible à modéré en raison de la nature du sol au droit de l'emprise future des panneaux essentiellement constituée de roches calcaires actuellement à nu sur le carreau de l'ancienne carrière. Ce risque d'érosion sera modéré au niveau des zones où la végétation sera dégradée en phase chantier, ceci en l'absence de la reconstitution d'une couverture végétale.

D'autre part, le risque de pollution accidentelle du sol lié aux équipements techniques est négligeable : les plateformes onduleurs seront en containers et ne contiendront pas d'huiles, et conformément à la réglementation en vigueur les huiles diélectriques présentes dans le poste de transformation seront exemptes de PCB (Polychlorobiphényles, < 50 ppm).

L'incidence du projet sur la topographie, sera faible à modérée en phase chantier étant donné l'enlèvement du merlon sud-est. L'incidence liée au tassement et au risque de contamination du sol en phases chantier et exploitation sera modéré au niveau de l'ancienne décharge, étant donné un possible tassement du sol dû à la présence de déchets. Sur les autres surfaces, cette incidence sera faible à modérée. L'incidence liée à l'érosion du sol en phase exploitation est considérée comme étant faible à modérée, à modérée.

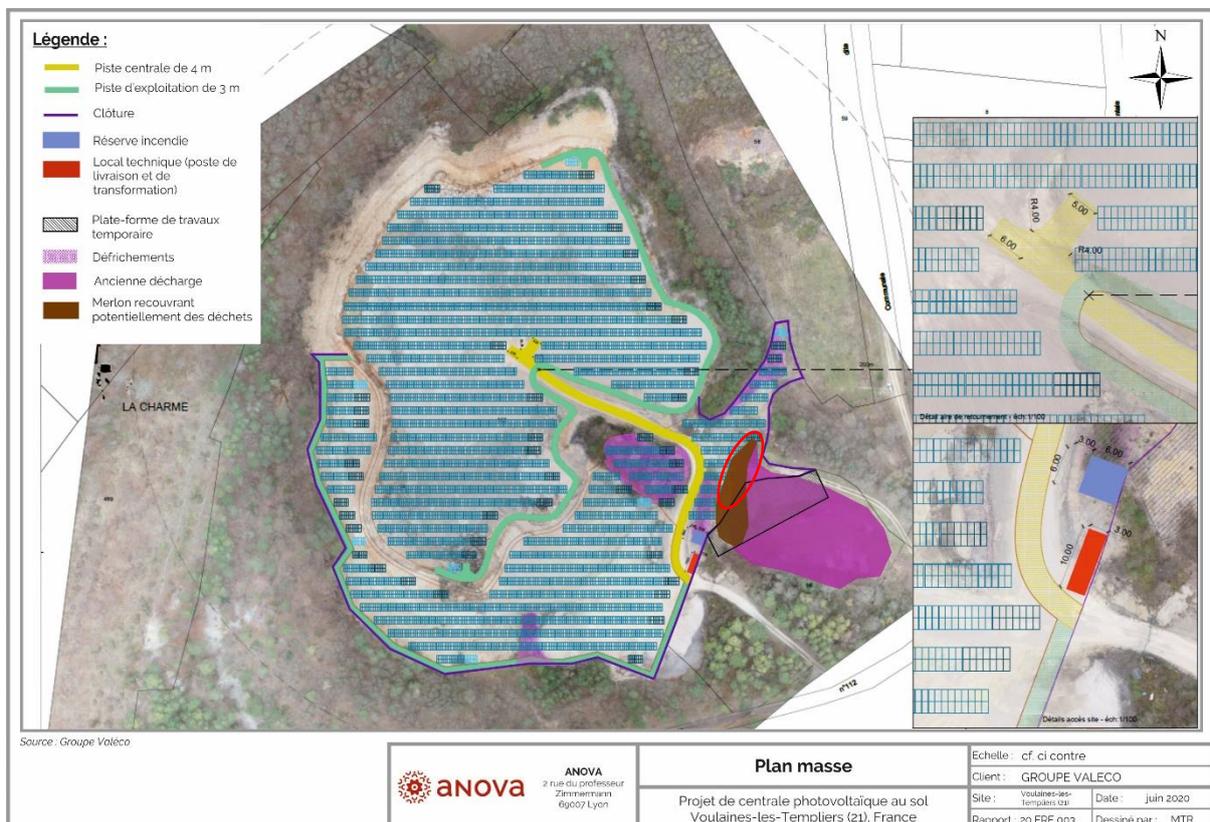


Illustration 52 : Localisation de l'ancienne décharge superposée au plan masse du projet

## 8.1.4 Incidence sur les eaux souterraines

### Phase chantier

En phase chantier les mouvements de terre seront limités à la réalisation des tranchées d'enfouissement des câbles électriques et à l'enlèvement du merlon situé au sud-est, entre l'ancienne déchetterie et le projet. Il est à noter que des déchets se trouvent potentiellement sous ce merlon.

Les pieux d'ancrages des structures seront implantés à une profondeur comprise entre 1 et 2 m. Il est possible que les pieux d'ancrage, au niveau du fond de la carrière, se trouve partiellement en contact avec la nappe phréatique.

Étant donné que la nappe souterraine n'est pas protégée par une formation géologique imperméable sus-jacente, le risque de contamination de la nappe en cas de pollution accidentelle n'est pas négligeable. En phase chantier, les risques de contamination de la nappe sont les suivants :

- ✓ Fuites ponctuelles d'hydrocarbures liées aux engins de chantier, opération de vidange sauvage ;
- ✓ Stockage de produits liquides dangereux à même le sol sans protection ;
- ✓ Remobilisation par lixiviation de polluants liés aux déchets enfouis au niveau de l'ancienne décharge située au sud-est de la zone d'étude et/ou au niveau du merlon situé entre l'ancienne décharge et le projet.

Le risque de pollution accidentelle lié aux activités de la phase chantier est considéré comme étant forte à modéré au niveau de l'ancienne décharge et du merlon, et faible à modéré sur le reste du projet. Aussi des mesures seront à prévoir afin de prévenir toute pollution accidentelle des eaux souterraines.

### Phase exploitation

En phase exploitation, l'eau de pluie au droit des panneaux sera restituée en totalité avec un léger différé au sol perméable puis à la nappe souterraine. Le projet de centrale photovoltaïque n'est ainsi pas susceptible d'avoir une incidence sur le fonctionnement hydrogéologique de la nappe en phase exploitation. D'autre part, les pieux d'ancrage au sol installés à une profondeur de 1 à 2 m seront en acier galvanisé afin qu'ils soient résistants au phénomène de corrosion. L'incidence du projet sur l'hydrogéologie sera donc faible en phase exploitation.

Le risque de pollution accidentelle lié aux activités de la phase chantier est considéré comme étant forte à modéré au niveau de l'ancienne décharge et du merlon, et faible à modéré sur le reste du projet. **Ainsi, l'incidence du projet sur les eaux souterraines est considérée comme étant en moyenne modérée au droit du site.**

## 8.1.5 Incidence sur les eaux superficielles

Le site d'implantation n'est pas traversé par un cours d'eau permanent. Le cours d'eau le plus proche est l'Ource, situé à 1,5 km au sud du site.

### Phase chantier

En phase chantier, les mouvements de terre seront limités aux tranchées d'enfouissement des câbles électriques et à l'enlèvement du merlon sud-est, entre l'ancienne déchetterie et le projet. Il est possible que des déchets se trouvent sous ce merlon.

Néanmoins, du fait de l'absence de cours d'eau, ruisseaux ou plans d'eau situés à proximité de l'aire d'étude, l'incidence sur projet sur les eaux superficielles sera faible en phase chantier.

### Phase exploitation

La surface projetée au sol des panneaux photovoltaïques est estimée autour de 16 593 m<sup>2</sup>. Les structures constituées de 12, 14 ou 26 modules chacune seront espacées entre-elles par des interstices d'environ 2 à 4 cm afin entre-autre, de faciliter l'écoulement de l'eau pluviale.

Les modules photovoltaïques ne constituent pas une surface imperméabilisée, il s'agit de surface aérienne sur laquelle l'eau ruissellera pour s'écouler sur les bords. Les interstices présents entre les structures faciliteront l'écoulement des eaux pluviales. Il y aura donc une restitution totale et différée de seulement quelques secondes des précipitations sur le sol.

Les seules surfaces imperméabilisées comprendront la surface utilisée par les pieux, les bâtiments techniques et la voirie existante du délaissé. Les pistes aménagées autour des panneaux seront recouvertes de concassés et seront donc perméables.

Le calcul du taux d'imperméabilisation du projet est ainsi le suivant :

- ✓ Surface close totale : 40 000 m<sup>2</sup>
- ✓ Surface du local technique : 30 m<sup>2</sup>
- ✓ Surface totale des pieux (1572) : 45 m<sup>2</sup> (pieux battus) ou 112 m<sup>2</sup> (pieux forés bétonnés)
- ✓ % d'imperméabilisation du sol : < 1 %

L'imperméabilisation du site sera donc négligeable et ne modifiera pas les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales.

Le site d'implantation n'est pas traversé par un cours d'eau permanent et le cours d'eau le plus proche est l'Ource, situé à 1,5 km au sud du site. L'imperméabilisation du site sera négligeable et ne modifiera pas les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales. **Ainsi, l'incidence du projet sur les eaux de surface est considérée comme étant faible en phases chantier et exploitation.**

## 8.1.6 Incidence sur les risques naturels

Après analyse de l'état initial, l'aire d'étude se situe en partie dans une zone d'aléa moyen vis-à-vis du retrait/ gonflement des argiles par variations hydriques. Néanmoins, la zone d'implantation de la centrale ne se trouve pas au niveau de ces zones, comme illustré ci-après. D'autre part, le risque de séisme est très faible.

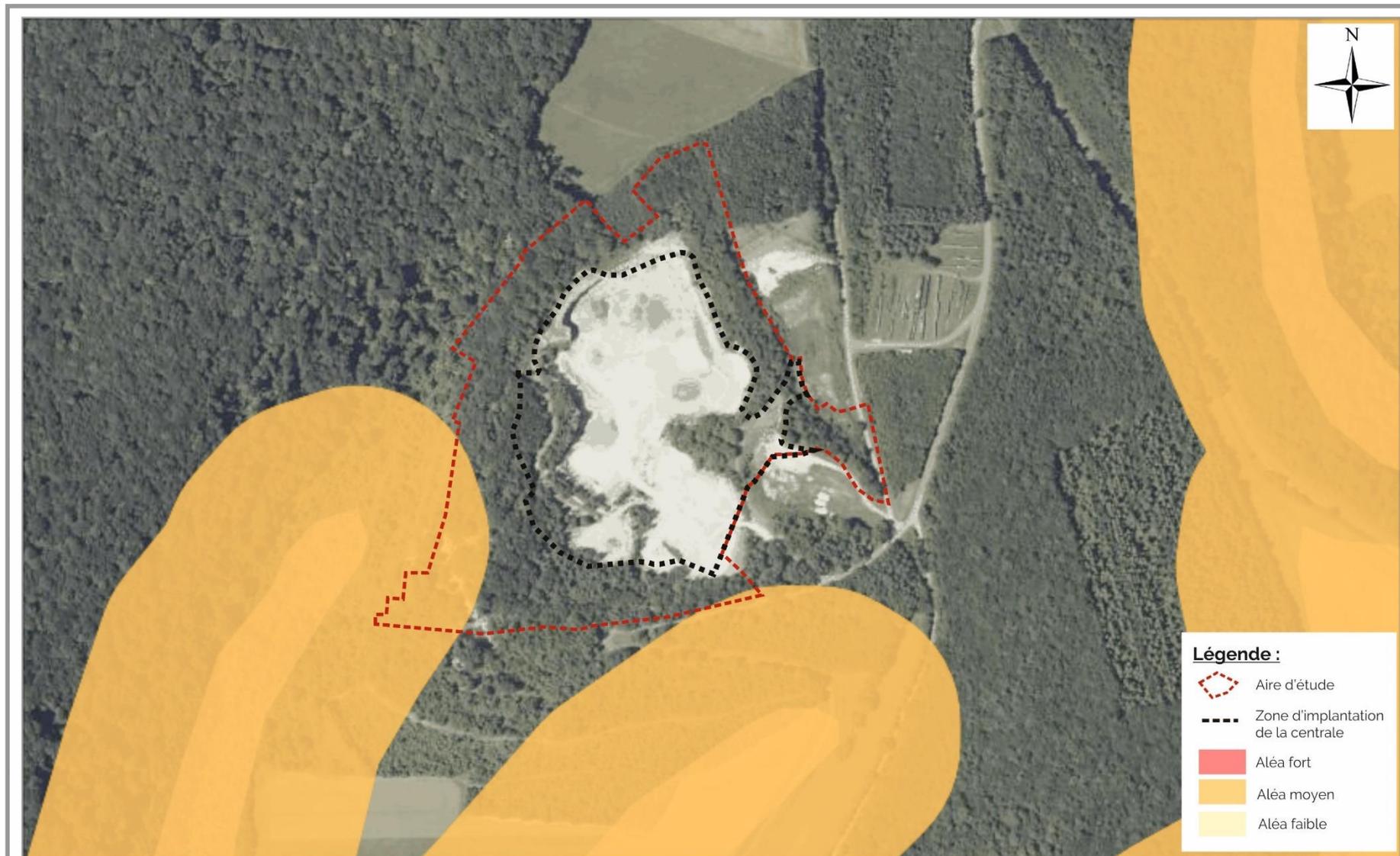
Concernant le risque foudre en phase chantier, il est considéré comme étant faible étant donné la courte durée des travaux estimée sur 6 mois.

En phase exploitation, les dispositions suivantes seront prises vis-à-vis du risque foudre :

- ✓ Le raccordement au réseau électrique sera enterré ;
- ✓ Les panneaux et éléments électriques seront équipés de systèmes de protection contre la foudre et les surtensions.

Il est d'autre part à noter que l'aire d'étude n'est pas traversée par des lignes aériennes haute ou basse tensions.

L'aire d'étude se situe en partie dans une zone d'aléa moyen vis-à-vis du retrait/ gonflement des argiles, néanmoins, la zone d'implantation de la centrale photovoltaïque n'est pas située sur cette zone. Le risque de séisme est très faible au droit de l'aire d'étude et sera pris en compte lors des études géotechniques. Concernant le risque foudre, il est considéré comme étant faible en phase chantier, ainsi qu'en phase exploitation en raison des mesures dispositions prises pour limiter ce risque. **Ainsi, l'incidence globale du projet sur les risques naturels est considérée comme étant faible.**



**Légende :**

-  Aire d'étude
-  Zone d'implantation de la centrale
-  Aléa fort
-  Aléa moyen
-  Aléa faible

Sources : Géorisques

0 100 m



**ANOVA**  
2 rue du professeur  
Zimmermann  
69007 Lyon

Figure 49 : Localisation de la zone d'implantation par rapport aux zones de retrait-gonflement des argiles		Echelle : cf. ci contre	
		Client : VALECO	
Site :	Voulaines-les-Templiers (21)	Date :	février 2020
Rapport :	20 ERE 003	Dessiné par :	MTR

## 8.1.7 Incidence sur la qualité de l'air

### Phase Chantier

Les impacts lors de la phase chantier sont principalement à attendre des émissions des gaz d'échappement des engins de chantier, ainsi que des poussières soulevées lors de leur passage ou lors des travaux de terrassement en période sèche.

Ces impacts seront cependant limités dans l'espace et dans le temps ; de surcroît leur intensité sera faible.

### Phase Exploitation

Lors de l'exploitation de la centrale, une élévation locale de température peut avoir lieu à proximité immédiate des panneaux. Lors de journées très ensoleillées, la température ambiante peut atteindre 50-60°. La couche d'air qui se trouve au-dessus des panneaux se réchauffe en raison de cette hausse des températures. L'air chaud ascendant peut occasionner alors des courants de convection et des tourbillonnements d'air.

Néanmoins des mesures réalisées sur des centrales solaires situées au sud de la France montrent que la température moyenne des modules est estimée à 15,9 °C et que la température la plus fréquente est estimée à 10°C. Par ailleurs, des températures supérieures à 50°C ne sont atteintes que 0,1% du temps.

Le risque est ainsi négligeable en matière de santé publique et d'environnement dans des conditions standards d'utilisation du fait de la protection conférée par la structure du panneau et de la composition du dispositif de fonctionnement.

Dans la mesure où le trafic généré par la réalisation de la centrale est limité dans le temps et que le chantier est éloigné des zones d'habitats denses, les incidences sur la qualité de l'air seront limitées et temporaires. En phase exploitation, le projet de centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur la qualité de l'air. **Aussi, l'incidence du projet sur la qualité de l'air est considérée comme étant faible.**

## 8.1.8 Incidence sur l'environnement sonore

### Phase chantier

La phase chantier du projet impliquera un certain nombre d'aménagements nécessitant du matériel et de la main d'œuvre. Pour accéder au site, ces derniers emprunteront les axes routiers de la D 996 depuis Leuglay, puis le chemin communal n°112 en direction de Voulaines-les-Templiers, au carrefour avec la D112, comme illustré en page 240. Cette augmentation de trafic (environ 5 camions par jour en moyenne sur 2 mois) pourra engendrer des nuisances sonores ponctuelles au niveau de l'aire d'étude rapprochée (rayon de 1 km autour du projet).

Les travaux à l'intérieur même du chantier pourront également être à l'origine de nuisances sonores ponctuelles selon l'avancement du chantier (par exemple lors des travaux de préparation, ou bien lors du montage et de l'ancrage des structures porteuses et des onduleurs). Les engins utilisés respecteront la réglementation en vigueur relative au bruit de chantier.

Néanmoins, le projet est éloigné des habitations (les plus proches se trouvant à 630 m au sud/sud-ouest du site) et l'itinéraire d'accès au site sera éloigné des habitations riveraines.

### Phase exploitation

Le suivi du fonctionnement de la centrale photovoltaïque et la surveillance du site n'occasionneront aucun impact sur le voisinage car le suivi sera effectué à distance.

Hormis le bruit modéré et continu émis par les onduleurs et ventilateurs, situés dans les plateformes onduleurs, ainsi que celui du poste de livraison et de transformation, le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque ne produit aucune émission sonore. Aussi l'incidence sonore de la centrale en phase exploitation sera négligeable.

En phase chantier, la circulation des engins de chantier et des poids lourds respectivement pour les opérations de montage des structures et pour le transport des matériaux, pourront être à l'origine de nuisances sonores ponctuelles. Le projet et le parcours des camions étant relativement éloignés des zones résidentielles, l'incidence du projet sur l'environnement sonore sera faible. En phase exploitation, le projet n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur l'environnement sonore. **Ainsi, l'incidence du projet sur l'environnement sonore est considérée comme faible.**

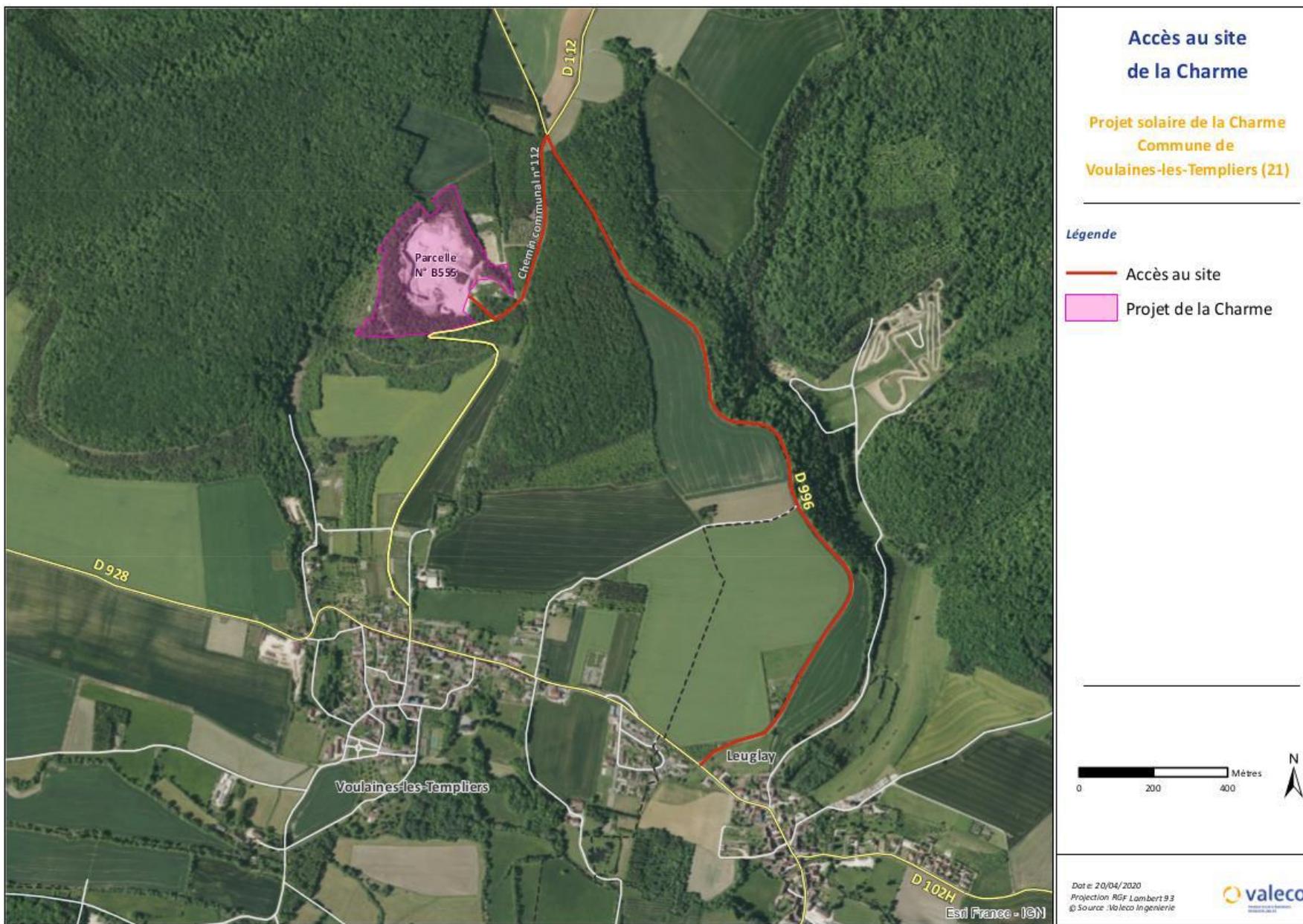


Illustration 53 : plan d'accès au site

## 8.1.9 Synthèse des incidences du projet sur le milieu physique

Une synthèse des incidences du projet sur le milieu physique est présentée dans le tableau ci-dessous :

Sous-thème		Enjeu	Impact	Description de l'incidence
MILIEU PHYSIQUE	<b>Climat</b>	Faible à modéré	Positif	Avec une fourchette d'économie de CO <sub>2</sub> estimée entre 1 402 et 52 763 tonnes équivalents CO <sub>2</sub> sur sa durée de vie (30 ans), par rapport, respectivement, à une production d'énergie nucléaire et à une production d'énergie thermique, le projet de centrale photovoltaïque de Voulaines-les-Templiers aura une incidence indirecte positive sur le climat. L'évolution prévisible du climat aura une incidence négligeable sur le projet de centrale photovoltaïque. <i>Incidence indirecte, positive, permanente et à moyen/ long terme.</i>
	<b>Topographie</b>	Faible	Faible à modéré	L'incidence du projet sur la topographie, sera faible à modérée en phase chantier étant donné l'enlèvement du merlon sud-est. <i>Incidence directe, négative, temporaire et à court et moyen terme.</i>
	<b>Géologie</b>	Modéré	Modéré	L'incidence liée au tassement et au risque de contamination du sol en phases chantier et exploitation sera modéré au niveau de l'ancienne décharge, étant donné un possible tassement du sol dû à la présence de déchets. Sur les autres surfaces, cette incidence sera faible à modérée. L'incidence liée à l'érosion du sol en phase exploitation est considérée comme étant faible à modérée, à modérée <i>Incidence directe, négative, temporaire et à court et moyen terme.</i>
	<b>Hydrogéologie</b>	Fort	Modéré	Le risque de pollution accidentelle lié aux activités de la phase chantier est considéré comme étant forte à modéré au niveau de l'ancienne décharge et du merlon, et faible à modéré sur le reste du projet. Ainsi, l'incidence du projet sur les eaux souterraines est considérée comme étant en moyenne modérée au droit du site. <i>Incidence indirecte, négative, temporaire et à court terme.</i>

Sous-thème		Enjeu	Impact	Description de l'incidence
MILIEU PHYSIQUE	<b>Hydrologie</b>	Faible	Faible	Le site d'implantation n'est pas traversé par un cours d'eau permanent et le cours d'eau le plus proche est l'Ource, situé à 1,5 km au sud du site. L'imperméabilisation du site sera négligeable et ne modifiera pas les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales. Ainsi, l'incidence du projet sur les eaux de surface est considérée comme étant faible en phases chantier et exploitation. <i>Incidence indirecte, neutre, permanente à court et moyen terme</i>
	<b>Risques naturels majeurs</b>	Faible à modéré	Faible	L'aire d'étude se situe en partie dans une zone d'aléa moyen vis-à-vis du retrait/ gonflement des argiles, néanmoins, la zone d'implantation de la centrale photovoltaïque n'est pas située sur cette zone. Le risque de séisme est très faible au droit de l'aire d'étude et sera pris en compte lors des études géotechniques. Concernant le risque foudre, il est considéré comme étant faible en phase chantier, ainsi qu'en phase exploitation en raison des mesures dispositions prises pour limiter ce risque. Ainsi, l'incidence globale du projet sur les risques naturels est considérée comme étant faible. <i>Incidence directe, neutre et temporaire</i>
	<b>Qualité de l'air</b>	Faible à modéré	Faible	Dans la mesure où le trafic généré par la réalisation de la centrale est limité dans le temps et que le chantier est éloigné des zones d'habitats denses, les incidences sur la qualité de l'air seront limitées et temporaires. En phase exploitation, le projet de centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur la qualité de l'air. Aussi, l'incidence du projet sur la qualité de l'air est considérée comme étant faible. <i>Incidence directe, neutre et temporaire</i>
	<b>Environnement sonore</b>	Faible à modéré	Faible	En phase chantier, la circulation des engins de chantier et des poids lourds respectivement pour les opérations de montage des structures et pour le transport des matériaux, pourront être à l'origine de nuisances sonores ponctuelles. Le projet et le parcours des camions étant relativement éloignés des zones résidentielles, l'incidence du projet sur l'environnement sonore sera faible. En phase exploitation, le projet n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur l'environnement sonore. Ainsi, l'incidence du projet sur l'environnement sonore est considérée comme étant faible. <i>Incidence directe, neutre, temporaire et à court terme</i>

Tableau 47 : incidence du projet sur le milieu physique

Le projet est susceptible d'avoir une **incidence modérée** sur l'**hydrogéologie** et sur la **géologie** étant donné un possible tassement du sol dû à la présence de déchets et du risque d'érosion des sols en l'absence de couvert végétal en phase exploitation notamment. L'incidence du projet sera faible ou faible à modérée sur les autres composantes du milieu physique.

## 8.2 Incidences brutes sur le milieu naturel

Dans un premier temps, les incidences « brutes » sont évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Pour chaque incidence identifiée, les mesures d'évitement et de réduction prévues sont citées – elles sont détaillées précisément dans le chapitre Mesures.

Ensuite, les incidences « résiduelles » sont évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

### 8.2.1 Incidences brutes sur les habitats naturels et la flore

Les incidences prévisibles liées à la réalisation et à l'exploitation d'une centrale solaire sont identifiées dans les paragraphes suivants. Les travaux de réalisation du parc photovoltaïque, du poste électrique, du réseau 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 environ 4,09 hectares (dont 0,12 ha pour la zone de stockage liée au chantier). Au final, la superficie utilisée (clôturée) sera de l'ordre de 3,97 ha. Seules les surfaces correspondant à l'emprise des locaux techniques (30 m<sup>2</sup>) et aux voiries internes (3 160 m<sup>2</sup>) subiront des impacts notables qui persisteront durant toute la période d'exploitation (imperméabilisation au niveau des locaux techniques et/ou destruction permanente de l'habitat au niveau des voiries internes).

#### 8.2.1.1 Incidences 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, poste de livraison, liaisons électriques, chemins d'accès...) et d'autre part les surfaces modifiées du fait des interventions de chantier (débroussaillage, circulation et stationnement des engins, dépôt de matériaux et matériels, création des tranchées à câbles, base vie...). Il faut également considérer d'éventuels terrassements afin de faciliter les interventions de chantier et l'installation des aménagements (modules, bâtiments techniques).

Le tableau suivant présente les milieux qui seront impactés par les travaux.

Type et intitulé de l'habitat	Code EUNIS	Directive habitat et code EUR 28		Surface en ha au sein de la zone d'étude	Surface impactée en ha
		Intérêt communautaire	Intérêt prioritaire		
♦ Carrière	J3.3	-	-	3,45	3,45
♦ Plantation de Pin noir	G3.F22	-	-	0,33	0
♦ Fourré mixte	31.8F	-	-	0,36	0,17
♦ Hêtraie-chênaie à Séslerie bleue	G1.661	9150-2	-	1,90	0
♦ Hêtraie-chênaie-charmaie neutrophile	G1.631	9130	-	2,00	0
♦ Falaise calcaire non végétalisée	H3.2E	-	-	0,50	0,35
♦ Lande à Genêt poilu	F4.22	-	-	0,35	0
TOTAL				8,89	3,97

Tableau 48 : Milieux naturels impactés

Au final, trois types de milieux naturels sont impactés par les travaux : la carrière et la falaise calcaire ainsi qu'une partie des fourrés mixtes dans le cadre d'un défrichement.

Carrière : l'ensemble de la carrière est concerné par les aménagements. Cet habitat est complètement artificiel et ne présente pas de végétation. Il n'y a aucun enjeu vis-à-vis de la flore et les habitats. **L'incidence est faible et permanente.**

Falaise calcaire non végétalisée : elle correspond au front de taille lors de l'exploitation de la carrière. Là encore, il s'agit d'un milieu sans végétation qui a été remanié pour être conforme aux normes de sécurité lors de la fermeture de la carrière. Il n'y a pas d'enjeu vis-à-vis de la flore et les habitats. **L'incidence est faible et permanente.**

Fourré mixte : il s'agit de fourrés présents au sein de la carrière et qui se sont développés sur d'anciens tas de gravats. La végétation qui les constitue est banale et ne présente pas d'enjeu particulier. Il est envisagé d'en défricher une partie (0,17 ha). **L'incidence est faible et permanente.**

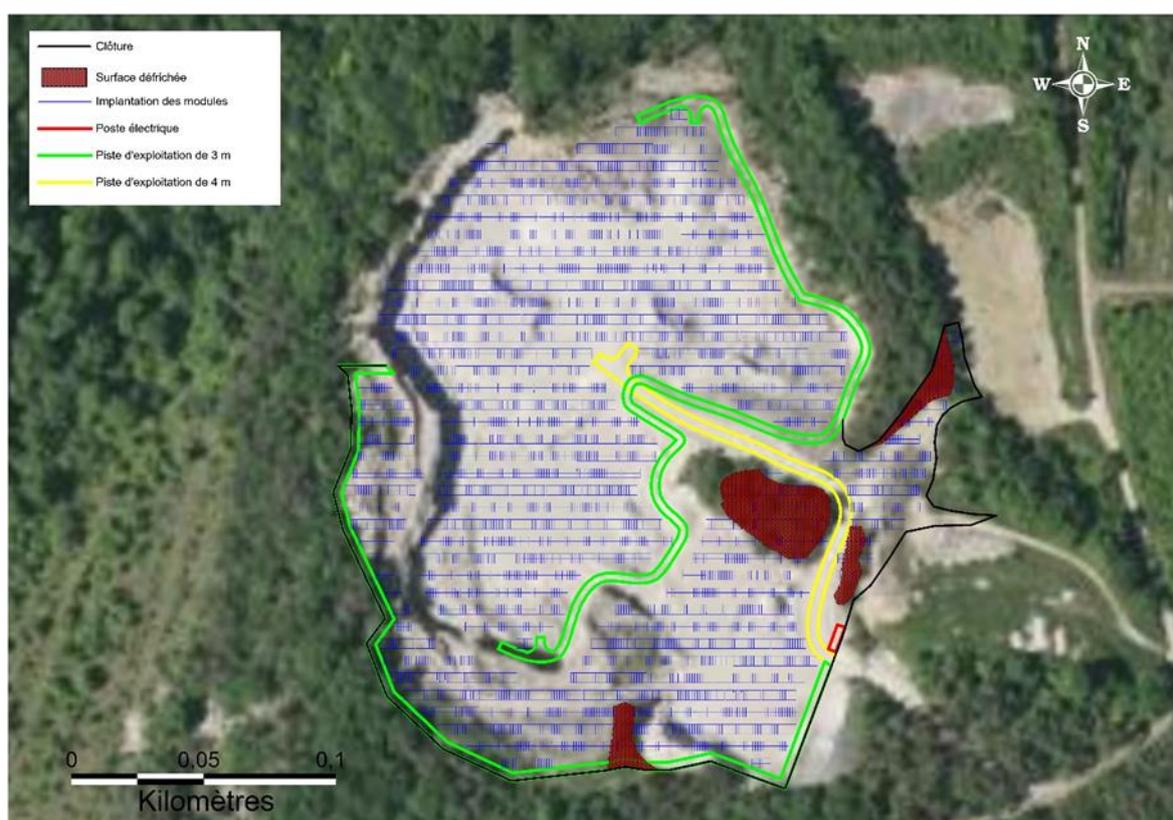


Figure 50 : Localisation des fourrés mixtes défrichés

Tous les autres habitats présents au sein de la zone d'étude ont été évités. C'est le cas notamment de la Hêtraie-chênaie à Sesslerie bleue et de la Hêtraie-chênaie-charmaie neutrophile qui sont toutes deux d'intérêt communautaire.

L'incidence est faible et permanente sur des milieux ne présentant pas d'intérêt floristique particulier. Dans le cadre du développement du projet une réflexion a été menée afin d'éviter d'impacter les habitats naturels présentant des enjeux (habitats forestiers en particulier).

**L'incidence sur la flore et les habitats en phase travaux est faible.**

### Terrassement et excavation

La remise en état du site par la société Socalcor lors de la fermeture administrative limite considérablement la nécessité de réaliser des travaux de terrassement.

En effet, la piste centrale existe déjà (largeur 4 m). Le sol est en partie aplani et seuls des travaux de terrassement sont à envisager pour la piste périphérique (largeur 3 m), sur les secteurs de fourré mixte qui vont être défrichés et après le déplacement de certains tas de sables.



Illustration 54 : Etat du sol dans la carrière en mai 2020 après les travaux de fermeture

**Les travaux de terrassement auront une incidence faible et permanente sur la végétation.**

### Défrichement

Les travaux de défrichement sont limités puisqu'il est envisagé le défrichement de 0,17 ha de fourré mixte. Il s'agit d'éléments se situant au milieu ou en bordure du parc photovoltaïque et qui sont gênants dans la conception du parc.

Les défrichements ont été limités au maximum et ne concernent qu'une flore banale.

Les travaux de défrichement auront une incidence faible et permanente sur la végétation.

#### **8.2.1.2 Incidences en phase exploitation**

Une maintenance est assurée lors de l'exploitation du parc photovoltaïque. Habituellement, celle-ci concerne les panneaux solaires mais également le sol.

En effet, suite aux travaux de terrassement, une végétation spontanée peut recoloniser le milieu. Afin de ne pas créer d'ombre sur les panneaux, la végétation doit être entretenue par fauche.

Dans le cas présent les panneaux vont être installés sur l'ancien carreau d'exploitation de la carrière. Celui-ci est minéral et n'est pas colonisé par la végétation.

Dans les premières années d'exploitation du parc, la végétation sera peu développée sous le parc. A ce titre, l'entretien pour la végétation sera limité.

**L'incidence en phase exploitation est faible et permanente.**

## 8.2.2 Incidences brutes sur avifaune

Rappel : La zone d'étude accueillait en 2019 l'Hirondelle de rivage et le Faucon pèlerin au niveau de la carrière. En 2020, l'Hirondelle de rivage était toujours présente mais le Faucon pèlerin a disparu malgré la pose de nichoirs. En forêt, plusieurs espèces de pics sont présentes dont le Pic mar. Les enjeux vis-à-vis des oiseaux nicheurs sont moyens à forts.

### 8.2.2.1 Incidence des travaux au sein de la zone d'étude

Durant les travaux les incidences sur l'avifaune nicheuse vont consister en :

- ✓ **du dérangement des espèces nicheuses, du risque de destruction de nichées** : ce dérangement est localisé dans le temps à la période de reproduction qui s'étend, sur une année biologique, de mi-février à la mi-août.

L'ensemble des travaux va avoir lieu au niveau de la zone d'exploitation de l'ancienne carrière dans une zone très minérale. Seul le défrichage de plusieurs fourrés est envisagé au centre de la carrière ou en périphérie immédiate.

En termes d'habitat pour l'avifaune nicheuse, ce sont donc les espèces nichant sur les falaises ou au niveau des amas de sables, graviers et pierres qui vont être impactées ainsi que les espèces présentes dans les bosquets défrichés (espèces forestières des milieux jeunes).



Illustration 55 : Fourré mixte présent au milieu de la carrière

Deux types d'espèces peuvent donc être dérangées : celles fréquentant la carrière (falaise et tas de gravats) et celles fréquentant les fourrés puisque c'est leur habitat de nidification qui sera aménagé.

Parmi ces espèces, on citera le Faucon pèlerin et l'Hirondelle de rivage dans la carrière et des espèces plus communes comme le Pinson des arbres ou le Merle noir dans les fourrés.

L'intensité de l'incidence dépend de la date d'intervention des travaux et également de leur ampleur.

**Carrière**: les travaux dans la carrière vont se limiter au sol et au tas de gravats. Il n'est pas envisagé d'intervention sur la falaise. En effet, les travaux de remise en état réalisés lors de la fermeture du site sont suffisants et ne nécessitent pas d'interventions supplémentaires lors des aménagements.



Illustration 56 : Falaise en 2020 après réalisation des travaux liés à la fermeture du site

La fermeture du site a été accompagnée de deux nichoirs à Faucon pèlerin posés par la LPO Côte d'Or, l'espèce ayant été observée en 2019.

Bien que les nichoirs ne soient pas occupés au printemps 2020, il est possible que l'espèce revienne coloniser le site dans les années futures. A ce titre il convient donc de tenir compte de la présence de l'espèce pour évaluer les impacts. L'incidence liée au risque de dérangement peut être forte si aucune mesure réductrice n'est mise en œuvre.

De même, dans les tas de gravats et de sables nichent des passereaux tels que le Rougequeue noir, la Bergeronnette grise et l'Hirondelle de rivage. Ces espèces installent leur nid dans des anfractuosités existantes (Rougequeue noir, Bergeronnette grise) ou creusent des galeries (Hirondelle de rivage).

Toute activité humaine à proximité de leur nid en période de nidification risque d'entraîner un abandon des nichées. L'incidence peut être forte et nécessite la mise en œuvre d'une mesure de réduction.

Celle-ci doit être appliquée avec le démarrage de l'ensemble des travaux de terrassement en dehors de la période de reproduction (entre fin février et mi- juillet). Dans ce cas, l'incidence sur le dérangement du Faucon pèlerin, de l'Hirondelle de rivage, du Rougequeue noir ou de la Bergeronnette grise sera **faible**.

**Fourrés**: le défrichement de 0,17 ha de fourrés peut avoir un impact fort s'il est réalisé au moment de la période de nidification des oiseaux (risques de destructions de nichées d'espèces forestières communes). Une mesure réductrice liée à la réalisation des travaux en dehors de la période de nidification permet de diminuer cet impact. Si les travaux de défrichement sont réalisés en dehors de la période de nidification, l'impact sur le dérangement des oiseaux nicheurs est **faible**.

- ✓ de la disparition d'habitats de reproduction : les habitats qui sont amenés à disparaître sont liés au défrichage de quelques fourrés localisés sur la figure ci-dessous (0,17 ha).

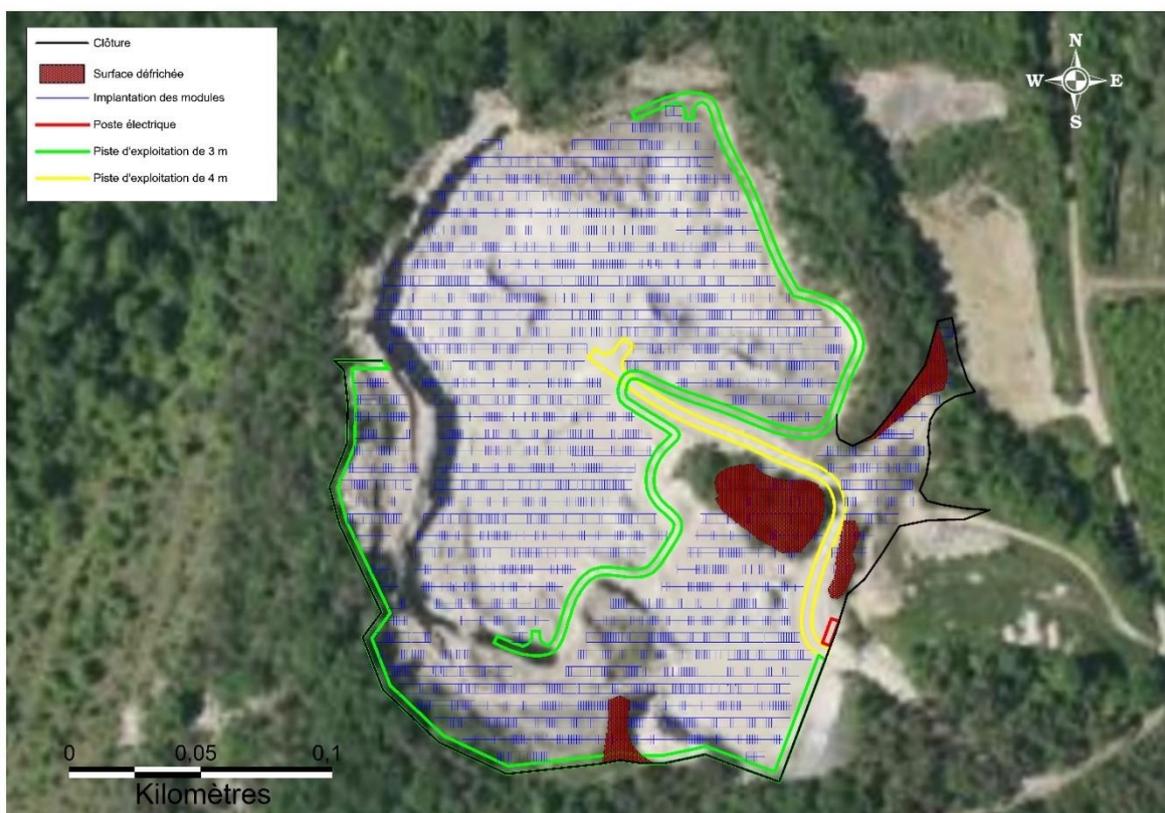


Illustration 57 : Localisation des surfaces défrichées (en bordeaux)

La superficie concernée est faible et les oiseaux des milieux forestiers jeunes pourront se reporter sur l'ensemble des boisements présents autour du parc photovoltaïque pour nicher.

**L'incidence sur la reproduction des oiseaux de la disparition de 0,17 ha de fourrés mixtes est faible et permanente.**

Il est également envisagé le déplacement d'un tas de sables et graviers localisé au sud de la zone d'étude et dans lequel est installée une colonie d'Hirondelles de rivage. Celui-ci est localisé sur la figure ci-dessous.



Illustration 58 : Localisation de la colonie d'Hirondelles de rivage

Le déplacement du tas de sable va entraîner la destruction définitive de la colonie de reproduction d'Hirondelles de rivage.

Les travaux vont donc avoir un **impact fort** sur l'habitat de reproduction de cette espèce et nécessite la mise en œuvre de mesures de réduction et de compensation afin de modérer l'impact.

### 8.2.2.2 Incidence des travaux sur l'avifaune nicheuse autour de la zone d'étude

L'emprise des travaux est strictement localisée à la carrière. Dans le cadre de la réflexion menée autour de la conception du parc, il n'est pas envisagé de travaux en dehors de cette zone notamment en forêt. Ainsi, mis à part les 0,17 ha de fourrés mixtes qui seront défrichés, il n'est pas prévu d'intervention dans les massifs forestiers environnants. Cette mesure d'évitement permet de préserver de tout impact l'habitat des espèces forestières inventoriées et parmi elles le Pic mar, le Pic noir ou le Pouillot siffleur.

Seul le bruit engendré par les travaux pourra constituer une gêne pour les oiseaux nichant à proximité, toutefois celle-ci restera limitée dans le temps à la durée des travaux (estimée à 5 mois et en dehors de la période de reproduction).

**L'incidence est faible à nulle et temporaire.**

### 8.2.2.3 Incidences durant l'exploitation

Une maintenance est assurée lors de l'exploitation du parc photovoltaïque. Celle-ci concerne les panneaux solaires mais également le sol, mais ne nécessite pas de présence humaine ou mécanique quotidienne.

La présence d'équipe de maintenance peut entraîner une gêne pour les espèces nicheuses sur la carrière notamment le Faucon pèlerin puisque deux nichoirs sont posés sur les falaises.

Le dérangement peut-être fort et nécessite la mise en œuvre de mesure de réduction notamment au moment de l'élevage des jeunes.

Il est possible qu'après plusieurs années (actuellement il n'y a aucune végétation sur le sol de la carrière) et, afin de ne pas créer d'ombre sur les panneaux, une fauche d'entretien doit être réalisée. Ce type d'intervention peut entraîner une gêne pour les oiseaux nichant dans la carrière (au sol et sur les falaises) et/ou une destruction de nichée pour les espèces nichant au sol (Tarier pâtre, Linotte mélodieuse).

L'incidence peut être forte et nécessite la mise en œuvre de mesures de réduction liée aux dates d'intervention en dehors de la période de reproduction des oiseaux.

## 8.2.3 Incidences brutes sur les amphibiens

*Rappel: Les enjeux sont forts au niveau de la carrière dans les flaques où l'Alyte accoucheur se reproduit. Il n'y a pas d'autres enjeux vis-à-vis des amphibiens.*

### 8.2.3.1 Incidence en phase travaux

Durant la phase de travaux, les principales incidences sur les amphibiens consistent en :

- ✓ **la destruction d'habitats** : des flaques servant à la reproduction de l'Alyte accoucheur ont été découvertes au niveau de la zone d'étude, à l'entrée de la carrière. Il s'agit de milieux temporaires et artificiels dépendants pour leur alimentation des précipitations. Néanmoins leur localisation était identique en 2019 et 2020.



Illustration 59 : Flaques utilisées pour la reproduction par l'Alyte accoucheur

Les aménagements vont entraîner la disparition de ces milieux. La zone d'étude constitue également un territoire de chasse pour l'Alyte accoucheur et/ou une zone de passage (déplacement du site d'hivernage au site de reproduction).

**Au moment des travaux, la destruction d'habitats a une incidence forte et définitive. Il est nécessaire de mettre en œuvre une mesure de compensation (création de nouveaux milieux de reproduction).**

- ✓ **le risque de destruction d'individus** : au moment des travaux (terrassement, déplacement des tas de gravats), il y a toujours un risque que des individus se trouvent sur la zone de travaux (déplacement, reproduction dans les flaques) et soient détruits.

De plus, les travaux peuvent entraîner la création d'habitats (ornière, flaque par exemple) favorables à la reproduction d'une espèce pionnière comme l'Alyte accoucheur. Les pontes et les adultes pourraient alors être détruits par le passage d'engins dans ces milieux artificiels et temporaires.

L'Alyte accoucheur étant une espèce pionnière colonisant facilement les milieux temporaires tels que les flaques ou les ornières, les travaux peuvent avoir une incidence forte sur la destruction d'individus. Il est nécessaire de mettre en œuvre une mesure de réduction liée à la période de travaux.

- ✓ **le dérangement d'individus lié à l'activité sur le chantier** : celui-ci est lié au secteur où sont localisées les flaques à Alyte accoucheur (passage de roues d'engins de chantier dans les flaques en période de reproduction par exemple).

L'incidence est temporaire et peut être considérée comme forte. Il y a nécessité de mettre en œuvre une mesure de réduction liée à la période de travaux.

### 8.2.3.2 Incidence en phase exploitation

En phase d'exploitation le principal impact est le risque de destruction ou de dérangement d'individus (circulation sur le site liée à la maintenance, fauche) qui se seraient installés dans des flaques temporaires.

L'incidence peut être forte et nécessite la mise en œuvre de mesures de réduction au moment des travaux de terrassement (pistes, modules).

## 8.2.4 Incidences brutes sur les reptiles

*Rappel* : les enjeux sont moyens au niveau de la carrière et des lisières forestières qui accueillent trois espèces de reptiles : Lézard des murailles, Lézard des souches et Couleuvre verte et jaune.

### 8.2.4.1 Incidence en phase travaux

Durant la phase de travaux, les principales incidences sur les reptiles consistent en :

- ✓ **la destruction d'habitats** : au sein de la zone d'étude les lisières de forêt et la carrière sont favorables aux reptiles. Dans la carrière ce sont les tas de gravats situés en pied de falaise qui sont fréquentés par ces espèces (refuge, site de reproduction). L'ancien carreau qui a été « nettoyé » et aplani lors des travaux de fermeture ne

contient pas de zones de refuge pour ce groupe et est peu fréquenté (déplacements uniquement).

Les aménagements ne vont pas impacter les milieux favorables aux reptiles : en effet, les travaux sont éloignés des lisières forestières (pas de défrichement envisagé dans les massifs forestiers environnants) et des falaises (sécurité). Il n'y a donc pas d'impact à envisager pour ce type de milieu en termes de destruction d'habitat.

Le défrichement de 0,17 ha de fourrés mixtes accompagné du terrassement peut par contre détruire des sites de reproduction de ces espèces. La surface envisagée reste faible par rapport aux milieux favorables à ces espèces et on peut considérer l'incidence comme **faible et permanente**.

- ✓ **le risque de destruction d'individus** : au moment des travaux de terrassement, il y a toujours un risque que des individus se trouvent sur la zone de travaux et soient détruits. Ce risque concerne des individus réfugiés dans les tas de pierres associés aux fourrés mixtes ainsi que des individus qui traverseraient la zone de chantier. L'incidence est **moyenne et temporaire**. Elle est localisée à la destruction des tas de gravats sous les fourrés mixtes. La nécessité de la mise en œuvre d'une mesure de réduction est nécessaire (travaux de défrichement et de terrassement séparés pour permettre aux individus présents dans les gravats sous les fourrés mixtes de s'enfuir). **L'incidence est faible partout ailleurs**.
- ✓ **le dérangement d'individus lié à l'activité sur le chantier** : Les reptiles seront dérangés lors du déblaiement des pierres situées sous les forêts mixtes. **L'incidence est temporaire et peut être considérée comme moyenne**. Une mesure de réduction doit être mise en œuvre pour réduire l'impact (travaux à un moment où les reptiles sont actifs, en dehors de la période d'hivernage ; automne par exemple).

#### 8.2.4.2 Incidence en phase d'exploitation

En phase d'exploitation le principal impact est le risque de destruction ou de dérangement d'individus (circulation sur le site liée à la maintenance, fauche) qui seraient présents sur les pistes ou sous les modules du parc photovoltaïque.

L'activité humaine va produire des vibrations ou du bruit qui vont inciter les reptiles à fuir à l'arrivée des engins. Celle-ci reste cependant limitée car les visites de maintenance restent ponctuelles.

L'incidence peut être moyenne et nécessite la mise en œuvre d'une mesure de réduction en adaptant la date de fauche (automne ou hiver) et en organisant la sensibilisation du personnel de chantier.

### 8.2.5 Incidences brutes sur les mammifères terrestres

*Rappel* : Six espèces communes fréquentent la zone d'étude : le Blaireau européen, le Cerf élaphe, le Chevreuil européen, le Lièvre européen, le Renard roux et le Sanglier. L'ancienne carrière est contournée (falaise bloquant le passage dans certaines directions) ou traversée. Les enjeux sont faibles.

#### 8.2.5.1 Incidence en phase travaux

Durant la phase de travaux, les principales incidences sur les mammifères terrestres consistent en :

- ✓ **la destruction d'habitats** : dans le cas présent, elle concerne uniquement la destruction de 0,17 ha de fourrés mixtes. En termes de fonctionnalité, ces fourrés installés sur d'anciens tas de gravats issus de l'exploitation de la carrière de La forêt

étant présente tout autour du site, les zones de refuge et de nourrissage sont abondantes. La destruction d'habitats considérée a donc une **incidence faible**.

- ✓ **le risque de destruction d'individus ou de portées** : dans le cas présent, cela concerne les espèces se reproduisant au sol, avec un risque d'écrasement au moment des travaux. Il est peu probable que des espèces se reproduisent dans la carrière. Néanmoins un jeune renardeau ayant été observé au moment des inventaires, une mesure de réduction peut être mise en place avec la réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction (automne ou hiver).
- ✓ **le dérangement d'individus lié à l'activité sur le chantier** : l'activité liée au chantier entraîne une présence humaine inhabituelle (bruit, engin) qui peut gêner la grande faune. Les espèces présentes étant relativement mobiles elles pourront facilement fuir le chantier tout en restant à couvert dans la forêt et sans prendre de risque. **L'incidence est faible et temporaire**, liée à la durée des travaux.

Pour des raisons de sécurité, le projet sera entièrement clôturé, et ce, dès le démarrage du chantier. Ce morcellement de l'espace conduira à une perte de territoire pour les mammifères terrestres ainsi qu'à une modification de la circulation sur les abords de l'aire d'étude. Toutefois, compte tenu de la faible surface concernée et du fait que l'activité de la grande faune peut se reporter soit en forêt soit en milieu agricole, **l'incidence sur la circulation de la grande faune est considérée comme faible**.

Par contre **l'incidence peut être forte** si des mammifères sont enfermés dans l'enceinte du parc photovoltaïque. Des mesures de réduction viseront à ne pas piéger les individus à l'intérieur de l'espace clôturé (vérification de l'absence de grands mammifères avant la fermeture complète du parc, passages 20X20 cm tous les 40-50 m par exemple).

### 8.2.5.2 Incidence en phase exploitation

En phase exploitation, aucune incidence n'est à attendre sur les mammifères terrestres. Ceux-ci vont s'habituer à la présence du parc et aucun phénomène de dérangement n'est à attendre (peu de présence humaine). Les travaux d'entretien de la végétation devront avoir lieu en dehors de la période de reproduction.

**L'incidence est donc faible.**

## 8.2.6 Incidences brutes sur les chiroptères

*Rappel : la zone d'étude est fréquentée par au moins 14 espèces de chiroptères dont l'enjeu est variable (faible à fort).*

### 8.2.6.1 Incidence en phase travaux

Durant la phase de travaux, les principales incidences sur les chiroptères consistent en :

- ✓ **la destruction d'habitats** : Présence de boisements favorables à la chasse d'insectes en lisière tout autour de la zone d'emprise du projet ainsi qu'à l'intérieur du périmètre (en faible surface). Le projet prévoit le déboisement de 0,17 ha de fourrés mixtes. La surface concernée reste assez réduite en comparaison avec les milieux environnants proches, favorables aux activités de chasse des chiroptères (forêts denses avec arbres âgés, clairières arbustives et prairies et pelouses). Il n'y a pas

d'arbres à cavités dans la zone défrichée. Aucune destruction de sites de reproduction n'est à attendre. **L'incidence est faible.**

- ✓ **le risque de destruction d'individus** : aucun gîte n'est présent dans la zone de travaux. **L'incidence est faible.**
- ✓ **le dérangement d'individus lié à l'activité sur le chantier** : les travaux peuvent engendrer du bruit ou des vibrations défavorables aux chiroptères. Cependant, aucun gîte n'est présent sur la zone de chantier. **L'incidence est donc faible.**

### 8.2.6.2 Incidence en phase exploitation

La zone d'emprise du projet photovoltaïque et ses environs proches est fréquentée par au moins 14 espèces de chiroptères qui transitent ou chassent, dont certaines espèces à fort enjeu pouvant se déplacer à très basse altitude (Murin de Natterer, Petit rhinolophe...). Une grande partie du parc photovoltaïque sera clôturé (parties Est, Sud et Ouest) avec une clôture pouvant comporter des parties tranchantes style barbelés. **L'incidence est forte.** Une mesure de réduction doit être mise en œuvre dans la conception du parc (implantation d'une clôture ne comportant pas de parties tranchantes ou des piquants).

## 8.2.7 Incidences brutes sur les lépidoptères

*Rappel: Les milieux favorables aux lépidoptères sont les zones herbacées, les lisières forestières et les boisements (cas de la Bacchante). Les enjeux sont forts dans les boisements et faibles dans les zones herbacées. Les enjeux sont nuls au niveau de la carrière (absence de végétation).*

### 8.2.7.1 Incidence en phase travaux

Durant la phase de travaux, les principales incidences sur les lépidoptères consistent en :

- ✓ **la destruction d'habitats** : les habitats favorables aux lépidoptères sont évités dans le cadre de la conception du parc photovoltaïque. La carrière, sans végétation n'est pas favorable à ce groupe. **L'incidence est faible.**
- ✓ **le risque de destruction d'individus** : Le risque de destruction d'individus concerne le stade chenille, le stade chrysalide mais aussi le stade volant en cas d'hygrométrie élevée. Il intervient sur la végétation au moment des travaux de terrassement. Les milieux favorables aux lépidoptères ont été évités. **L'incidence est faible.**

### 8.2.7.2 Incidence en phase exploitation

Le développement de la végétation spontanée sous les panneaux va créer des nouveaux habitats favorables aux lépidoptères, ce qui se traduit par une incidence positive. Le seul risque associé est le risque de destruction d'individus au moment de la fauche. **L'incidence est faible.**

Une mesure de réduction peut être mise en œuvre en adaptant les dates de fauche (automne et hiver à privilégier).

## 8.2.8 Incidences brutes sur les odonates

*Rappel:* L'absence de milieux aquatiques au sein de la zone d'étude et par conséquent de milieux favorables aux odonates conduit à considérer les enjeux comme faibles vis-à-vis de ces espèces.

### 8.2.8.1 Incidence en phase travaux

Durant la phase travaux, aucune incidence n'est à attendre sur les odonates compte-tenu du fait qu'il n'y a pas de milieux favorables à ce groupe au sein de la zone d'étude.

### 8.2.8.2 Incidence en phase exploitation

Le seul risque associé est le risque de destruction d'individus au moment de la fauche. Compte tenu du fait qu'il n'y a pas de milieux favorables aux odonates au sein de la zone d'étude, l'incidence est faible.

## 8.2.9 Incidences brutes sur les orthoptères

*Rappel:* Les milieux favorables aux orthoptères sont les zones herbacées et les lisières forestières. Les enjeux sont moyens au niveau de ces milieux. Les enjeux sont faibles au niveau de la carrière (absence de végétation) et en forêt.

### 8.2.9.1 Incidence en phase travaux

Durant la phase de travaux, les principales incidences sur les orthoptères consistent en :

- ✓ **la destruction d'habitats** : les habitats favorables aux orthoptères sont évités dans le cadre de la conception du parc photovoltaïque. La carrière, sans végétation n'est pas favorable à ce groupe. **L'incidence est faible.**
- ✓ **le risque de destruction d'individus** : Le risque de destruction d'individus concerne le stade œuf, imago et adulte. Il intervient sur la végétation au moment des travaux de terrassement. Les milieux favorables aux orthoptères ont été évités. **L'incidence est faible.**

### 8.2.9.2 Incidence en phase exploitation

Le développement de la végétation spontanée sous les panneaux va créer des nouveaux habitats favorables aux orthoptères, ce qui se traduit par une **incidence positive**. Le seul risque associé est le risque de destruction d'individus au moment de la fauche. **L'incidence est faible.**

Une mesure de réduction peut être mise en œuvre en adaptant les dates de fauche (automne et hiver à privilégier).

## 8.2.10 Incidences brutes sur les coléoptères

*Rappel:* Seul le *Lucane cerf-volant* a été recherché. Aucune observation n'a été effectuée. C'est une espèce forestière des boisements âgés.

L'aménagement se situant en milieu ouvert défavorable à l'espèce, on peut considérer que **l'impact sur cette espèce est nul** aussi bien en période de travaux qu'en période d'exploitation.

## 8.2.11 Synthèse des incidences

Le tableau suivant résume l'ensemble des incidences attendues du projet sur la faune, la flore et les habitats.

PHASE	MILIEU CONCERNE	CONTEXTE INITIAL ET NIVEAU D'ENJEU	INCIDENCES BRUTES			NECESSITE DE LA MISE EN ŒUVRE DE MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET/OU DE COMPENSATION
			NATURE	NIVEAU	DUREE	
TRAVAUX	Habitats et flore	Présence autour de la carrière de deux habitats forestiers d'intérêt communautaire (Hêtraie-chênaie à Soslérie bleue et Hêtraie-chênaie-charmaie neutrophile). Et d'un habitat d'intérêt régional (Lande à Genêt poilu). Enjeux moyens à forts. Carrière : milieu artificiel banal. Enjeux faibles.	Emprunt de surfaces	Faible	Durée des travaux (6 mois)	Mise en place d'une mesure d'évitement des milieux patrimoniaux dans le cadre de la conception du parc
EXPLOITATION			Entretien saisonnier de la végétation	Faible	Durée d'exploitation de la centrale (25 ans)	Mesure de réduction : dates d'intervention
TRAVAUX	Avifaune	Présence du Faucon pèlerin et de l'Hirondelle de rivage dans la carrière. Enjeux moyens à forts. Présence du Pic mar, du Verdier d'Europe, du Pouillot siffleur dans les forêts environnantes. Enjeux moyens.	Dérangement, destruction potentielle des nichées, disparition d'habitats pour l'Hirondelle de rivage	Dérangement : Fort Destruction d'habitats : forte pour l'Hirondelle de rivage, faible pour les autres espèces	Durée des travaux (6 mois)	Mesure de réduction : dates d'intervention  Mesure de compensation : cas de l'Hirondelle de rivage, création d'un nouveau site de reproduction
EXPLOITATION			Entretien de la végétation : risque de dérangement des espèces et de destruction de nichées	Dérangement : Fort	Durée d'exploitation de la centrale (25 ans)	Mesure de réduction : dates d'intervention

PHASE	MILIEU CONCERNE	CONTEXTE INITIAL ET NIVEAU D'ENJEU	INCIDENCES BRUTES			NECESSITE DE LA MISE EN ŒUVRE DE MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET/OU DE COMPENSATION
			NATURE	NIVEAU	DUREE	
			Maintenance sur le parc : risque de dérangement notamment pour le Faucon pèlerin			
TRAVAUX	Amphibiens	L'Alyte accoucheur se reproduit dans des flaques temporaires situées à l'entrée de la carrière. Les enjeux sont forts au niveau de ces flaques.	Destruction d'habitats, dérangement des individus	Fort	Durée des travaux (6 mois)	Mesure de compensation : création de nouveaux milieux de reproduction (flaques) Mesure de réduction : dates d'intervention
EXPLOITATION			Entretien de la végétation et passage de véhicules : destruction d'individus, dérangement	Fort	Durée d'exploitation de la centrale (25 ans)	Mesures de réduction : travaux de terrassement ne créant pas de nouveaux milieux favorables sur les zones de passage
TRAVAUX	Reptiles	Le Lézard des souches, le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune fréquentent la carrière. Les enjeux sont moyens. En forêt, les enjeux sont faibles	Destruction d'habitats, dérangement des individus, destruction d'individus	Faible à moyen	Durée des travaux (6 mois)	Mesure de réduction : travaux de défrichage et de terrassement séparés pour permettre aux individus présents dans les gravats sous les fourrés mixtes de s'enfuir

PHASE	MILIEU CONCERNE	CONTEXTE INITIAL ET NIVEAU D'ENJEU	INCIDENCES BRUTES			NECESSITE DE LA MISE EN ŒUVRE DE MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET/OU DE COMPENSATION
			NATURE	NIVEAU	DUREE	
EXPLOITATION			Destruction d'individus	Moyen	Durée d'exploitation de la centrale (25 ans)	Mesure de réduction : réalisation des travaux de fauche en automne ou en hiver Sensibilisation du personnel d'exploitation
TRAVAUX	Mammifères terrestres	6 espèces communes observées ; déplacements de la grande faune limités par la falaise Enjeux faibles	Destruction d'habitats, destruction d'individus (portées), dérangement individus	Faible à moyen	Durée des travaux (6 mois)	Mesure de réduction : réalisation des travaux en dehors de la période de reproduction, vérification de l'absence de grande faune piégée au moment de la fermeture du parc. Passages 20X20 cm tous les 40-50 m
EXPLOITATION			Entretien saisonnière de la végétation : dérangement ou destruction de portées	Faible	Durée d'exploitation de la centrale (25 ans)	Mesures de réduction : travaux d'entretien en dehors de la période de reproduction
TRAVAUX	Chiroptères	14 espèces de chiroptères. Enjeux faibles à forts.	Destruction de territoire de chasse, destruction d'habitats ou d'individus, dérangement	Faible	Durée des travaux (6 mois)	Pas de nécessité de mise en œuvre de mesure

PHASE	MILIEU CONCERNE	CONTEXTE INITIAL ET NIVEAU D'ENJEU	INCIDENCES BRUTES			NECESSITE DE LA MISE EN ŒUVRE DE MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET/OU DE COMPENSATION
			NATURE	NIVEAU	DUREE	
EXPLOITATION			Destruction d'individus, dérangement d'individus	Localement fort	Durée d'exploitation de la centrale (25 ans)	Mesures de réduction : implantation d'une clôture ne comportant pas de parties tranchantes ou des piquants.
TRAVAUX	Lépidoptères	Enjeux variables en fonction des milieux ils sont forts en forêt (présence de la Bacchante) et nuls sur la carrière (pas de végétation).	Dérangement, destruction d'habitats ou d'individus	Faible	Durée des travaux (6 mois)	Pas de nécessité de mise en œuvre de mesure
EXPLOITATION			Destruction d'individus lors de l'entretien saisonnière de la végétation	Faible	Durée d'exploitation de la centrale (25 ans)	Mesures de réduction : entretien de la végétation en automne ou en hiver
TRAVAUX	Odonates	Pas de milieux favorables aux odonates. Enjeux faibles	-	Nul	-	-
EXPLOITATION			Destruction d'individus lors de l'entretien saisonnière de la végétation	Faible	Durée d'exploitation de la centrale (25 ans)	-
TRAVAUX	Orthoptères	Espèces communes fréquentant les lisières forestières et les zones herbacées. Enjeux moyens. Sur la carrière les enjeux sont faibles.	-	Nul	Durée des travaux (6 mois)	-
EXPLOITATION			Destruction d'individus lors de l'entretien saisonnière de la végétation	Faible	Durée d'exploitation de la centrale (25 ans)	Mesures de réduction : entretien de la végétation en automne ou en hiver

Tableau 49 : Synthèse des incidences brutes du projet

## 8.3 Incidences sur le milieu humain

### 8.3.1 Incidences sur le paysage

L'installation d'un parc photovoltaïque s'insère dans le cadre naturel en intégrant des éléments techniques et géométriques de grande taille, des objets étrangers au sein du paysage.

L'impact visuel de la centrale dépend directement de ses caractéristiques intrinsèques : dimensions, aspects des modules et des bâtiments techniques, orientation et mobilité des panneaux etc.

La visibilité de l'installation est également fonction des caractéristiques du paysage (dont notamment le relief, l'occupation du sol, la végétation etc.) qui déterminent le fonctionnement visuel du paysage et sa capacité à masquer ou à mettre en valeur le projet.

La sensibilité paysagère d'un lieu est évaluée en fonction de l'intérêt culturel, touristique et de sa fréquentation. Par rapport aux monuments historiques et sites remarquables, s'ajoutent à la notion de visibilité, celle de covisibilité. En effet, un parc photovoltaïque apporte une empreinte technique au cadre naturel, faisant ainsi évoluer l'image et les qualités intrinsèques de ce patrimoine.

Cependant, une installation photovoltaïque est réversible. A l'issue de l'exploitation, le démantèlement des structures permet de revenir au paysage initial.

#### Intégration dans le paysage du Plateau forestier du Châtillonnais

La centrale photovoltaïque constituera un élément nouveau dans le paysage du Plateau forestier du Châtillonnais. La courbe naturelle des terrains étant conservée, les panneaux de la centrale reprendront l'ondulation naturelle du site facilitant ainsi son intégration dans le paysage existant. D'autre part, une grande partie des panneaux sera située à 10 m en dessous du terrain naturel, au niveau du gradin de l'ancienne carrière.

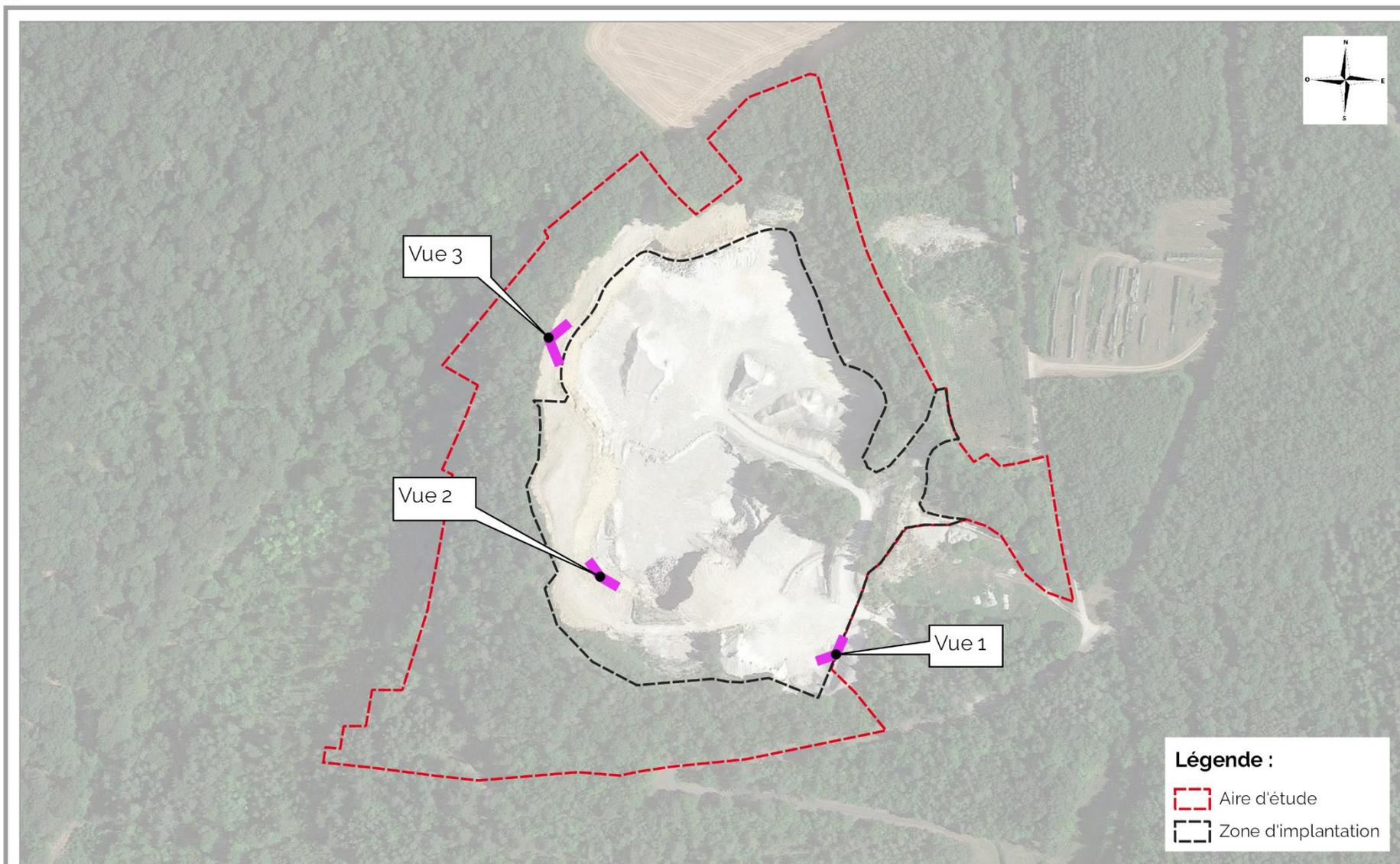
D'autre part, du fait de la présence de barrières naturelles autour du site (boisements), le site sera peu perceptible au niveau de l'aire d'étude rapprochée qui plus est au niveau de l'aire d'étude éloignée, et aucun point haut, dans un rayon de 10 km autour du site, n'aura de visibilité sur le projet.

Le projet sera uniquement visible depuis le chemin communal 112 passant à l'est du site. Ce chemin est d'autre part peu fréquenté et longé par des boisements au niveau du projet.



Illustration 60 : De gauche à droite : vue depuis le chemin communal 112 sur le chemin d'accès et le portail d'entrée de l'ancienne carrière / vue depuis le chemin communal 112 sur l'ancienne déchetterie et le merlon entre le projet et la déchetterie

Plusieurs vues d'insertion du projet ont été réalisées afin de mieux visualiser l'incidence du projet dans le paysage local. Le plan de localisation des vues d'insertion ainsi que les vues avant et après projet sont disponibles sur la figure et illustrations suivantes :



Source : Photographies aériennes Google

0 75 150 m



**ANOVA**  
2 rue du Professeur  
Zimmermann  
69007 Lyon

Figure 51 : Localisation des photomontages

Projet de centrale photovoltaïque au sol,  
Voulaines-les-Templiers (21), France

**Légende :**

- Aire d'étude
- Zone d'implantation

Echelle : Cf. ci contre

Client : VALECO

Site : Voulaines-les-Templiers (21)

Date : mai 2020

Rapport : 20 ERE 003

Dessiné par : MTR



Illustration 61 : Vue n°1, avant-projet



Illustration 62 : Vue n°1, photomontage du projet



Illustration 64 : Vue 2, avant-projet



Illustration 63 : Vue 2, photomontage du projet



Illustration 66 : Vue 3, Avant projet



Illustration 65 : Vue 3, photomontage du projet

L'installation photovoltaïque sera localement très peu perceptible, du fait des boisements entourant le site et de la position des panneaux au niveau du gradin de l'ancienne carrière et donc en contrebas du terrain naturel (- 10 m). Les panneaux photovoltaïques, suivront d'autre part, la courbe naturelle des terrains facilitant l'intégration du projet dans le paysage environnant. Deux visibilitées existent actuellement sur le site depuis le chemin communal 112 passant à l'est du site. Etant donné que le projet n'est pas visible dans le grand paysage, et que les seules visibilitées sur le projet au niveau du paysage local sont situées au niveau du chemin communal, confidentiel et peu fréquenté, **l'incidence globale du projet sur le paysage est considérée comme étant faible.**

### 8.3.2 Incidence sur le patrimoine culturel et archéologique

Le monument historique le plus proche, est situé à environ 1,2 km au sud de l'aire d'étude (Eglise de la Nativité) et le projet n'est pas situé dans son périmètre de protection de 500 m.

Aucun site archéologique n'est inventorié par l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap) dans un rayon de 1 km autour de l'aire d'étude.

Etant donné la présence d'une végétation abondante tout autour du site d'étude, il n'y aura pas de covisibilité entre le site d'étude et les monuments historiques les plus proches.



Illustration 67 : Vue depuis le monument historique le plus proche (Eglise de la Nativité) en direction du site

Le relief et la densité forestière autour du site empêchent toute covisibilité entre le site d'étude et les différents monuments historiques présents dans un périmètre de 5 km autour du site. **Ainsi l'installation photovoltaïque n'aura pas d'incidence sur le patrimoine culturel et archéologique recensé dans l'aire d'étude éloignée.**

### 8.3.3 Incidence sur l'occupation des sols et l'urbanisme

L'aire d'étude s'inscrit dans une zone non urbanisée de la commune, sur une ancienne carrière de calcaire et au sein de boisements. La zone d'implantation du projet se situe sur l'emprise de l'ancienne carrière, dépourvue de boisements. Aussi, le projet a reçu un avis favorable du conseil municipal. L'incidence du projet sur l'occupation du sol et l'urbanisme en phases chantier et exploitation est repris ci-dessous.

### Phase chantier

Le projet prévoit le défrichement d'environ 0,17 ha de fourrés mixtes qui nécessitera une autorisation étant donné que c'est un boisement de plus de 30 ans (cf. 2.3 Cadre juridique). Le projet prévoit aussi le retrait du merlon sud-est séparant l'ancienne déchetterie et le projet, comme illustré ci-après.

La plateforme de travaux temporaire sera située au niveau de l'ancienne décharge au sud-est du site, comme illustré ci-dessous. Cette parcelle, appartenant à la mairie, sert actuellement de stockage de matériaux inertes.

Quelques perturbations des sols dans les zones de circulation et de mise en place des fondations, ainsi qu'au niveau de la plateforme de travaux, induiront aussi une modification temporaire de l'état des sols. Ces modifications de surface seront limitées au strict nécessaire et une remise en état est prévue en fin de chantier.

### Phase exploitation

L'affectation des sols après la construction de la centrale photovoltaïque sera modifiée et sera conservée durant toute la durée de son exploitation.

La centrale photovoltaïque sera entièrement démontable : ainsi à l'issue de la phase d'exploitation, le terrain sera rendu dans un état comparable à l'état actuel sans consommation d'espace. Le projet d'aménagement de la centrale photovoltaïque peut ainsi être considéré comme étant réversible.

En ce qui concerne l'utilisation des sols, pendant la phase chantier et la phase exploitation, l'occupation du sol passera d'une ancienne carrière à une parcelle occupée par une centrale photovoltaïque. Un défrichement de 0,17 ha est prévu sur le site au niveau de fourrés mixtes. **Ainsi l'incidence du projet sur l'occupation du sol est considérée comme étant modérée.**

En ce qui concerne l'urbanisme, le projet a reçu un avis favorable du conseil municipal. **Ainsi, l'incidence du projet sur l'urbanisme est considérée comme faible.**



Source : Groupe Valéco



**ANOVA**  
2 rue du professeur  
Zimmermann  
69007 Lyon

Figure 52 : Défrichements et merlon à supprimer

Projet de centrale photovoltaïque au sol  
Voulaines-les-Templiers (21), France

Echelle : cf. ci contre

Client : GROUPE VALECO

Site : Voulaines-les-Templiers (21)

Date : juin 2020

Rapport : 20 ERE 003

Dessiné par : MTR

### 8.3.4 Incidence sur les servitudes

L'aire d'étude est située en zone Natura 2000 (cf. partie naturaliste).

#### Servitude liée à l'ancienne carrière

La carrière de calcaire exploitée par SOCALCOR n'est plus en activité depuis 2016. Les travaux de remise en état de la carrière ont eu lieu entre 2019 et 2020. Le dossier de fin d'exploitation de la carrière a été remis aux autorités compétentes et l'arrêté préfectoral de fin de travaux est en cours d'élaboration par la DREAL Bourgogne-Franche-Comté.

Aucune servitude liée à l'ancienne carrière n'a été portée à la connaissance de la Mairie propriétaire des terrains au droit de l'emprise du projet, ni auprès du maître d'ouvrage Valéco. D'autre part aucune servitude liée à cette ancienne carrière n'est répertoriée dans la base de données des installations classées.

Certains aménagements bénéfiques à la faune ont été mis en place sur site (nichoirs à Faucon Pèlerin) et ils seront conservés dans le cadre du projet (cf. partie mesure).

#### Servitude liée à l'ancienne décharge

Aucune servitude liée à l'ancienne décharge n'est à la connaissance de la Mairie, propriétaire des terrains de l'ancienne décharge.

Dans l'état actuel des connaissances, il n'existe pas de servitudes formalisées liées à l'ancienne carrière ou à l'ancienne décharge. L'arrêté préfectoral de fin de travaux de la carrière est en cours d'élaboration par la DREAL Bourgogne-Franche-Comté. **Aussi, l'incidence du projet de centrale photovoltaïque sur les servitudes existantes ou à venir, est considérée à priori comme étant faible à modérée.**

### 8.3.5 Incidence sur l'économie locale

#### Phase chantier

La maîtrise d'œuvre du projet de centrale photovoltaïque fera autant que possible appel à des entreprises locales pour le montage des structures, la pose des panneaux photovoltaïques et l'installation des équipements annexes.

La présence des équipes du chantier pourra contribuer au dynamisme économique de la commune de Voulaines-les-Templiers et de celles limitrophes (nuitées, repas dans les restaurants du secteur, sous-traitance) sur toute la durée du chantier. L'incidence du projet sur l'économie locale en phase chantier sera donc positive.

#### Phase exploitation

L'exploitation du parc photovoltaïque de Voulaines-les-Templiers permettra la création d'emplois, notamment pour la gestion de la production d'électricité, le gardiennage et les opérations d'entretien et de maintenance qui auront lieu sur le site.

Les retombées économiques seront également matérialisées par le versement annuel de la contribution économique territoriale et de l'IFER (imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux), en plus de la taxe foncière.

En outre, la technologie photovoltaïque au sol étant encore peu développée en France, il y a un potentiel pour des formes de tourisme industriel, scientifique voire éducatif des énergies renouvelables, comme c'est le cas autour de certains parcs éoliens.

L'incidence du projet est considérée comme étant positive pour l'économie locale (appel à des entreprises locales, nuitées, etc.).

### 8.3.6 Incidences sur les activités agricoles

La zone d'exploitation a été utilisée pour l'extraction de matériaux depuis au moins 1985 et jusqu'en 2020. Aucune activité de sylviculture n'est recensée au niveau des bois compris dans l'aire d'étude.

Etant donné l'utilisation historique du site (extraction de matériaux) et l'absence d'usage agricole du site, l'incidence du projet sur les activités agricoles est faible.

### 8.3.7 Incidence sur le tourisme et loisirs

La technologie photovoltaïque au sol étant encore peu développée en France, il y a un potentiel pour des formes de tourisme industriel, scientifique voire éducatif des énergies renouvelables, comme c'est le cas autour de certains parcs éoliens. D'autre part il n'y a à ce jour pas d'autres projets photovoltaïques dans l'aire d'étude éloignée.

L'incidence du projet sur le tourisme et les loisirs est considérée comme positive

### 8.3.8 Incidence sur les infrastructures

#### Voies d'accès

La voie d'accès est prévue par la route départementale D996 puis par le chemin communal passant à l'est du site, et enfin via un chemin débouchant sur le sud-est de l'aire d'étude.



Illustration 68 : Chemins d'accès au site depuis la route départementale D996

#### Sécurité de circulation

L'accessibilité à l'aire d'étude sera assurée par le chemin communal passant à l'est du site, puis via un chemin débouchant au sud-est de l'aire d'étude. Les chemins sont assez larges pour permettre le passage des engins. Des dispositions particulières seront prises, notamment à travers l'information, une signalisation rigoureuse du chantier et des horaires de chantier prédéfinis. Le chantier sera clôturé partiellement étant donné que les fronts de taille, la végétation et les merlons limitent les accès aux zones non clôturées du site. Le site sera strictement interdit au public. Lors de la phase chantier, prévue pour durer 6 mois, une quarantaine de poids lourds circulera jusqu'au site.

En phase d'exploitation, la circulation de véhicules générée par le projet sera limitée aux opérations d'entretiens et de maintenance et aux opérations de nettoyage des panneaux (tous les 2 ans). Aussi l'impact sur la circulation et le trafic en phase exploitation sera faible.

En phase de démantèlement du projet, les contraintes de circulation seront identiques à la phase de construction de la centrale photovoltaïque.

### Impact sur les réseaux électriques

En phase de chantier, deux options de raccordement sont envisagées (qui seront à confirmer par le gestionnaire de réseau Enedis) :

#### 1<sup>ère</sup> option : raccordement au poste source de Châtillon-sur-Seine

La première option de raccordement consiste à raccorder la centrale au poste source le plus proche, le poste source de Châtillon-sur-Seine, situé à 16,7 km à l'ouest du site (cf. illustration-ci-après). Le câble d'alimentation de la centrale serait enterré dans une tranchée de 80 cm, depuis le local technique jusqu'au poste source en suivant les différents chemins d'accès. Depuis la centrale jusqu'au poste source, les chemins d'accès se composent de : un chemin de terre entre le site et le chemin communal, le chemin communal 112, la route départementale D928 et la départementale D980. Un impact provisoire sur la circulation le long du tracé, d'environ 20 km, est attendu.

#### 2<sup>ème</sup> option : raccordement par piquage au niveau du village de Voulaines-les-Templiers

La deuxième option de raccordement de la centrale consisterait à raccorder la centrale à une ligne électrique existante au niveau de Voulaines-les-Templiers (cf. illustration ci-dessous). Ce raccordement est possible dans l'hypothèse où le projet de centrale délivre une puissance inférieure à 5 MW (4 MWc sont prévus pour la centrale de Voulaines-les-Templiers) et dans l'hypothèse où le réseau est en capacité d'accueillir cette puissance.

Le câble d'alimentation de la centrale serait enterré dans une tranchée de 80 cm, depuis le local technique jusqu'à la ligne électrique en suivant le chemin communal 112.

Dans les deux cas, ces tracés seront réalisés le long de voiries existantes ce qui implique l'absence d'impacts sur l'environnement liés à la création des tranchées pour les travaux de raccordement.

En phase d'exploitation, la constitution des nouveaux réseaux électriques enterrés ne présentera plus d'impact une fois ceux-ci installés.

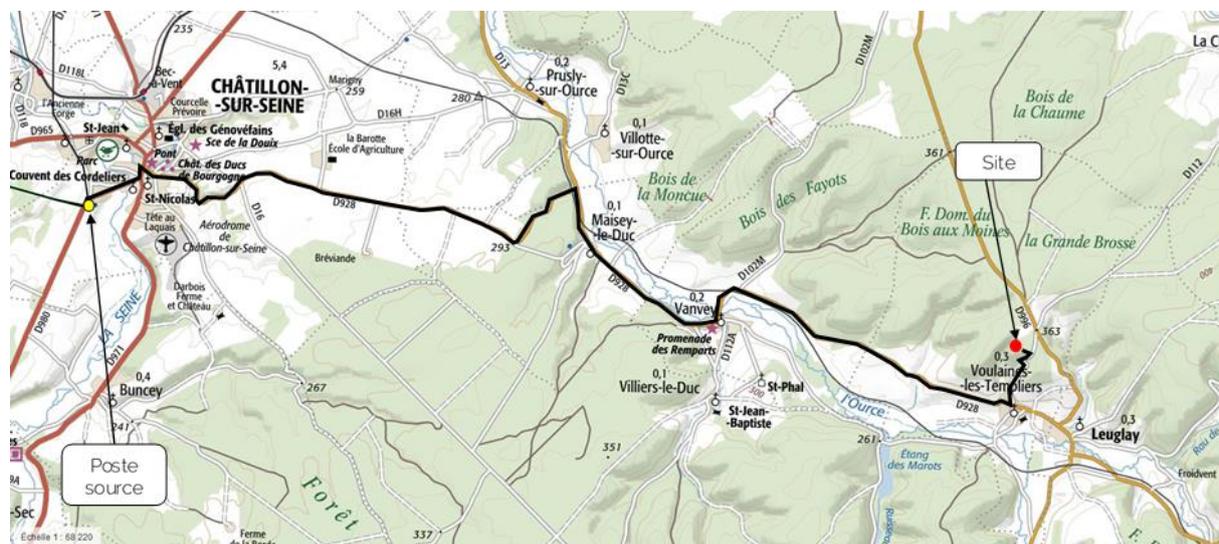


Illustration 69 : 1<sup>ère</sup> option de raccordement envisagée : poste source de Châtillon-sur-Seine

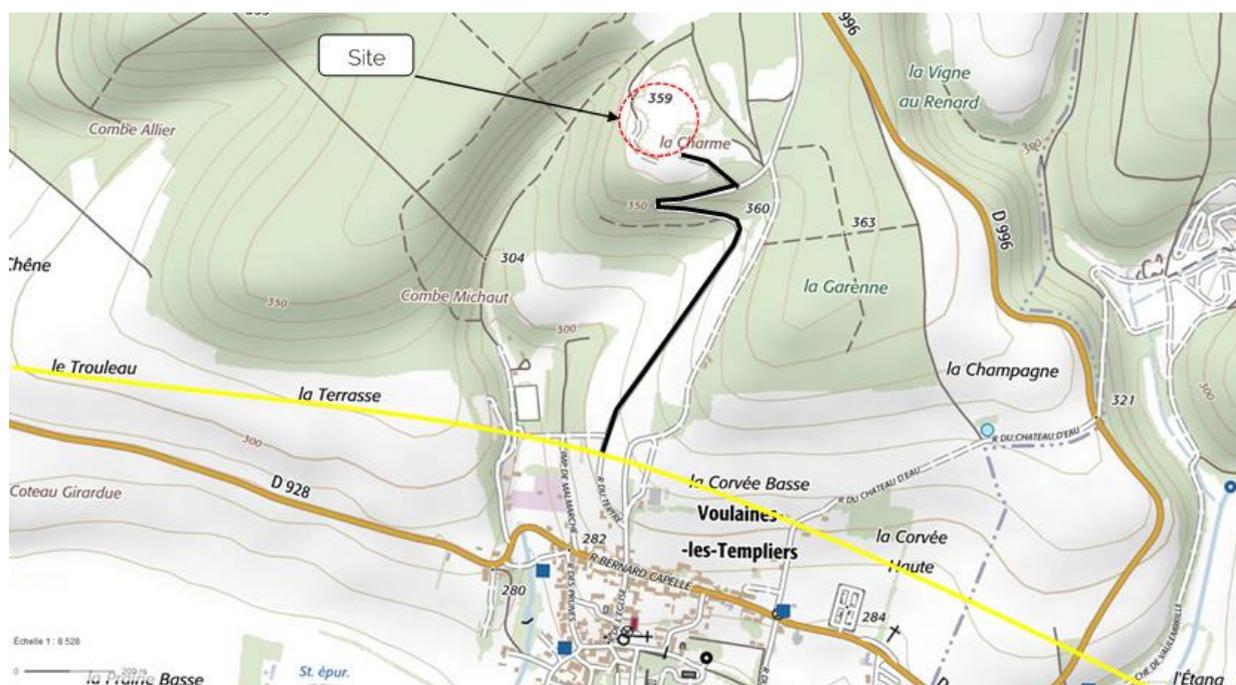


Illustration 70 : 2<sup>ème</sup> option de raccordement : à la ligne électrique située au nord de Voulaines-les-Templiers

Etant donné que les différents scénarios de raccordement, seront réalisés le long de voiries existantes, il n'y aura pas d'impacts sur l'environnement liés à la création des tranchées pour les travaux de raccordement. D'autre part, le projet n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur les infrastructures en phase exploitation. **Ainsi, l'incidence globale du projet sur les infrastructures est considérée comme étant faible.**

### 8.3.9 Incidence sur les risques technologiques

D'après le site Géorisques, il n'y a pas de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) sur la commune de Voulaines-les-Templiers.

Les anciennes activités d'extraction de matériaux au droit du site étaient recensées dans la base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), sous le régime de l'autorisation. Un autre site industriel est recensé dans la base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), sous le régime de l'autorisation. Il s'agit d'un élevage canin «Jurien de la Gravière Francois », situé à 2 km au sud-ouest du site. La centrale photovoltaïque n'est pas de nature à induire des risques technologiques pour l'élevage canin.

Pour ce qui est de l'ancienne déchetterie, située au sud-est du site, des émanations de gaz liées à la décomposition des déchets enfouis sont probables, notamment au niveau du merlon sud-est séparant le site du projet de l'ancienne décharge. Ce merlon sera retiré en phase chantier. Aussi, il existe un risque potentiel lié à la présence de ces gaz notamment au niveau de l'ancien merlon et de l'ancienne déchetterie qui devra être intégré lors de la phase chantier du projet.

Le projet n'induit pas de risques technologiques pour les installations industrielles situées à proximité de l'aire d'étude. Néanmoins, des émanations de gaz sont possibles sur l'extrémité sud-est de l'aire d'étude au droit de l'ancien merlon et de l'ancienne déchetterie. **Aussi, l'incidence du projet sur les risques technologiques est considérée comme modéré.**

### 8.3.10 Effet d'optique

Les installations photovoltaïques peuvent créer les trois types d'effets d'optique suivants :

- ✓ Effet de miroitement : réflexions de la lumière sur les panneaux solaires ;
- ✓ Effet de reflets : les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes ;
- ✓ Effet de polarisation de la lumière : formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes (surface de l'eau, route mouillée, etc.).

En ce qui concerne le milieu humain, seul un éblouissement par réflexion sur les panneaux solaires est susceptible d'avoir un impact, suite à l'effet de miroitement (cf. guide du MEEDDAT sur « la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol ») qui s'inspire sur l'exemple allemand en la matière, paru en janvier 2009.

Un panneau solaire a un comportement proche de celui d'une surface vitrée et l'impact attendu est donc comparable à celui des installations vitrées habituelles (fenêtres, tours, commerces, etc.). A noter, qu'aucune disposition relative à l'éblouissement n'est prévue dans le code de la construction.

#### Pour les véhicules empruntant le chemin communal situé à l'est du site

Etant donné que les vues sur le site sont très restreintes, la probabilité d'éblouissement des conducteurs par les panneaux solaires est négligeable.

Les visibilitées sur le site depuis le chemin communal passant à l'est sont partielles et le chemin communal est peu emprunté. **L'incidence optique de type éblouissement est donc faible.**



Illustration 71 : Vue sur le portail de l'ancienne carrière depuis le chemin communal



Illustration 72 : Vue sur le merlon situé à cheval sur l'ancienne carrière et le site

### 8.3.11 Nuisances vis-à-vis du voisinage

Les habitations riveraines les plus proches sont situées à 630 m au sud/sud-ouest du site au niveau du nord-ouest du village de Voulaines-les-Templiers.

#### Phase chantier

La phase chantier du projet implique un certain nombre d'aménagements nécessitant du matériel et de la main d'œuvre. Des allées et venues de camions auront également lieu pour l'acheminement des éléments de structure de la centrale (modules, structures métalliques, câbles, conteneurs contenant les onduleurs, poste de livraison etc.).

L'augmentation de trafic est estimée en moyenne à 5 camions par jour de type semi-remorques pendant une durée de deux mois correspondant à la phase de montage de la centrale photovoltaïque. Cette augmentation du trafic, est susceptible de générer des nuisances sonores et un salissement des voies, au niveau de la route départementale D996, située à 1,3 km à l'est des habitations. Les quatre habitations situées au sud/sud-ouest, entre 630 et 750 m du site, seront peu impactées par le chantier, hormis par d'éventuelles nuisances sonores en phase travaux (montage et ancrage des structures, déplacements d'engins).

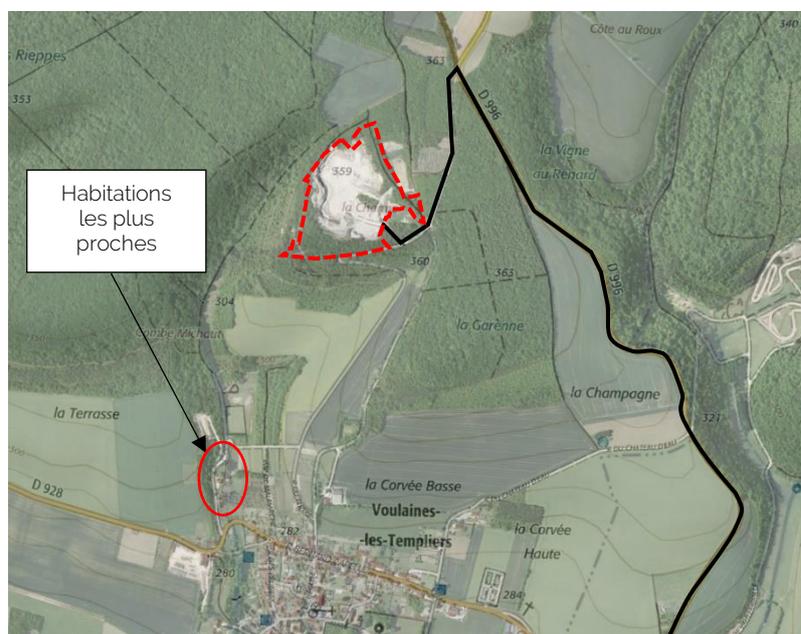


Illustration 73 : Localisation des habitations les plus proches. En noir, itinéraire utilisé pendant le chantier pour accéder au site

#### Phase exploitation

Le projet n'est pas susceptible de générer des nuisances pour les riverains en phase exploitation.

Quatre habitations sont situées à environ 630 m au sud/sud-ouest du projet. Etant donné que les véhicules nécessaires au chantier emprunteront la route départementale située à 1,3 km à l'est du site, les habitations les plus proches du site seront peu impactées par le chantier, hormis par d'éventuelles nuisances sonores en phase travaux (montage et ancrage des structures, déplacements d'engins). **Ainsi, l'incidence du projet en phase chantier vis-à-vis des habitations riveraines (augmentation du trafic, nuisances sonores, poussières etc.) sera faible à modérée.**

### 8.3.12 Incidence du champ électromagnétique

La centrale photovoltaïque produira un courant continu au niveau des modules photovoltaïques, engendrant ainsi un champ magnétique. Les lignes électriques internes seront enterrées.

L'électricité produite sera convertie en courant alternatif dans les plateformes onduleurs et le local transformateur, émettant potentiellement des champs électromagnétiques.

Les onduleurs et transformateurs choisis pour le projet photovoltaïque de Voulaines-les-Templiers seront conformes aux directives de l'Union Européenne. Les onduleurs et transformateurs se trouveront dans des armoires métalliques qui atténueront les champs électromagnétiques. Comme il se produira des champs alternatifs très faibles, les effets pour l'environnement humain seront négligeables.

Les transformateurs du projet seront identiques aux transformateurs standard présents sur les zones d'habitations. Les puissances de champ maximales des transformateurs seront inférieures aux valeurs limites relatives à la santé humaine à une distance de quelques mètres du local transformateur. A une distance de 10 m d'un local transformateur, les valeurs du champ électromagnétique sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers. Enfin, les câbles électriques internes et ceux reliant le poste de transformation au poste de raccordement du gestionnaire de réseau seront enterrés.

Le champ électromagnétique généré par la centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur la santé humaine. **L'incidence du projet sera faible vis-à-vis des champs électromagnétiques.**

### 8.3.13 Synthèse des incidences du projet sur le milieu humain

Une synthèse des impacts du projet sur le milieu humain est présentée dans le tableau ci-contre :

Sous thème		Enjeu	Impact	Description de l'incidence
L'ENVIRONNEMENT HUMAIN	Paysage	Faible à modéré	Faible	L'installation photovoltaïque sera localement très peu perceptible, du fait des boisements entourant le site et de la position des panneaux au niveau du gradin de l'ancienne carrière et donc en contrebas du terrain naturel (- 10 m). Les panneaux photovoltaïques, suivront d'autre part, la courbe naturelle des terrains facilitant l'intégration du projet dans le paysage environnant. Deux visibilités existent actuellement sur le site depuis le chemin communal 112 passant à l'est du site. Etant donné que le projet n'est pas visible dans le grand paysage, et que les seules visibilités sur le projet au niveau du paysage local sont situées au niveau du chemin communal, confidentiel et peu fréquenté, l'incidence globale du projet sur le paysage est considérée comme étant faible.

Sous thème	Enjeu	Impact	Description de l'incidence
			<i>Incidence directe, neutre, permanente, à court, moyen et long terme</i>
<b>Patrimoine culturel et archéologique</b>	Faible	Faible	Le relief et la densité forestière autour du site empêchent toute covisibilité entre le site d'étude et les différents monuments historiques présents dans un périmètre de 5 km autour du site. Ainsi l'installation photovoltaïque n'aura pas d'incidence sur le patrimoine culturel et archéologique recensé dans l'aire d'étude éloignée. <i>Incidence directe, neutre, permanente, à court, moyen et long terme</i>
<b>Utilisation des sols</b>	De faible sur le carreau de la carrière à modéré à fort au niveau de l'ancienne décharge	Modéré	En ce qui concerne l'utilisation des sols, pendant la phase chantier et la phase exploitation, l'occupation du sol passera d'une ancienne carrière à une parcelle occupée par une centrale photovoltaïque. Un défrichement de 0,17 ha est prévu sur le site au niveau de fourrés mixtes. Ainsi l'incidence du projet sur l'occupation du sol est considérée comme étant modérée. <i>Incidence directe, négative, permanente, à court et moyen terme</i>
<b>Urbanisme</b>	Faible à modéré	Faible	En ce qui concerne l'urbanisme, le projet a reçu un avis favorable du conseil municipal. Ainsi, l'incidence du projet sur l'urbanisme est considérée comme faible. <i>Incidence directe, neutre, permanente, à court, moyen et long terme</i>
<b>Servitudes</b>	Faible	Faible à modéré	Dans l'état actuel des connaissances, il n'existe pas de servitudes formalisées liées à l'ancienne carrière ou à l'ancienne décharge. L'arrêté préfectoral de fin de travaux de la carrière est en cours d'élaboration par la DREAL Bourgogne-Franche-Comté. Aussi, l'incidence du projet de centrale photovoltaïque sur les servitudes existantes ou à venir, est considérée a priori comme étant faible à modérée. <i>Incidence directe, neutre, temporaire, à court et moyen terme</i>
<b>Activités économiques</b>	Faible à modéré	Positif	L'incidence du projet est considérée comme étant positive pour l'économie locale (appel à des entreprises locales, nuitées, etc.). <i>Incidence indirecte, positive, temporaire, à court et moyen terme</i>

Sous thème		Enjeu	Impact	Description de l'incidence
	<b>Agriculture</b>	Faible à modéré	Faible	Etant donné l'utilisation historique du site (extraction de matériaux) et l'absence d'usage agricole du site, l'incidence du projet sur les activités agricoles est faible. <i>Incidence directe, neutre, permanente, à court et moyen terme</i>
	<b>Tourisme et loisirs</b>	Faible à modéré	Positif	L'incidence du projet sur le tourisme et les loisirs est considérée comme positive (tourisme industriel). <i>Incidence directe, positive, permanente (phase exploitation), à court et moyen terme</i>
	<b>Infrastructures</b>	Faible	Faible	Etant donné que les différents scénarios de raccordement, seront réalisés le long de voiries existantes, il n'y aura pas d'impacts sur l'environnement liés à la création des tranchées pour les travaux de raccordement. D'autre part, le projet n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur les infrastructures en phase exploitation. Ainsi, l'incidence globale du projet sur les infrastructures est considérée comme étant faible. <i>Incidence directe, négative, temporaire et à court terme</i>
	<b>Risques technologiques</b>	Faible	Modéré	Le projet n'induit pas de risques technologiques pour les installations industrielles situées à proximité de l'aire d'étude. Néanmoins, des émanations de gaz sont possibles sur l'extrémité sud-est de l'aire d'étude au droit de l'ancien merlon et de l'ancienne déchetterie. Aussi, l'incidence du projet sur les risques technologiques est considérée comme modéré. <i>Incidence directe, neutre, temporaire et à court terme</i>
	<b>Effet d'optique</b>		Faible	Les visibilités sur le site depuis le chemin communal passant à l'est sont partielles et le chemin communal est peu emprunté. L'incidence optique de type éblouissement est donc faible. <i>Incidence indirecte, neutre, permanente et à court et moyen terme</i>

Sous thème		Enjeu	Impact	Description de l'incidence
<b>Nuisances vis-à-vis du voisinage</b>			Faible à modéré	Quatre habitations sont situées à environ 630 m au sud/sud-ouest du projet. Etant donné que les véhicules nécessaires au chantier emprunteront la route départementale située à 1,3 km à l'est du site, les habitations les plus proches du site seront peu impactées par le chantier, hormis par d'éventuelles nuisances sonores en phase travaux (montage et ancrage des structures, déplacements d'engins). Ainsi, l'incidence du projet en phase chantier vis-à-vis des habitations riveraines (augmentation du trafic, nuisances sonores, poussières etc.) sera faible à modérée. <i>Incidence directe, négative, temporaire à court terme</i>
<b>Incidence du champ électromagnétique</b>			Faible	Le champ électromagnétique généré par la centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur la santé humaine. L'incidence du projet sera faible vis-à-vis des champs électromagnétiques. <i>Incidence directe, négative, permanente (phase exploitation) à court et moyen terme</i>

Tableau 50 : Tableau des incidences du projet sur l'environnement humain

Dans l'ensemble le projet aura une **incidence modérée à forte** sur le **risque technologique** au niveau de l'ancienne décharge, une **incidence modérée** sur **l'utilisation des sols** étant donné le défrichage prévu, sur les **servitudes** étant donné les anciennes activités de carrière et de décharge ayant eu lieu respectivement sur le site et en limite de site et sur les **infrastructures** (voies d'accès et voies utilisées pour le raccordement) et les riverains (nuisances sonores en phase chantier), une **incidence positive** sur le **climat, le contexte énergétique local, l'économie locale et le tourisme** (tourisme industriel) et une incidence faible à négligeable sur les autres composantes du milieu humain.

### 8.3.14 Incidence sur la santé humaine

#### Phase chantier

L'accès au site durant la période de chantier sera encadré et maîtrisé pour supprimer tout risque d'accident sur les personnes extérieures au chantier. Le chantier sera interdit au public.

Dès la phase de préparation du chantier, les merlons et clôtures déjà présents sur l'ancienne carrière seront repris et complétés afin d'en limiter l'accès. Un coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS) participera à l'organisation du chantier et veillera à son bon déroulement afin de minimiser les risques d'accidents sur le personnel du chantier.

#### Phase exploitation

Le type de modules photovoltaïques retenus ne renferme pas de substances nocives en tant que telles. Le principal élément contenu dans les modules est le silicium, composé inorganique issu de la silice par procédé chimique. Le silicium n'est pas toxique et n'est pas classé (CMR). De plus il n'existe pas de fiche écotoxicologique sur le silicium dans la base de données de l'INERIS.

La silice étant sous forme solide et encapsulée dans les modules photovoltaïques entre des couches de verre étanches et inertes, le risque d'émission de poussières de silice dans l'atmosphère, et donc d'absorption pour l'homme (personnel chargé de la maintenance du site, riverains situés au nord du site) par inhalation de poussières de silicium est négligeable.

Les opérations d'entretien et de maintenance des installations seront réalisées par des personnes habilitées. Aucun produit phytosanitaire, ni aucun produit chimique dangereux pour l'homme ou pour l'environnement ne seront utilisés respectivement pour l'entretien du couvert végétal et pour le nettoyage des panneaux.

Le projet de centrale photovoltaïque présente un risque faible pour la santé humaine en phases chantier et exploitation.

### 8.4 Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Les avis rendus par l'Autorité Environnementale de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté ont été consultés le 10/06/2020. Les projets, plans, programmes et dossiers au cas par cas soumis à l'avis de l'autorité environnementale ont été recensés sur les communes se trouvant un rayon d'environ 3 km de l'emprise du projet entre 2016 et 2020, c'est-à-dire les communes de Voulaines-les-Templiers, Leuglay, Vanvey et Villiers-le-Duc.

Aucun projet, plans, programmes ou dossiers au cas par cas n'est référencé dans le périmètre étudié.

Aucun projet plan, programme ou dossier au cas par cas n'a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale, dans un périmètre de 3 km autour du site et depuis 2016. **Ainsi, l'incidence cumulée du projet avec d'autres projets connus est considérée comme faible.**

## 9 Mesures et suivi

L'article L 122-5 du Code de l'Environnement prévoit trois types de mesures :

- ✓ « **Eviter** les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (**E**) ;
- ✓ **Réduire** les effets n'ayant pu être évités (**R**) ;
- ✓ **Compenser** lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité (**C**).

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur l'environnement, ainsi qu'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les impacts du projet sur l'environnement.

Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées. »

### 9.1 Mesures concernant les milieux physique et humain

Afin d'éviter les impacts sur les milieux physique et humain en phase chantier et sur la santé et sécurité du personnel de chantier et des riverains, un certain nombre de mesures destinées à atténuer ou à supprimer les impacts du projet est proposé :

## Tableau récapitulatif des mesures

Mesures d'évitement		Estimation du cout
Eph 1	Implantation réfléchie du parc photovoltaïque	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.
Mesures de réduction		Estimation du cout
Rph 1	Chantier à faible impact environnemental (gestion des émissions sonores, gestion des pollutions, gestion des eaux sanitaires et des déchets, prévention des émissions de poussières, gestion de l'impact visuel, gestion de l'air, gestion du trafic, préservation de la biodiversité)	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.
Rph 2	Sécurité du personnel de chantier	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.
Rph 3	Protection de l'intégrité des équipements électriques	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.
Rph 4	Protection contre le risque sismique	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.
Rph 5	Protection contre le risque incendie	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.
Rph 6	Etude sur la portance du sol au droit de l'ancienne décharge	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.
Rph 7	Protection des eaux souterraines au droit du merlon et de l'ancienne décharge : - Etude amont si nécessaire (profondeur et type de déchets, présence d'un confinement, présence de gaz, etc.), - Mesures en phase chantier (cf. Rph1), implantation des structures sans ancrage intrusif etc. + évacuation hors site de tout matériaux de type déchets excavés (pour l'implantation de la structure ou pour les tranchées réseaux) en centre de traitement agréé.	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.
Rph 8	Insertion paysagère	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.
Rph 9	Prise en compte des servitudes liées aux anciennes activités de la carrière	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.
Rph 10	Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.
Mesures d'accompagnement		Estimation du cout
Aph 1	Valorisation pédagogique du projet	Environ 3-5 k€ HT.

Tableau 51 : Tableau récapitulatif des mesures concernant les milieux humain et physique

## 9.1.1 Mesures d'évitement

### 9.1.1.1 Mesure Eph1 – Implantation réfléchie du parc photovoltaïque

<b>Eph 1</b>	<h2 style="color: #c0392b;">Implantation réfléchie du parc photovoltaïque</h2>
<b>Modalité technique de la mesure</b>	<p>La topographie naturelle des terrains sera conservée. En phase travaux, la seule opération de remblais-déblais consistera à supprimer le merlon sud-est entre l'ancienne décharge et le site du projet. Aucun apport de matériaux extérieurs n'est prévu. Les éventuels déchets décaissés seront à éliminer en filière agréée. Les mouvements de terre seront ainsi limités.</p> <p>D'autre part, les boisements situés autour de l'ancienne carrière seront conservés afin de limiter fortement l'incidence du projet sur les milieux naturels et le paysage.</p>
<b>Coût estimatif</b>	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre.

## 9.1.2 Mesures de réduction

### 9.1.2.1 Mesure Rph1 – Chantier à faible impact environnemental

<b>Rph 1</b>	<h2 style="color: #c0392b;">Chantier à faible impact environnemental</h2>
<b>Modalité technique de la mesure</b>	<p><b style="color: #c0392b;">Gestion des émissions sonores</b></p> <p>Les engins de chantier devront répondre aux normes antibruit en vigueur et les travaux seront effectués pendant les jours ouvrables et dans les horaires usuels de travail. Si besoin, les éventuelles phases bruyantes seront programmées en journée à des heures de moindre gêne sonore et une campagne d'information auprès des personnes pouvant être incommodées, pourra être effectuée. L'usage des appareils de communications tels que sirènes, avertisseurs, ne sera réservé qu'en cas d'incident grave ou d'accident survenant sur les zones du chantier.</p> <hr/> <p><b style="color: #c0392b;">Gestion des pollutions</b></p> <p>Des mesures préventives et curatives permettront de prévenir toute pollution du milieu, notamment du sol, sous-sol, des eaux souterraines et des eaux superficielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pour limiter la production de matière en suspension, les opérations de débroussaillage et de nivellement, se feront si possible, hors des périodes pluvieuses ;</li> </ul>

- ✓ Le stockage des matériaux, le stationnement des engins de chantier et l'aire de collecte des déchets seront situés sur la parcelle 56, au sud-est du site ;
- ✓ Toutes opérations de vidange, d'alimentation en carburant ou de maintenance des véhicules et engins de chantier seront interdites sur et autour de l'emprise du chantier ;
- ✓ Les engins de travaux publics feront l'objet de contrôles réguliers (réparations, signal de fuites de carburants, huiles, etc.) ;
- ✓ Chaque engin de chantier devra être équipé d'un kit anti-pollution d'une capacité d'absorption défini en amont avec le responsable environnemental du chantier ;
- ✓ Un stock de matériaux absorbant (sable, absorbeur d'hydrocarbure, etc.) sera présent sur site afin de neutraliser rapidement une pollution accidentelle. Les instructions d'intervention sur ce risque de pollution devront être transmises aux responsables du chantier : conducteur de travaux, chef d'équipe notamment ;
- ✓ Le stockage de produits liquides dangereux (carburants, huiles usées) sera réalisé sur une aire étanche, sur rétention adaptée et protégée des eaux météoriques ;
- ✓ L'utilisation de produits phytosanitaires sera interdite pendant toute la phase de chantier ;

Enfin, dans le but de limiter la remobilisation des particules et leur dépôt sur les habitats adjacents aux zones d'emprises des travaux, les pistes et zones de terrassement seront si nécessaire arrosées.

---

### Gestion des eaux sanitaires et des déchets

Les aires de chantiers ne seront pas reliées au réseau de collecte des eaux usées. En conséquence, ces aires seront équipées de sanitaires (douches et WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire.

Aucun stockage temporaire aléatoire sur le site ne sera effectué. Les déchets (DIB, cartons et bois) seront entreposés dans des conteneurs étanches et de dimensions adaptées. Ces mesures permettront d'écartier tout risque de transfert de pollution via le milieu physique vers le milieu naturel.

Afin de limiter l'envol des matières les plus légères stockées dans les bennes (notamment plastiques d'emballage) vers le milieu naturel, un bâchage des bennes sera envisagé. L'implantation de la clôture périphérique au site (2,17 m de haut) en tout début de chantier visant à sécuriser la zone permettra également de retenir une partie des envols potentiels.

### Prévention des émissions de poussières

En cas de risque de dispersion importante de poussières, un arrosage des pistes et des emprises terrassées sera réalisé. Ceci a vocation à limiter l'envol des poussières.

### Gestion de l'impact visuel

Le projet intégrera la mise en place de clôtures sur l'ensemble du périmètre du chantier. Pendant toute la durée du chantier, une attention sera portée à la propreté générale des lieux.

La phase de chantier pourra être à l'origine de salissures provenant :

- ✓ Des dépôts de terre en périodes humides ;
- ✓ Des poussières en périodes sèches.

Un nettoyage des abords immédiats du chantier et sur l'itinéraire de transport sera réalisé autant que nécessaire.

### Gestion de l'air

Toutes les mesures seront prises par les entreprises intervenant sur le chantier pour empêcher toute pollution atmosphérique. L'interdiction de brûlage sera applicable sur le chantier.

### Gestion du trafic

Des consignes de circulation seront prescrites dans le cadre du chantier afin notamment d'éviter tout risque d'accident avec les usagers de la route départementale D996. Les engins de terrassement seront équipés d'une alarme de recul afin d'éviter tout accident.

### Préservation de la Biodiversité

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement prévues en phase chantier vis-à-vis des habitats et espèces identifiés au droit de l'emprise du projet, sont détaillées dans les mesures relatives à la faune et à la flore.

L'utilisation de désherbants chimiques sera proscrite durant toute la durée du chantier, ainsi que durant toute l'exploitation de la centrale photovoltaïque.

**Coût  
estimatif**

Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

### 9.1.2.2 Mesure Rph2 – Sécurité du personnel de chantier

<b>Rph 2</b>	<h2 style="text-align: center;">Sécurité du personnel du chantier, des usagers et des riverains</h2>
<b>Modalité technique de la mesure</b>	<p>Un coordonnateur sécurité, protection de la santé (CSPS) et environnement sera désigné en phase chantier. Il aura en charge l'analyse des risques de chantier et les modalités d'intervention en cas de pollution, mènera une surveillance continue sur la coordination entre les différentes entreprises et veillera au respect des prescriptions environnementales. Un plan de prévention de la sécurité et de la protection de la santé (PPSPS) sera également établi.</p> <p>Une information du public sera assurée lors de la période de travaux par le biais de la pose de panneaux de chantier. Ces panneaux indiqueront la nature des travaux, les dangers qu'ils impliquent, l'interdiction du chantier au public, la période de déroulement du chantier et le contact des personnes à joindre en cas d'accident.</p> <p>La centrale photovoltaïque sera clôturée en partie (les fronts de taille et la végétation créant des barrières physiques naturelles) et un système de télésurveillance est prévu. Cela aura pour effet de limiter au maximum les intrusions sur le site, non seulement par rapport à d'éventuels actes de vandalisme, mais aussi afin de limiter tout risque d'accident vis-à-vis des installations électriques et de contrôler les éventuels départs de feux afin de prévenir les risques de propagation d'un incendie. Seul le personnel habilité à l'entretien et à la gestion du site sera autorisé à y accéder.</p>
<b>Coût estimatif</b>	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

### 9.1.2.3 Mesure Rph3 – Protection de l'intégrité des équipements électriques

<b>Rph 3</b>	<h2 style="text-align: center;">Protection de l'intégrité des équipements électriques</h2>
<b>Modalité technique de la mesure</b>	<p>Afin de prévenir tout dysfonctionnement électrique résultant d'une cause naturelle (foudre) ou technique du risque foudre, les dispositions suivantes seront prévues :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Le raccordement au réseau public se fera par une ligne enterrée sur l'ensemble du tracé en suivant les axes routiers. Cette mesure participera à minimiser les effets directs de la</li> </ul>

	<p>foudre sur les installations électriques. Cette mesure participe également à une meilleure intégration paysagère du projet ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Des parasurtenseurs, protections indirectes contre la foudre, permettront de mettre en sécurité les équipements techniques dans le cas où cette dernière se propagerait dans le sol à proximité. Les panneaux et les éléments électriques seront ainsi dotés d'un système de protection contre la foudre.</li> </ul> <p>Ces mesures permettront de réduire fortement les conséquences d'un impact de foudre au droit de la centrale photovoltaïque et participent ainsi à la prévention du risque incendie.</p>
<p><b>Coût estimatif</b></p>	<p>Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre</p>

#### 9.1.2.4 Mesure Rph4 – Protection contre le risque sismique

<p><b>Rph 4</b></p>	<h2 style="text-align: center;">Protection contre le risque sismique</h2>
<p><b>Modalité technique de la mesure</b></p>	<p>Des mesures constructives adaptées seront prises par le maître d'ouvrage afin de tenir compte du niveau de risque sismique (très faible). Les structures de la centrale photovoltaïque seront conformes aux réglementations parasismiques en vigueur.</p>
<p><b>Coût estimatif</b></p>	<p>Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre</p>

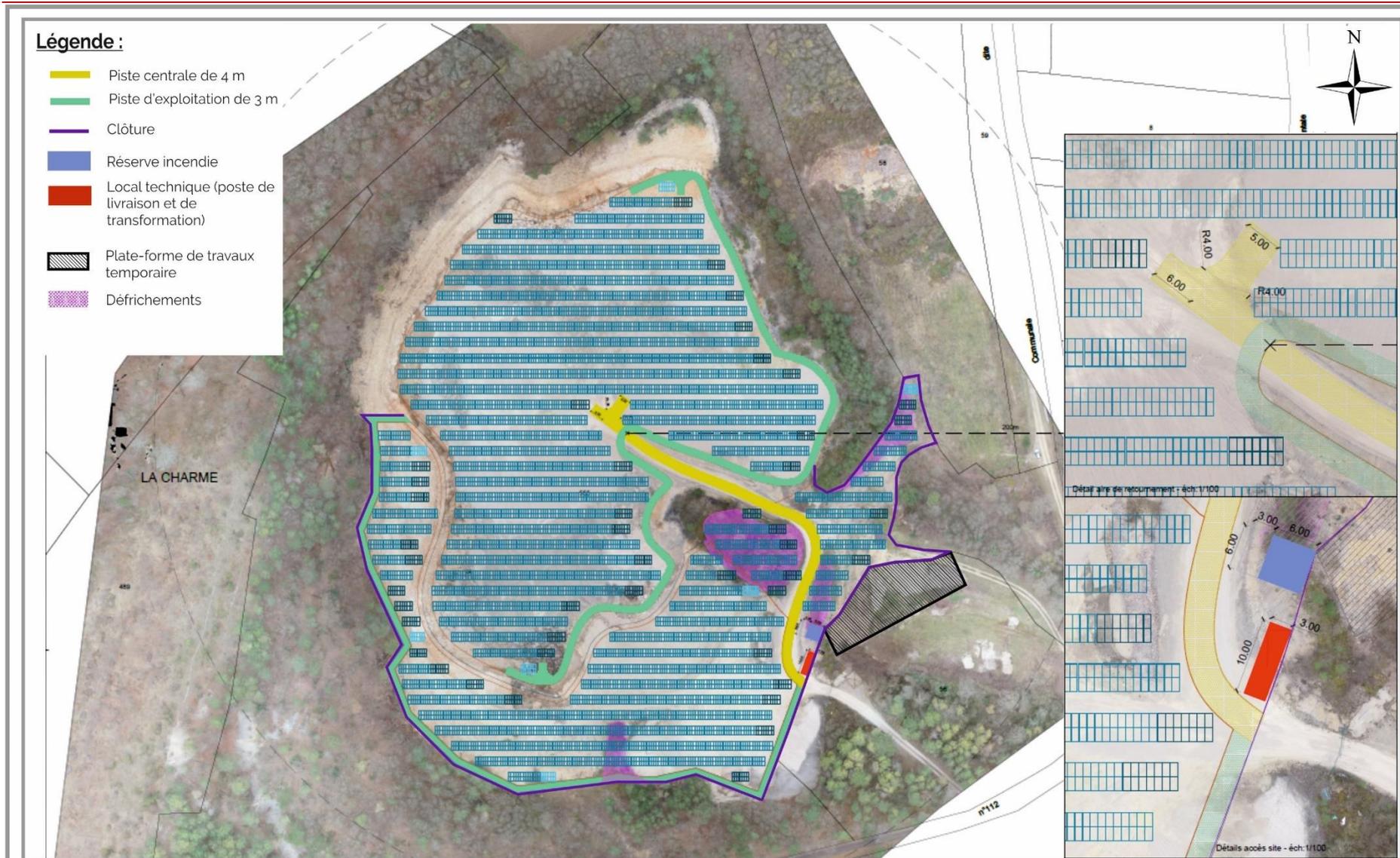
#### 9.1.2.5 Mesure Rph5 – Protection contre le risque incendie

<p><b>Rph 5</b></p>	<h2 style="text-align: center;">Protection contre le risque incendie</h2>
<p><b>Modalité technique de la mesure</b></p>	<p>Afin de limiter le risque incendie, certaines mesures seront prises sur site, conformément aux recommandations du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) de Côte-d'Or :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mise en place d'une <b>piste centrale de 4 m</b>, avec une aire de retournement « en T » au centre de la centrale, afin de mettre tous les panneaux à une distance de moins de 200m de celle-ci ;</li> </ul>

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Mise en place de <b>pistes d'exploitation de 3 m</b> de largeur permettant d'accéder à toutes les rangées de panneaux. La piste d'exploitation ouest, qui longeait initialement le front de taille, a été déplacée afin de longer les boisements, pour qu'elle fasse effet de coupe-feu naturel entre les boisements et les modules. Pour la partie basse de la carrière, le front de taille fait office de coupe-feu naturel avec les boisements (au nord notamment, cf. plan masse ci-après).</li><li>✓ Mise en place d'une <b>réserve incendie souple de minimum 30m<sup>3</sup> à moins de 400 m de tous les panneaux photovoltaïques</b>. Elle sera aménagée conformément à la fiche technique n°7.3 du règlement départemental du SDIS de la Côte d'Or (disponible en annexe 5), et <b>des essais hydrauliques seront effectués</b> avant la mise en exploitation de la centrale.</li><li>✓ <b>Le poste de livraison</b> sera isolé avec une paroi coupe-feu 2h ;</li><li>✓ Le portail sera équipé d'un système d'ouverture avec un triangle équilatéral de 12 mm ou d'un carré de 10mm.</li></ul>
<b>Coût estimatif</b>	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

---



Source : Groupe Valéco



**ANOVA**  
2 rue du professeur  
Zimmermann  
69007 Lyon

Figure 53 : Plan masse du projet

Projet de centrale photovoltaïque au sol  
Voullaines-les-Templiers (21), France

Echelle : cf. ci contre

Client : GROUPE VALECO

Site : Voullaines-les-Templiers (21)

Date : juin 2020

Rapport : 20 ERE 003

Dessiné par : MTR

### 9.1.2.6 Mesure Rph6 – Etude sur la portance du sol au droit de l'ancienne décharge

<b>Rph 6</b>	<h2>Etude sur la portance du sol au droit de l'ancienne décharge</h2>
<b>Modalité technique de la mesure</b>	Une étude de portance tenant compte des caractéristiques du projet de centrale photovoltaïque dans sa configuration finale sera réalisée en amont du début des travaux, au niveau du merlon séparant le site du projet et l'ancienne décharge, afin de vérifier les incidences potentielles de la présence de déchets sur la stabilité future des panneaux photovoltaïques qui seront implantés sur cette zone. Cela concerne une surface au sol d'environ 700 m <sup>2</sup> et une dizaine de structures photovoltaïques.
<b>Coût estimatif</b>	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

### 9.1.2.7 Mesure Rph7 – Protection des eaux souterraines au droit de l'ancienne décharge et sur le fond de la carrière

<b>Rph 7</b>	<h2>Protection des eaux souterraines au droit de l'ancienne décharge et sur le fond de la carrière</h2>
<b>Modalité technique de la mesure</b>	<p><b>Au niveau de l'ancienne décharge :</b></p> <p>Une étude géologique et de pollution des sols sera réalisée en amont du début des travaux, au niveau du merlon séparant le site du projet et l'ancienne décharge, afin d'analyser le type et la profondeur de déchets et d'attester la présence éventuelle d'un confinement et de gaz dans les sols.</p> <p>En plus des mesures de chantier à faible impact environnemental (cf. Rph1), les déchets excavés (pour l'implantation de la structure ou pour les tranchées réseaux) seront préalablement stockés dans des containers étanches avant évacuation en centre de traitement agréé.</p> <p>Au niveau de l'ancienne décharge, des modes d'ancrage non intrusifs (plots bétonnés) seront privilégiés, afin d'assurer la stabilité des structures, d'éviter de percer la couche de confinement éventuellement en place, et ainsi d'éviter d'accentuer ponctuellement le phénomène de lixiviation de contaminants provenant des déchets dans la nappe.</p> <p>Aussi, suivant les résultats de l'étude de pollution de sols et des gaz du sol, des mesures complémentaires seront intégrées en phase chantier</p>

	<p>afin de prévenir tout risque de contamination et d'explosion (ex : préparation et signature par les intervenants d'un plan de prévention de risque, utilisation en permanence d'un explosimètre, utilisation d'équipements Atex, port des équipements de protection individuelle (EPI) adaptés, etc.).</p> <p><b>Au niveau du fond de la carrière :</b></p> <p>Un forage sera réalisé au niveau du fond de la carrière afin de connaître la profondeur des eaux souterraines. Les pieux d'ancrage des structures seront galvanisés afin d'éviter tout phénomène de corrosion des pieux, ainsi que tout transfert de matières (ex : particules métalliques) dans les eaux souterraines.</p>
<b>Coût estimatif</b>	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

### 9.1.2.8 Mesure Rph8 - Insertion paysagère du parc photovoltaïque

<b>Rph 8</b>	<h2 style="color: #c0504d;">Insertion paysagère du parc photovoltaïque</h2>
<b>Modalité technique de la mesure</b>	<p>Afin de permettre une meilleure intégration paysagère des abords du site, le projet a, d'une part, évité les boisements présents tout autour de la carrière, et qui constituent une barrière visuelle naturelle.</p> <p>D'autre part, les abords du site seront soignés avec des couleurs de clôtures et un habillage du local technique en harmonie avec les couleurs présentes sur site. Pour le local technique, une peinture sombre, rappelant la couleur des troncs d'arbres présents tout autour du site, sera envisagée.</p>
<b>Coût estimatif</b>	Le local technique mesurant 3 m de haut, 3 m de large et 10 m de long, la surface à peindre représente 78 m <sup>2</sup> . Le coût associé à l'achat de peinture adaptée à l'extérieur est d'environ 170€ pour 12 m <sup>2</sup> (peinture Watco <sup>8</sup> ), soit environ 1 100€.

### 9.1.2.9 Mesure Rph9 – Prise en compte des servitudes de l'ancienne carrière

<b>Rph 9</b>	<h2 style="color: #c0504d;">Prise en compte des servitudes de l'ancienne carrière</h2>
<b>Modalité technique de la mesure</b>	L'arrêté préfectoral de fin de travaux de la carrière est en cours d'élaboration par la DREAL Bourgogne-Franche-Comté.

<sup>8</sup> <https://www.watco.fr/produits/peinture-local-technique-peinture-souple-impermeabilisante-pour-chaufferie#>

	<p>Néanmoins, le projet de centrale photovoltaïque de Voulaines-les-Templiers prévoit de conserver les différents aménagements du site :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pour la faune : les nichoirs à Faucon Pèlerin seront conservés ;</li> <li>✓ Dans le cadre de la réhabilitation de la carrière : Le parc sera mis en place sans modification du site et des différents aménagements aillant eu lieux durant la remise en état de l'ancienne carrière (inclinaison des fronts de taille, régalement des talus...).</li> </ul>
<b>Coût estimatif</b>	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

### 9.1.2.10 Mesure Rph8 – Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation

<b>Rph 10</b>	<h2 style="text-align: center; color: #c00000;">Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation</h2>
<b>Modalité technique de la mesure</b>	<p>A l'échéance de la période d'exploitation de la centrale, la centrale sera entièrement démantelée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dévissage des panneaux photovoltaïques vissés sur les tables porteuses métalliques ;</li> <li>✓ Déboulonnage des structures métalliques porteuses fixées sur les pieux d'ancrage ;</li> <li>✓ Dépose des pieux d'ancrage ;</li> <li>✓ Enlèvement du local technique à l'aide d'une grue ;</li> <li>✓ Enlèvement des câbles aériens et souterrains, enlèvement des onduleurs fixés sur les panneaux ;</li> <li>✓ Enlèvement des clôtures ;</li> <li>✓ Enlèvement éventuel des graviers sur les pistes ;</li> <li>✓ Enlèvement des caméras et détecteurs fixés aux poteaux.</li> </ul> <p>La centrale photovoltaïque sera entièrement démontable : ainsi à l'issue de la phase d'exploitation, le terrain sera rendu dans un état comparable à l'état actuel sans consommation d'espace. Le projet d'aménagement de la centrale photovoltaïque peut ainsi être considéré comme étant réversible. Les différents éléments de structure seront ensuite recyclés et valorisés dans des filières agréées.</p>
<b>Coût estimatif</b>	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

## 9.1.3 Mesure d'accompagnement

### 9.1.3.1 Mesure Aph1 – Valorisation pédagogique du projet

<b>Aph 1</b>	<h2>Valorisation pédagogique du projet</h2>
<b>Modalité technique de la mesure</b>	<p>Pour permettre de faire découvrir l'énergie solaire en général et la centrale photovoltaïque de Voulaines-les-Templiers en particulier, des panneaux d'interprétation informatifs et pédagogiques seront disposés à l'entrée du parc photovoltaïque avec pour but :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ D'apporter une information auprès du grand public avant les travaux de la centrale photovoltaïque et de répondre aux questionnements de la population sur son impact ;</li><li>✓ D'expliquer le fonctionnement, l'intérêt et les objectifs de la centrale solaire de Voulaines-les-Templiers, et d'apporter une information juste et pertinente sur les énergies renouvelables en général et sur l'énergie photovoltaïque en particulier.</li></ul>
<b>Coût estimatif</b>	Entre 3 000€ et 5 000€ HT.

## 9.2 Mesures concernant le milieu naturel

De manière itérative avec les différents experts externes indépendants ayant travaillé sur ce projet – et sur la base de leurs recommandations – VALECO s'engage à mettre en œuvre plusieurs mesures permettant d'assurer la production d'électricité à partir de l'énergie photovoltaïque tout en limitant au maximum les impacts sur les différentes composantes de l'environnement (milieu physique, naturel, humain, paysages).

Chacune des mesures environnementales que VALECO mettra en œuvre fera l'objet d'un suivi par des prestataires externes indépendants.

Les mesures d'évitement proposées s'inscrivent dans la **séquence ERC** (éviter-réduire-compenser) de l'étude d'impact.

Les impacts d'un projet sur l'environnement entraînent une dégradation de la qualité environnementale. La meilleure façon de préserver les milieux naturels est de s'attacher, en premier lieu, à éviter ces impacts.

L'**évitement** des impacts occasionnés par un projet implique l'annulation complète de tout impact avant réalisation des travaux en modifiant certains aspects du projet (localisation, techniques spéciales évitant tout impact sur l'environnement).

Les mesures d'évitement ont été appliquées dès le stade de conception du projet et suite au retour des inventaires écologiques.

Si les impacts négatifs sur l'environnement ne peuvent pas être pleinement évités, des mesures de **réduction** peuvent ensuite proposer par des solutions techniques de minimisation spécifiques à la phase de chantier (comme l'adaptation de la période de réalisation des travaux) ou spécifiques à l'ouvrage lui-même.

En dernier recours, des mesures **compensatoires** peuvent être engagées pour apporter une contrepartie positive si des impacts négatifs persistent, visant à conserver globalement la qualité environnementale des milieux.

Des mesures d'accompagnement et un suivi environnement peuvent également être proposés pour accompagner le projet.

### 9.2.1 Mesures d'évitement

Les enjeux au sein de la zone d'étude ont été quantifiés en 3 niveaux en fonction des habitats naturels considérés. Ils sont forts au niveau de la hêtraie-chênaie à Sesslerie bleue et de la hêtraie-chênaie-charmaie neutrophile, de la falaise calcaire, de la lande à genêt et ponctuellement au niveau du tas de sable dans lequel niche l'Hirondelle de rivage.

Après finalisation des inventaires et identification des secteurs à enjeux, l'ensemble de la forêt environnante, de la falaise et de la lande à genêt ont pu être évitées. Seul le tas de sable dans lequel niche l'Hirondelle de rivage est inclus dans le projet d'aménagement.

Les secteurs présentant un faible enjeu pour la biodiversité comme le carreau de la carrière ont par contre été privilégiés.

### 9.2.2 Mesures de réduction

#### 9.2.2.1 Réalisation des travaux aux périodes favorables

Pour les oiseaux nicheurs, cette mesure consiste à éviter que les travaux ne démarrent au moment de la reproduction quels que soient les milieux considérés (fourré mixte, carrière,

falaise). Ainsi il convient de réaliser les travaux en dehors de la période située entre début mars et fin juillet.

Pour les reptiles, cette mesure consiste à réaliser les travaux au moment où les reptiles sont actifs afin de ne pas détruire d'individus endormis (cas de l'hiver) dans les tas de gravats situés au sein de l'aire d'étude immédiate (refuge pour les reptiles).

Pour les batraciens, cette mesure consiste à intervenir en dehors de la période durant laquelle ceux-ci sont dans l'eau pour la reproduction.

Pour les mammifères, la mesure consiste à ne pas déranger les individus ou détruire des portées.

Les travaux devront donc commencer en fin d'été (septembre) après la reproduction des oiseaux et au moment où les reptiles et les batraciens sont encore mobiles (pas de risque de destruction de nichée, pas d'installation d'espèces nicheuses sur les secteurs concernés par les travaux, fuite des reptiles et des batraciens) et se dérouler sans interruption après le démarrage. Ceci afin de dissuader d'éventuels couples nicheurs de s'installer au sein des emprises du chantier, et d'être dérangés, voire détruits, en cas de redémarrage du chantier. Si toutefois le chantier devait être interrompu durant la période de nidification, le passage et l'avis d'un expert écologue indépendant seront prévus avant le redémarrage du chantier.

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre

	Période conseillée pour la réalisation des travaux
	Période déconseillée pour la réalisation des travaux

### 9.2.2.2 Comblement des ornières ou des flaques

Lors de la réalisation des travaux, il ne sera pas laissé d'ornières qui pourraient être attractives pour les Batraciens (l'Alyte accoucheur est une espèce pionnière qui peut se reproduire dans des ornières et qui est présent dans des flaques au sein de la zone d'étude) et constituer par la suite des pièges (reproduction de batraciens dans ces ornières mais risque de passage des engins entraînant une mortalité).

### 9.2.2.3 Travaux de défrichement

Les travaux de défrichement devront être réalisés avec du matériel mécanique manuel afin de garantir la fuite des espèces (mammifères, reptiles) en toute sécurité. Ils ne devront pas être réalisés par des engins de chantier.

### 9.2.2.4 Coordination des travaux de défrichement et de terrassement

Potentiellement, les fourrés mixtes, installés sur d'anciens tas de gravats, peuvent accueillir des reptiles. Afin de permettre aux espèces de s'enfuir lors des travaux, un laps de temps (1 à 2 journées) devra être respecté entre les travaux de défrichement et les travaux de terrassement.

### 9.2.2.5 Suivi écologique du chantier

Le chantier devra être suivi par un écologue. Celui-ci secondera le maître d'ouvrage dans la prise de décision en matière de problématiques écologiques.

Lors de la phase préparatoire aux travaux, il s'assurera de la mise en place de mesures réductrices telles que le balisage de l'emprise du chantier, le choix des matériaux (clôture, éclairage...).

Dans le cadre du raccordement électrique du parc photovoltaïque, l'ensemble du tracé sera visité aux périodes favorables (printemps ) en amont des travaux afin de vérifier l'absence d'orchidées sur le parcours.

L'écologue en charge du suivi du chantier sera chargé de réaliser un support bibliographique présentant les espèces et les mesures à mettre en œuvre afin de présenter oralement et visuellement les enjeux présents sur le secteur pour assurer une bonne prise en compte par l'ensemble des acteurs.

Pour des raisons de sécurité, l'ensemble du parc sera clôturé. Lors de la fermeture définitive de chacune des entités, un contrôle sera réalisé par l'expert écologue pour s'assurer qu'aucun grand mammifère n'est enfermé dans le parc.

### 9.2.2.6 Mise en place d'une clôture respectueuse de la faune

La clôture qui sera posée autour du parc photovoltaïque doit respecter le passage de la petite faune terrestre et le survol par les chiroptères. Dans sa conception, il est recommandé :

- ✓ d'aménager des passages de 20X20 cm pour la petite faune tous les 40 ou 50m,
- ✓ d'implanter une clôture ne comportant pas de parties tranchantes ou des piquants pour ne pas blesser les chiroptères en vol.

### 9.2.2.7 Adaptation des modalités de gestion et d'entretien du parc

Afin de réduire l'impact de l'entretien de la végétation au sein des ilots, la fauche sera réalisée uniquement lorsque cela est indispensable au bon fonctionnement de la centrale photovoltaïque, et a minima le plus tardivement possible soit fin d'été/début d'automne (fauche tardive). Au besoin, une fauche complémentaire peut être réalisée en hiver et avant le mois de février.

Ceci permettra à la végétation de réaliser l'ensemble de son cycle biologique (montée à graine) et réduira le risque de destruction de la petite faune.

Par ailleurs, la fauche sera réalisée de manière différenciée : elle sera effectuée périodiquement (mais tardivement) sur toute la bande inter-panneaux et en bordure des pistes, clôtures et postes électriques, afin d'éviter les ombres et les risques d'incendie, mais ne sera qu'occasionnelle sur le reste de la centrale (sous les structures par exemple). Ceci sera matérialisé dans un plan de gestion que l'exploitant mettra en place dès la mise en service et suivra tout au long de l'exploitation. Ce plan de gestion sera transmis de façon contractuelle aux entreprises intervenant pour la fauche et l'entretien de la centrale. Il peut être adapté annuellement pour tenir compte d'éventuelles contraintes locales (comme l'apparition d'espèces envahissantes par exemple).

### **9.2.2.8 Respect de l'emprise du chantier**

Afin d'éviter que les engins de chantier ne roulent sur les parcelles voisines, l'emprise du chantier sera clairement délimitée par la clôture qui sera posée dès le démarrage.

Par ailleurs, les zones présentant un enjeu fort localement (forêt), seront matérialisées par un balisage écologique, mis en place par l'expert écologue qui suivra le chantier, dès le démarrage également. L'expert aura pour mission de vérifier la bonne efficacité de ce balisage (état, visibilité, sensibilisation, etc.).

### 9.2.3 Evaluation des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel

Au regard des mesures d'évitement et de réduction des incidences qui ont été présentées dans le chapitre précédent le tableau suivant présente les incidences résiduelles du projet :

FAUNE, FLORE, HABITATS	INCIDENCES BRUTES AVANT MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	INCIDENCES RÉSIDUELLES	NECESSITE DE MESURE COMPENSATOIRE
<b>Habitats et flore</b>	<p><b>PHASE TRAVAUX :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Carrière, falaise calcaire, fourré mixte : incidence faible.</li> <li>✓ Milieux à enjeu fort : incidence nulle</li> </ul> <p><b>PHASE EXPLOITATION :</b> incidence faible</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Évitement des zones à plus forts enjeux (hêtraie, lande à genévrier...)</li> <li>▪ Sensibilisation et information du personnel du chantier</li> <li>▪ Balisage de la zone de chantier</li> <li>▪ Suivi du chantier par un écologue</li> <li>▪ Fauche tardive et différenciée</li> </ul>	Faible	<b>Non</b>
<b>Avifaune</b>	<p><b>PHASE TRAVAUX :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dérangement d'espèces en nidification : incidence faible à forte</li> <li>✓ Disparition d'habitat : incidence faible à forte</li> <li>✓ Destruction de nichées : incidence faible à forte (cas de la colonie d'Hirondelle de rivage)</li> </ul> <p><b>PHASE EXPLOITATION :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sensibilité au dérangement : incidence forte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Début des travaux en dehors de la période de nidification</li> <li>• Sensibilisation et information du personnel du chantier</li> <li>• Balisage de l'emprise du projet</li> <li>• Fauche tardive et différenciée</li> <li>• Suivi du chantier par un écologue</li> </ul>	Fort	<b>Oui pour l'Hirondelle de rivage</b>
<b>Amphibiens</b>	<p><b>PHASE TRAVAUX :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ la destruction d'habitats : incidence forte (cas des flaques à Alyte accoucheur)</li> <li>✓ le risque de destruction d'individus ou de pontes : incidence forte</li> <li>✓ le dérangement d'individus liés à l'activité sur le chantier : incidence forte</li> </ul> <p><b>PHASE EXPLOITATION :</b> incidence faible</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Début des travaux en dehors de la période de reproduction</li> <li>▪ Sensibilisation et information du personnel du chantier</li> <li>▪ Suivi du chantier par un écologue</li> <li>▪ Eviter la création d'ornières, de flaques durant le chantier</li> <li>▪ Fauche tardive et différenciée</li> </ul>	Fort	<b>Oui pour l'Alyte accoucheur</b>
<b>Reptiles</b>	<p><b>PHASE TRAVAUX :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ la destruction d'habitats : incidence faible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Début des travaux en dehors de la période de reproduction</li> </ul>	Faible	<b>Non</b>

FAUNE, FLORE, HABITATS	INCIDENCES BRUTES AVANT MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	NECESSITE DE MESURE COMPENSATOIRE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ le risque de destruction d'individu ou de jeunes : incidence faible à moyenne</li> <li>✓ le dérangement d'individus lié à l'activité sur le chantier : incidence moyenne</li> </ul> <p><b>PHASE EXPLOITATION</b> : incidence moyenne</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Travaux de défrichage et de terrassement des fourrés mixtes séparés d'un ou deux jours</li> <li>▪ Défrichage des fourrés mixtes réalisés manuellement</li> <li>▪ Sensibilisation et information du personnel du chantier</li> <li>▪ Fauche tardive</li> <li>▪ Suivi du chantier par un écologue</li> </ul>		
<b>Mammifères terrestres</b>	<p><b>PHASE TRAVAUX :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ la destruction d'habitats : incidence faible</li> <li>✓ le risque de destruction d'individus ou de jeunes : incidence faible</li> <li>✓ le dérangement d'individus lié à l'activité sur le chantier : incidence faible</li> </ul> <p><b>PHASE EXPLOITATION</b> : incidence faible</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensibilisation et information du personnel du chantier</li> <li>▪ Travaux de défrichage et de terrassement des fourrés mixtes séparés d'un ou deux jours</li> <li>▪ Défrichage des fourrés mixtes réalisés manuellement</li> <li>▪ Début des travaux en dehors de la période de reproduction</li> <li>▪ Suivi du chantier par un écologue et contrôle réalisé lors de la fermeture de la clôture</li> <li>▪ Clôture adaptée à la circulation de la petite faune terrestre</li> </ul>	Faible	<b>Non</b>
<b>Chiroptères</b>	<p><b>PHASE TRAVAUX :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ la destruction d'habitats : incidence faible</li> <li>✓ le risque de destruction d'individus ou de jeunes : incidence faible</li> <li>✓ le dérangement d'individus lié à l'activité du chantier : incidence faible</li> </ul> <p><b>PHASE EXPLOITATION</b> : incidence localement forte</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensibilisation et information du personnel du chantier</li> <li>▪ Balisage de la zone de chantier</li> <li>▪ Suivi du chantier par un écologue</li> <li>▪ Fauche tardive favorable aux insectes</li> <li>▪ Clôture adaptée</li> </ul>	Faible	<b>Non</b>

FAUNE, FLORE, HABITATS	INCIDENCES BRUTES AVANT MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	INCIDENCES RÉSIDUELLES	NECESSITE DE MESURE COMPENSATOIRE
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pas d'éclairage</li> </ul>		
<b>Lépidoptères</b>	<p><b>PHASE TRAVAUX :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ la destruction d'habitats : incidence faible,</li> <li>✓ le risque de destruction d'individus, de pontes ou de chenilles: incidence faible</li> </ul> <p><b>PHASE EXPLOITATION :</b> incidence faible</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Évitement des zones à plus forts enjeux</li> <li>▪ Sensibilisation et information du personnel du chantier</li> <li>▪ Suivi du chantier par un écologue</li> <li>▪ Fauche tardive</li> </ul>	Faible	<b>Non</b>
<b>Orthoptères</b>	<p><b>PHASE TRAVAUX :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ la destruction d'habitats : incidence faible,</li> <li>✓ le risque de destruction d'individus, de pontes ou d'imagos: incidence faible</li> </ul> <p><b>PHASE EXPLOITATION :</b> incidence faible</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensibilisation et information du personnel du chantier</li> <li>▪ Balisage de la zone de chantier</li> <li>▪ Suivi du chantier par un écologue</li> <li>▪ Fauche tardive</li> </ul>	Faible	<b>Non</b>
<b>Odonates</b>	<p><b>PHASE TRAVAUX :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ la destruction d'habitats : incidence faible</li> <li>✓ le risque de destruction d'individus : incidence faible</li> </ul> <p><b>PHASE EXPLOITATION :</b> incidence faible</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensibilisation et information du personnel du chantier</li> <li>▪ Balisage de la zone de chantier</li> <li>▪ Suivi du chantier par un écologue</li> <li>▪ Fauche tardive</li> </ul>	Faible	<b>Non</b>

Tableau 52 : Synthèse des incidences résiduelles

Le projet photovoltaïque de Voulaines-les-Templiers s'implante au sein d'une ancienne carrière entourée de milieux naturels forestiers à enjeux écologiques forts. Ces milieux ont majoritairement fait l'objet de mesures d'évitement.

Après l'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts, des impacts résiduels apparaissent suite à la destruction des flaques dans lesquelles se reproduit l'Alyte accoucheur et du tas de sable dans lequel est présent la colonie d'Hirondelle de rivage.

Dans ce cadre, il apparaît nécessaire de mettre en œuvre des mesures de compensation et d'accompagnement.

## 9.2.4 Proposition de mesures de compensation

### 9.2.4.1 Cas de l'Alyte accoucheur

Il est prévu de créer deux petites mares sur la zone de stockage, à côté du tas de sable déplacé pour les Hirondelles de rivage. Celles-ci seront créées en amont des travaux, au moment du terrassement (automne).

Elles se situeront en position basse dans le paysage car elles seront alimentées uniquement par les eaux de ruissellement (eaux de ruissellement du tas de sable). Elles seront positionnées le plus près possible du tas de sable, la topographie restant le facteur déterminant à leur position.

Le choix dans le positionnement des mares dépendra également de la végétation présente. L'Alyte accoucheur étant une espèce pionnière, les deux mares seront créées sur un sol décapé.

Le choix définitif se fera au moment de la réalisation, avec les conseils et l'intervention du conseiller environnement.

Au fond de chacune de ces deux mares il sera nécessaire de déposer un matériau imperméable permettant de retenir l'eau de pluie et l'eau de ruissellement (telle qu'une couche argile assez épaisse par exemple).

L'aménagement suivra certains principes qui doivent garantir une qualité d'accueil optimale pour les espèces visées :

- ✓ une forme digitée,
- ✓ des berges avec une pente douce,
- ✓ une profondeur comprise entre 40 cm et 50 cm,
- ✓ alimentation en eau météorique.



*Mares présentes actuellement sur le site*



*Exemple de mare qui pourrait être créée  
(source : <https://www.bufo-alsace.org/>)*

### 9.2.4.2 Cas de l'hirondelle de rivage

Le site qui est actuellement utilisé sera détruit après la fin de la saison de reproduction (fin septembre) et avant le retour des hirondelles de rivages la saison suivante à savoir avant la mi-mars.

Le tas de sable sera déplacé vers un nouvel endroit qui ne sera pas dérangé durant les travaux d'installation du parc photovoltaïque. Il sera fonctionnel avant le retour de migration des hirondelles.

L'endroit choisi pour l'installation du nouveau site sera dégagé de toute végétation arbustive et/ou arborescente, l'espèce affectionnant les milieux ouverts devant l'entrée du nid.

L'ensemble du tas de sable existant devra être utilisé pour recréer un site favorable à la reproduction. Les dimensions actuelles (hauteur, largeur, pente...) devront être réutilisées.



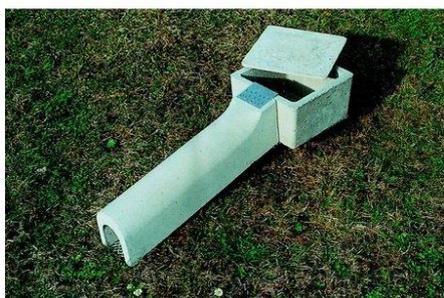
Illustration 74 : configuration actuelle du tas de sable

Les recommandations classiques pour ce type d'opération sont les suivantes :

- ✓ Créer une paroi verticale d'une hauteur de 2 mètres à 4 mètres (pour éviter que les renards accèdent aux trous) et d'une longueur minimum de 15 mètres, dans un espace ouvert. Epaisseur au minimum d'un mètre.
- ✓ La paroi devra être réalisée avant l'arrivée des hirondelles (d'octobre à février).
- ✓ La paroi devra privilégier une orientation Est, Sud ou Ouest.
- ✓ Entretenir la paroi afin qu'elle conserve son attractivité (coupe de la végétation et rafraîchissement).
- ✓ Balisage du secteur et/ou pose de panneaux signalant la présence de la colonie pour assurer sa quiétude.

Pour faciliter l'installation des hirondelles de rivage, il est possible d'installer 5 nids artificiels dans la nouvelle structure.

Source : <https://www.ecoflora.be/>



- Description : Le côté sol est pourvu d'un grillage à mailles serrées pour empêcher les rongeurs de pénétrer dans le tunnel. La cavité de nidification est fermée par un couvercle.
- Dimensions extérieures de la galerie : L 58 x L 12,5 x H 15 cm.
- Dimensions extérieures de la chambre de nidification : L 26 x L 26 x H 17 cm.
- Dimensions intérieures de la chambre de nidification : L 22 x L 22 x H 14 cm.
- Prix TTC : 115 euros

*Exemple de nichoir artificiel à Hirondelle de rivage*

La figure suivante localise le secteur envisagé (orientation sud-ouest) pour déplacer le tas de sable et créer les mares temporaires à Alyte accoucheur.

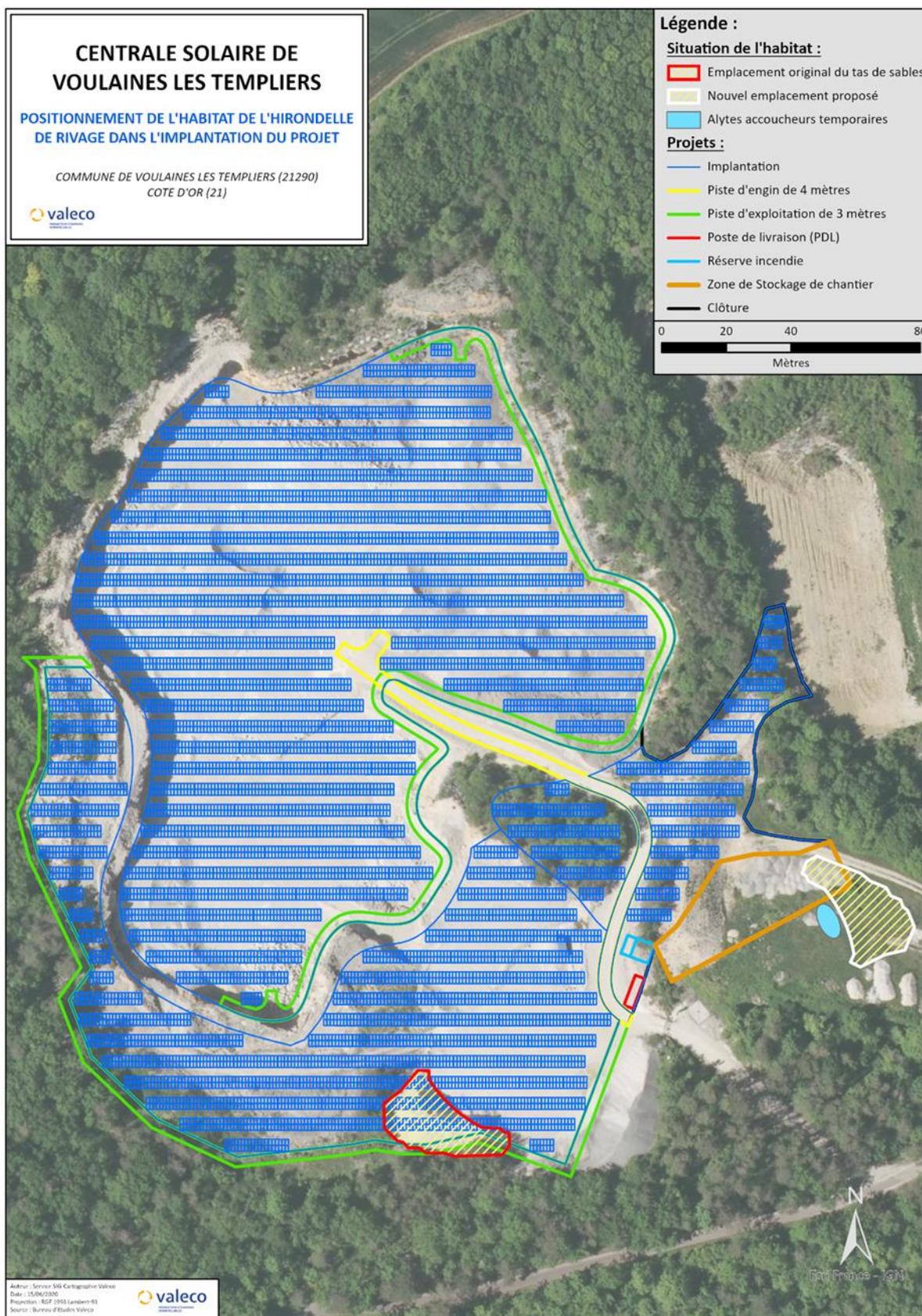


Figure 54 : localisation de l'emplacement retenu pour les mesures relatives à l'Alyte accoucheur et l'Hirondelle de rivage

## 9.2.1 Proposition d'accompagnement et de suivi

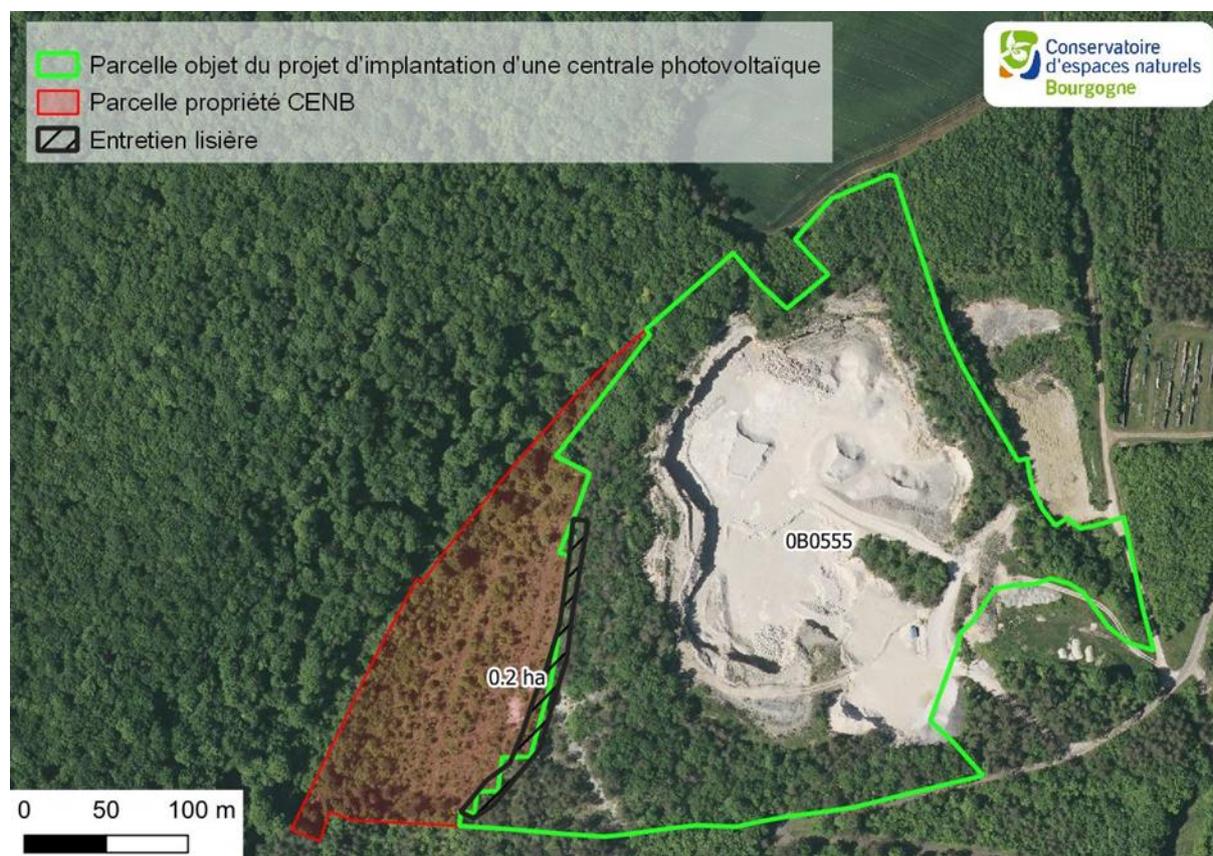
Deux mesures d'accompagnement sont proposées dans le cadre du projet. Celles-ci ont définies en collaboration avec le Conservatoire des Espaces Naturels de Bourgogne. Un projet de convention cadre définissant les modalités de cette mesure est disponible en annexe 6.

En effet, le CENB est propriétaire d'une parcelle jouxtant la zone d'étude, la « Combe Michaud ». Cette combe présente un intérêt vis-à-vis de la flore (présence du Sabot de Vénus) et des insectes.

Dans le cadre de la conservation du site, le CENB a proposé deux mesures de gestion visant, l'une visant à entretenir les lisières de la Combe Michaud afin d'éviter leur fermeture (intérêt pour les insectes), l'autre visant à empêcher la colonisation du site par les conifères (qui entraîne une dégradation de l'intérêt floristique) en réalisant une coupe sélective.

Un suivi des nichoirs à Faucon pèlerin, de la colonie d'Hirondelle de rivage et des amphibiens est envisagé les 3 premières années puis tous les 5 ans (LPO Côte d'Or pressentie).

Les figures suivantes localisent les deux mesures d'accompagnement envisagées.



localisation de la mesure d'accompagnement relative à l'entretien de la lisière de la Combe Michaud

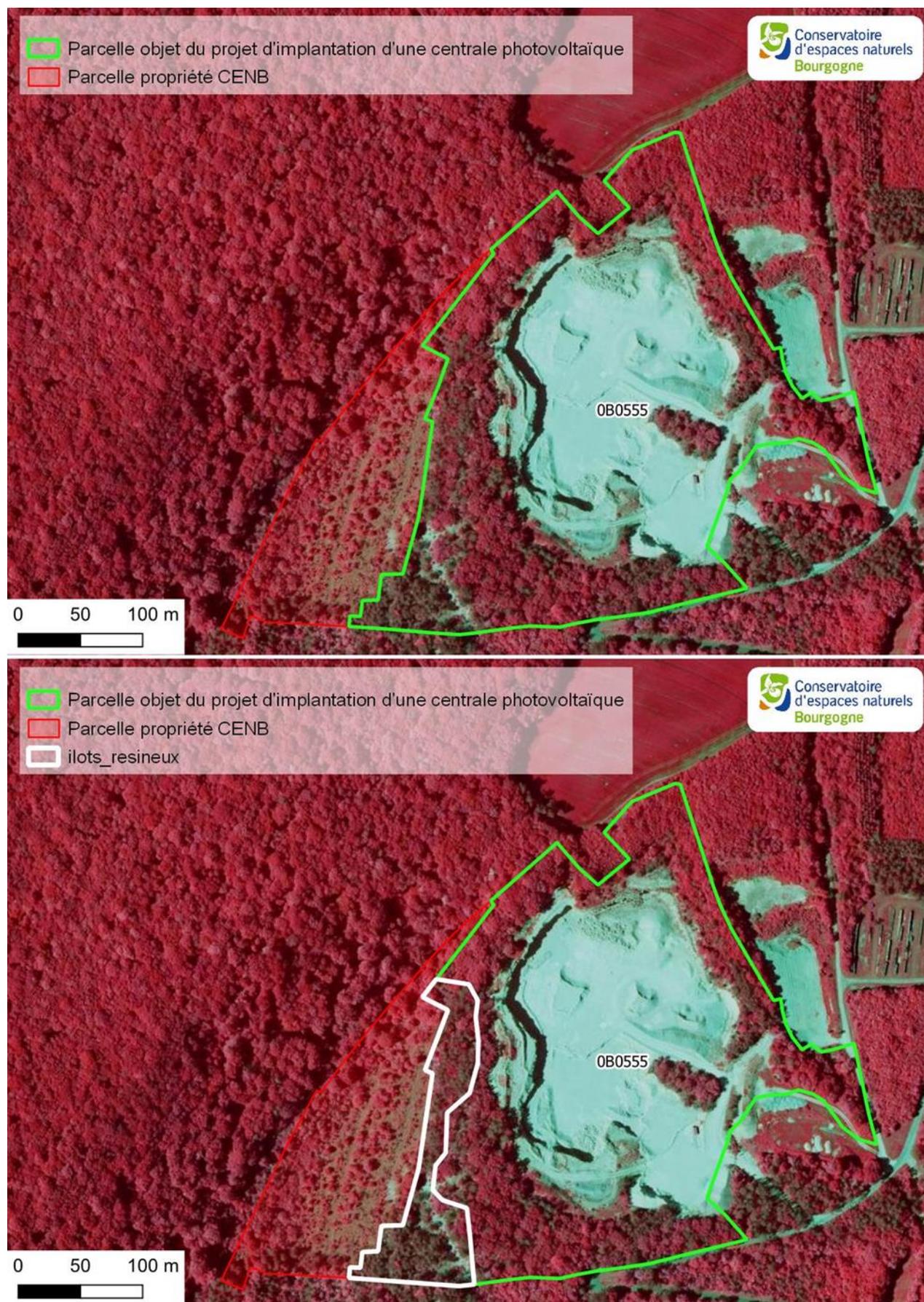


Figure 55 : localisation de la mesure relative aux ilots de résineux

## **9.2.2 Conclusion vis-à-vis de la nécessité d'obtenir une dérogation relative aux espèces protégées ou leur habitat**

### **9.2.2.1 Cas de la destruction d'espèces protégées**

Comme cela a été démontré dans le présent document, le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Voulaines-les-Templiers aura une incidence résiduelle nulle à faible sur les espèces de la faune et de la flore grâce à la mise en œuvre de mesures d'évitement et/ou de réduction.

L'application de ces mesures conduit à niveau d'incidence résiduelle nulle à faible sur toutes les espèces y compris en ce qui concerne la possibilité de destruction d'individus protégés. Ces incidences ne sont en outre pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations de ces espèces, dans leur aire de répartition locale.

A ce titre, il n'apparaît pas nécessaire de solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction de spécimens d'espèces protégées dans le cadre du projet de parc photovoltaïque sur la commune de Voulaines-les-Templiers.

### **9.2.2.2 Cas de la destruction d'habitats d'espèces protégées**

Le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Voulaines-les-Templiers sera installé dans une ancienne carrière récemment fermée (sols nus, caractère très minéral, sans végétation). Les mesures d'évitement mises en place dans la conception du projet ont visé à éviter au maximum les milieux à enjeu fort (forêt, lande à genêt) aussi bien pour la faune que pour la flore. Au final, seul un tas de sable accueillant une colonie d'Hirondelle de rivage sera impacté et va être détruit (transfert à un autre endroit sur le site).

La destruction des nids d'Hirondelle de rivage rend nécessaire l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction de spécimens d'espèces protégées ou de leurs habitats dans le cadre du projet de parc photovoltaïque sur la commune de Voulaines-les-Templiers.

### 9.3 Synthèse des mesures d'atténuation, estimation des coûts

Au total, le coût des mesures d'évitement de réduction et d'accompagnement pour atténuer les incidences du projet sur l'environnement sont estimés à 42,75 k€ et à un coût d'entretien estimé à 5,6 k€/ an (Restauration de la lisière de la combe Michaud et suivi écologique).

## 9.3.1 Milieu physique

Sous-thème	Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi Modalités Suivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation de l'investissement	
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Positif	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Positif	-
	Topographie	Faible à modéré	R ph1 - Chantier à faible impact environnemental (la topographie naturelle des terrains sera conservée, la seule opération de déblais est l'enlèvement du merlon au sud-est) Eph1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (conservation de la topographie naturelle)	Sans objet	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
	Géologie	Modéré	R ph 1 - Chantier à faible impact environnemental (prévention de l'érosion des sols et gestion des pollutions) Rph6 - Etude sur la portance du sol au droit de l'ancienne décharge	Suivi écologique	Faible	Cf. mesure de suivi écologique
	Hydrogéologie	Modéré à fort et faible à modéré	R ph 1 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions) R ph7 - Protection des eaux souterraines au droit du merlon et de l'ancienne décharge	Suivi par le coordinateur CSPS et Environnement pendant toute la durée du chantier	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
	Hydrologie	Faible	R ph1 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions, gestion des eaux sanitaires et des déchets)	Rapport de fin de chantier Suivi écologique	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
	Risques naturels majeurs	Faible	R ph3 - Protection de l'intégrité des équipements électriques (protection contre le risque foudre) R ph4 - Protection contre le risque sismique Rph5 - Protection contre le risque incendie	Sans objet	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
	Qualité de l'air	Faible	R ph1 - Chantier à faible impact environnemental (prévention des émissions de poussières)	Suivi par le coordinateur CSPS et Environnement pendant toute la durée du chantier	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
	Environnement sonore	Faible	R ph1 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des émissions sonores)	Rapport de fin de chantier	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre

Tableau 53 : Tableau de synthèse des mesures concernant le milieu physique

### 9.3.2 Milieu naturel

Coûts estimés des mesures de réduction, d'accompagnement et de suivi (en €)	
Suivi du chantier par un écologue	6 000
Déplacement du tas de sable	15 000
Installation de 5 nichoirs artificiels pour l'hirondelle de rivage	550
Restauration de la lisière de la combe Michaud	4 000 puis 3 000 tous les 5-10 ans
Coupe/dévitalisation des conifères menaçant la combe	7 000
Suivi de l'avifaune et des amphibiens	5 000 (T+1, T+2, T+3 puis tous les 5 ans)

Tableau 54 : Tableau de synthèse des mesures concernant le milieu naturel

9.3.3 Milieu humain

Sous-thème	Impact	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi Modalités Suivi de l'effet	Niveau d'impact résiduel après mesures	Estimation de l'investissement	
L'ENVIRONNEMENT HUMAIN	Paysage	Faible	R ph1 - Chantier à faible impact environnemental (gestion de l'impact visuel) E ph1 - l'implantation des panneaux suivra la courbe naturelle des terrains, permettant ainsi une intégration naturelle de l'installation dans le paysage Rph8 – Mesure de préservation du paysage : habillage des locaux techniques et couleur de la clôture R ph10 – Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation	Sans objet	Faible	Peinture sur les façades du local technique Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
	Patrimoine culturel et archéologique	Faible	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Faible	-
	Utilisation des sols	Modéré	R ph7 – Protection des eaux souterraines au droit du merlon et de l'ancienne décharge R ph10 – Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation	Suivi des travaux de démantèlement par un coordinateur CSPS en fin d'exploitation (Rph2) Suivi écologique	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre Cf. mesure de suivi écologique
	Urbanisme	Faible	R ph1 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions, des eaux sanitaires et des déchets)	Sans objet	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
	Servitudes	Faible à modéré	Rph9 - Prise en compte des servitudes liées aux anciennes activités de la carrière	Sans objet	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
	Activités économiques	Positif	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Positif	-
	Agriculture	Faible	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Faible	-
	Tourisme et loisirs	Positif	A ph1 – Valorisation pédagogique du projet	Sans objet	Positif	Panneau pédagogique : 3-5 k€
	Infrastructures	Faible	R ph2 - Sécurité du personnel de chantier R ph3 - Protection de l'intégrité des équipements électriques	Suivi par le coordinateur CSPS et Environnement pendant toute la durée du chantier (Rph2) Rapport de fin de chantier	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
	Risques technologiques	Modéré	R ph1 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions) R ph7 – Protection des eaux souterraines au droit du merlon et de l'ancienne décharge (Etude amont si nécessaire pour déterminer la profondeur et le type de déchets, la présence d'un confinement, la présence de gaz, etc.),	Suivi par le coordinateur CSPS et Environnement pendant toute la durée du chantier (Rph2)	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
	Effet d'optique	Faible	Aucune mesure spécifique	Rapport de fin de chantier	Faible	-
	Nuisances vis-à-vis du voisinage	Faible à modéré	R ph1 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des émissions sonores, des émissions de poussières, maintien de la propreté du chantier, circuit de circulation des engins et poids-lourds de transport des matériaux etc. )	Suivi par le coordinateur CSPS et Environnement pendant toute la durée du chantier (Rph2) Rapport de fin de chantier	Faible	Intégré à la mission de maîtrise d'œuvre
	Impact du champ électromagnétique	Faible	Aucune mesure spécifique	Sans objet	Faible	-

Tableau 55 : Tableau de synthèse des mesures concernant l'environnement humain

## **10 Etude d'incidence Natura 2000 sur la faune, la flore et les habitats**

### **10.1 Contexte réglementaire et méthodologie**

Le présent dossier est un dossier d'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 en application des articles L 414-1 et suivants et R 414-1 et suivants du Code de l'Environnement.

#### **10.1.1 Réseau Natura 2000**

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen de sites naturels d'intérêt écologique élaboré à partir des Directives « Habitats » et « Oiseaux ». La structuration de ce réseau comprend :

- des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats";
- des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs (« d'intérêt migratoire »).

Dans les zones de ce réseau, les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Pour ce faire, ils peuvent utiliser des mesures réglementaires, administratives ou contractuelles. L'objectif est de promouvoir une gestion adaptée des habitats tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales de chaque État membre.

La désignation des sites ne conduit pas les États membres à interdire a priori les activités humaines, dès lors que celles-ci ne remettent pas en cause significativement l'état de conservation favorable des habitats et des espèces concernés.

##### **10.1.1.1 Directive Habitats**

La directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages est appelée Directive «Habitats».

Les annexes I et II de la directive contiennent les types d'habitats et les espèces dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation. Certains d'entre eux sont définis comme des types d'habitats ou des espèces «prioritaires» (en danger de disparition). L'annexe IV énumère les espèces animales et végétales qui nécessitent une protection particulièrement stricte.

Les ZSC ou Zones Spéciales de Conservation sont instituées en application de cette Directive.

La désignation des zones spéciales de conservation se fait en trois étapes. Suivant les critères établis dans les annexes, chaque État membre compose une liste de sites abritant des habitats naturels et des espèces animales et végétales sauvages ; ce sont des propositions de Site d'Importance Communautaire (pSIC).

Sur la base de ces listes nationales et en accord avec les États membres, la Commission européenne arrête une liste des sites d'importance communautaire (SIC) pour chacune des

neuf régions biogéographiques de l'UE (la région alpine, la région atlantique, la région de la mer Noire, la région boréale, la région continentale, la région macaronésienne, la région méditerranéenne, la région pannonicienne et la région steppique). Dans un délai maximal de six ans suivant la sélection d'un site comme site d'importance communautaire, l'État membre concerné désigne ce site comme zone spéciale de conservation (ZSC).

#### 10.1.1.2 Directive Oiseaux (ZPS)

La Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages précise l'ensemble des modifications apportées à la Directive cadre 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979. Elle est appelée Directive « Oiseaux ». Cette directive vise à :

- protéger, gérer et réguler toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des États membres - y compris les œufs de ces oiseaux, leurs nids et leurs habitats ;
- et réglementer l'exploitation de ces espèces.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats de ces oiseaux en :

- créant des zones de protection ;
- entretenant les habitats ;
- rétablissant les biotopes détruits ;
- créant des biotopes.

Des mesures de protection spéciale des habitats sont arrêtées pour certaines espèces d'oiseaux identifiées par les directives (annexe I) et les espèces migratrices.

Les directives établissent un régime général de protection de toutes les espèces d'oiseaux. Il est notamment interdit :

- de tuer ou de capturer intentionnellement les espèces d'oiseaux couverts par les directives. Celles-ci autorisent néanmoins la chasse de certaines espèces à condition que les méthodes de chasse utilisées respectent certains principes (utilisation raisonnée et équilibrée, chasse en dehors de la migration ou de la reproduction, interdiction de méthodes de mise à mort ou de capture massive ou non sélective) ;
- de détruire, d'endommager et de ramasser leurs nids et leurs œufs ;
- de les perturber intentionnellement ;
- de les détenir.

Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) sont instituées en application de la Directive « Oiseaux ».

Saisi par le préfet d'un projet de désignation d'une ZPS, le ministre chargé de l'environnement prend un arrêté désignant la zone comme Zone de Protection Spéciale. Sa décision est notifiée à la Commission européenne.

**Ainsi, le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé des ZSC et ZPS désignées par les États membres.**

À l'heure actuelle en France, la plupart des ZSC et des ZPS sont en cours de validation.

Les ZSC non validées sont nommées Sites d'Importance Communautaire (SIC).

## 10.1.2 Cadre juridique

### 10.1.2.1 Règlementation européenne

L'article 6.3 de la directive « Habitats » crée le dispositif d'évaluation des incidences Natura 2000.

*« Article 6.3 : Tout plan ou projet non directement lié ou nécessaire à la gestion du site mais susceptible d'affecter ce site de manière significative, individuellement ou en conjugaison avec d'autres plans et projets, fait l'objet d'une évaluation appropriée de ses incidences sur le site eu égard aux objectifs de conservation de ce site. Compte tenu des conclusions de l'évaluation des incidences sur le site et sous réserve des dispositions du paragraphe 4, les autorités nationales compétentes ne marquent leur accord sur ce plan ou projet qu'après s'être assurées qu'il ne portera pas atteinte à l'intégrité du site concerné et après avoir pris, le cas échéant, l'avis du public. »*

*Article 6.4 : Si, en dépit de conclusions négatives de l'évaluation des incidences sur le site et en l'absence de solutions alternatives, un plan ou projet doit néanmoins être réalisé pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, l'État membre prend toute mesure compensatoire nécessaire pour assurer que la cohérence globale de Natura 2000 est protégée. L'État membre informe la Commission des mesures compensatoires adoptées.*

*Lorsque le site concerné est un site abritant un type d'habitat naturel et/ou une espèce prioritaires, seules peuvent être évoquées des considérations liées à la santé de l'homme et à la sécurité publique ou à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ou, après avis de la Commission, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur. »*

*L'article R414-23 précise le contenu réglementaire d'une évaluation d'incidence Natura 2000. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.*

### 10.1.2.2 Transposition en droit français : dossier d'évaluation

*L'article L414-4 du Code de l'Environnement transpose les dispositions de la directive « Habitats » (Loi n°2008-757 du 1er août 2008 - art. 13).*

*«Article L414-4 Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après « Évaluation des incidences Natura 2000 » :*

- les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;*
- les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;*
- les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage. ».*

*L'article R414-23 du Code de l'Environnement (modifié par le Décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000) explicite le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000.*

## 10.1.3 Objectifs et méthodologie

### 10.1.3.1 Objectifs de l'évaluation des incidences

L'évaluation des incidences doit :

- analyser les incidences du projet au regard des objectifs de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, pour lesquels le site a été désigné, c'est-à-dire de l'ensemble des mesures requises pour conserver ou rétablir ces habitats naturels et ces populations d'espèces de faune et de flore sauvages dans un état favorable à leur maintien à long terme ;
- être appropriée, c'est-à-dire être ciblée sur les objectifs de conservation du site ;
- être appliquée au site Natura 2000, c'est-à-dire à un territoire géographiquement restreint au périmètre du site désigné, mais aussi le cas échéant à l'extérieur de ce périmètre, lorsque le projet est susceptible d'avoir des incidences sur la conservation du site ;
- être proportionnelle aux enjeux du site et à l'importance et la nature du projet.

### 10.1.3.2 Méthodologie

L'évaluation d'incidence Natura 2000 est progressive et peut se dérouler en deux phases :

- La première phase consiste en un pré-diagnostic de la situation (**l'évaluation préliminaire**) qui détermine s'il faut ou non poursuivre l'étude d'incidence. Si le pré diagnostic conclut à l'absence d'impact sur le ou les sites Natura 2000, la procédure est simplifiée et s'arrête à ce stade.
- A l'issue de la première phase, si le pré-diagnostic conclut à une ou des incidences potentielles du projet sur le site Natura 2000 concerné, il faut réaliser une **analyse approfondie** prenant en compte des paramètres tels que la sensibilité des espèces ou habitats concernés, les cycles biologiques des espèces...

L'étude comporte les parties suivantes :

- la présentation du projet et des sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés : évaluation préliminaire (basée sur les espèces recensées dans les formulaires standards de données) ;
- l'évaluation des incidences Natura 2000: analyse de l'état de conservation des habitats et des espèces concernés par le projet ; analyse des incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur l'état de conservation du site Natura 2000 et ses objectifs de gestion ; mesures d'évitement et de réduction, conclusion concernant l'incidence résiduelle sur l'état et les objectifs de conservation du site. Si des effets dommageables persistent, la justification du projet est réalisée et les mesures de compensation sont présentées, ainsi que les dépenses correspondantes ;
- l'évaluation des effets cumulés du projet sur le réseau Natura 2000 : réalisée pour chaque unité géographique définie, puis au niveau du projet dans sa totalité, afin de prendre en compte les risques d'impact cumulés sur les populations d'espèces.

### 10.1.3.3 Documents de référence

La présente étude d'évaluation d'incidences repose sur les documents suivants :

- Formulaire Standard de Données (FSD) : document accompagnant la décision de transmission d'un projet de site ou l'arrêt désignant un site, élaboré pour chaque site Natura 2000 et transmis à la commission européenne par chaque Etat membre. Il

présente les données identifiant les habitats naturels et les espèces qui justifient la désignation du site. Ces fiches sont disponibles sur le site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) ;

- DOCument d'OBjectifs (DOCOB) : document issu d'un processus de concertation, c'est à la fois un document de diagnostic et un document d'orientation pour la gestion des sites Natura 2000. Il fixe des objectifs de protection de la nature conformément à des textes dont la protection et la gestion des milieux naturels est la fonction. Il peut également proposer des objectifs destinés à assurer la « sauvegarde des activités économiques, sociales et culturelles qui s'exercent sur le site » conformément à l'esprit de la directive « Habitats faune flore » -et seulement en ce sens- qui précise que certaines activités humaines sont nécessaires à la conservation de la biodiversité. Le DOCOB existant et disponible a été utilisé pour cette étude;
- l'Etat de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, état des lieux 2007 réalisé par le Museum National d'Histoire Naturelle ;
- la Liste rouge des espèces menacées en France métropolitaine sur le site de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature – 2017.

#### 10.1.3.4 Les espèces et habitats considérés

L'évaluation des incidences Natura 2000 devant porter sur les espèces et habitats ayant justifié la désignation du site, les espèces et habitats cités dans le Formulaire Standard de Données (FSD) sont au cœur de l'analyse.

Dans un second temps, une analyse qualitative est réalisée pour statuer sur la susceptibilité d'effets par rapport aux espèces et habitats listés dans le FSD.

Ainsi, l'analyse des incidences du projet est réalisée pour :

- les habitats d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Habitats) cités dans le FSD et potentiellement influencés par le projet. Cela correspond aux habitats observés à proximité immédiate du projet d'après les prospections réalisées au niveau de la zone d'étude écologique (cf. paragraphe suivant) ;
- les espèces d'intérêt communautaire (Annexe II de la Directive Habitats ou Annexe I de la Directive Oiseaux) citées dans le FSD et potentiellement influencées par le projet. Selon les groupes d'espèces considérés, l'aire d'étude est plus ou moins élargie : pour les espèces les oiseaux notamment la continuité écologique est prise en compte en intégrant dans l'analyse les habitats favorables et axes de déplacement. La biologie des espèces (capacité de déplacement, métapopulations pour les insectes...) est analysée et permet de définir les espèces potentiellement influencées à dire d'expert.

Dans la mesure où il convient d'évaluer les incidences sur l'état et les objectifs de conservation de chaque site Natura 2000 concerné, les éléments des DOCOB suivants ont été utilisés (sites Natura 200 présents dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude) :

- ZPS n°FR2612003 « Massifs forestiers et vallée du Châtillonnais » ;
- ZSC n° FR2600959 « Milieux forestiers du Châtillonnais avec mariais tufeux et sites à Sabot de Vénus » ;
- ZSC n° FR2600963 « Marais tufeux du Châtillonnais ».

#### 10.1.3.5 Zone d'étude écologique

Les investigations réalisées dans le cadre du dossier d'étude d'impact et Natura 2000 se sont concentrées sur la zone d'étude définie dans l'état initial.

## 10.2 Description du projet

L'ensemble du projet a été décrit dans les paragraphes précédents du présent document.

## 10.3 Evaluation préliminaire

L'évaluation préliminaire porte sur toutes les espèces de la faune, la flore et les habitats.

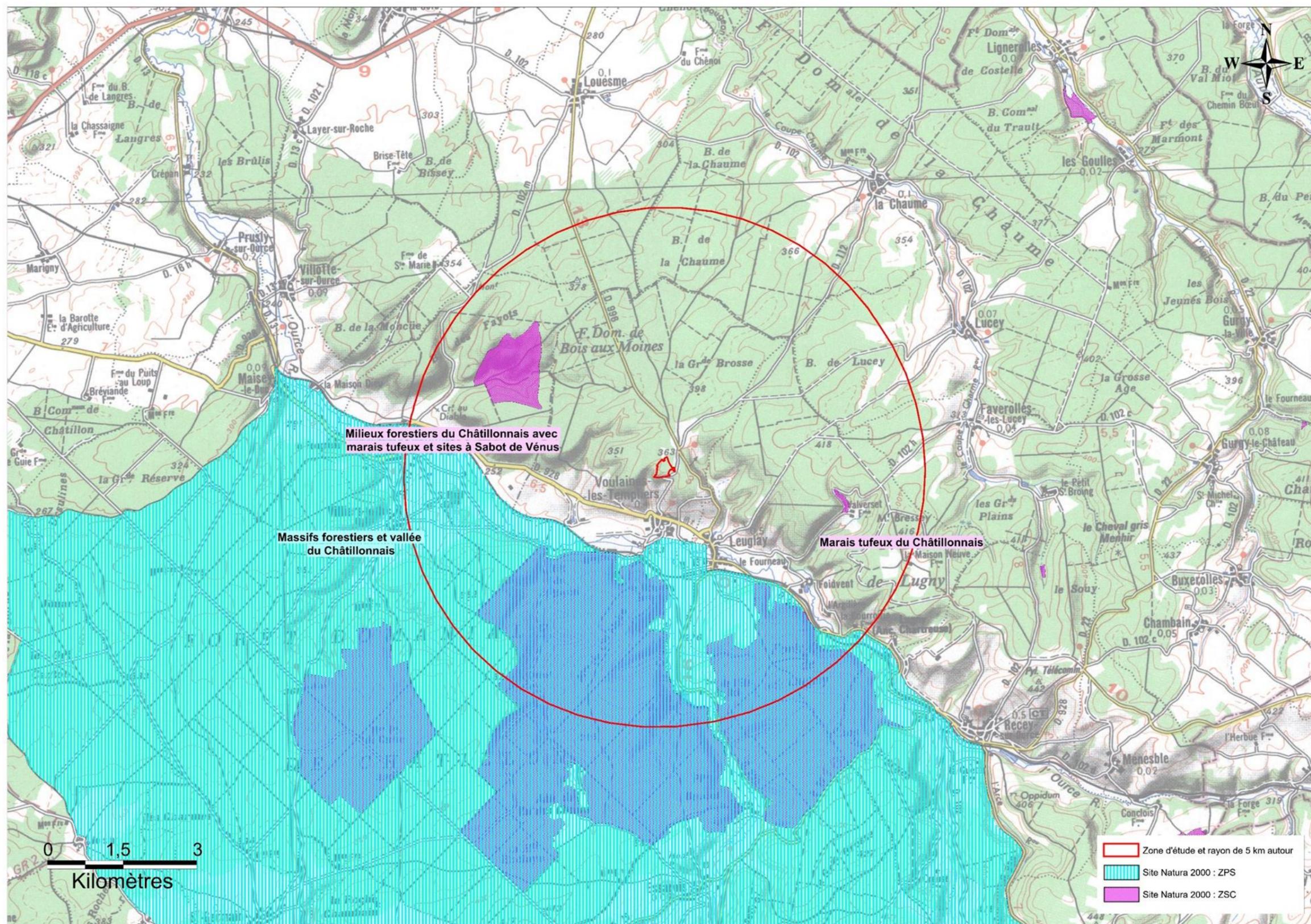
### 10.3.1.1 Périmètres d'effets potentiels

La *figure ci-dessous* permet de visualiser le projet de parc photovoltaïque dans l'ancienne carrière de Voulaines-les-Templiers.

L'évaluation préliminaire va expliquer le périmètre d'étude défini (rayon de 5 km autour de la ZIP) pour évaluer plus spécifiquement les incidences du projet de ferme solaire sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000 inclus dans ce périmètre.

Le choix du périmètre d'étude (rayon de 5 km) a été défini à partir des espèces présentes dans les ZPS et ZSC et de leur rayon d'action.

Lorsqu'un site est susceptible d'être influencé par le projet qui aurait une incidence notable sur une espèce ou un habitat ayant justifié la désignation du site ; le site Natura 2000 fera l'objet d'une analyse plus poussée sur l'ensemble des espèces et habitats d'intérêt communautaire du site.



Sites Natura 2000 présents dans un rayon de 5 km autour de la ZIP (source : scan 25)

### 10.3.1.2 Effets attendus

En phase travaux, les principaux effets du projet analysés sont l'effet d'emprise et le dérangement pour les milieux naturels et les espèces inféodées.

- **Sur les habitats** : Effet direct de destruction d'habitats Les habitats au droit du projet sont détruits ou très fortement dégradés lors des travaux. Après travaux, il est à noter que le tapis des herbacées se reconstituera sous les panneaux après quelques années.
- **Sur la faune** : De manière globale, en tenant compte des impacts directs et indirects, temporaires et permanents, les principaux impacts théoriques du projet sur les différents groupes faunistiques étudiés, en l'absence de mesures, sont :
  - La destruction potentielle d'espèces animales ;
  - Le dérangement (abandon de couvée par exemple) des espèces fréquentant la zone d'étude;
  - La perturbation du fonctionnement écologique d'espaces naturels situés aux abords immédiats de la zone de travaux ;
  - La fragmentation des habitats et la coupure d'axes de déplacement, entraînant d'une part un cloisonnement et/ou une fragmentation des populations pouvant conduire à leur extinction (problème d'appauvrissement génétique, limitation ou suppression des échanges entre différents noyaux de population, etc.) et, d'autre part, une réduction ou un isolement des habitats utilisés à différentes étapes du cycle biologique.
  - Le dérangement de la faune utilisant les milieux situés à proximité des travaux pouvant induire un arrêt temporaire de la fréquentation du site par les espèces les plus sensibles.

En phase exploitation, les principaux effets du projet analysé sont liés à la maintenance et l'entretien du parc : dérangement, risque de destruction d'individus.

### 10.3.1.3 Aire d'étude

L'aire d'étude considérée pour l'évaluation préliminaire inclut l'ensemble des sites pouvant avoir des espèces influencées par le projet. Ceci implique de considérer des sites relativement éloignés géographiquement. En effet le projet peut induire la perturbation du fonctionnement écologique d'espaces naturels ou la fragmentation d'habitats, le dérangement de la faune.

Ainsi, l'aire d'étude pour l'évaluation préliminaire, désignée par la suite sous la dénomination **aire d'étude Natura 2000** s'étend jusqu'à 5 km autour de la zone d'étude.

### 10.3.1.4 Sites considérés pour l'évaluation préliminaires

Seront ainsi notamment inclus les sites suivants, dont l'entité la plus proche de la zone d'étude est à moins de 5 km.

Il existe deux ZSC ainsi qu'une ZPS présentes dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude :

- A 1,2 km au sud de la zone d'étude, ZPS n°FR2612003 « Massifs forestiers et vallée du Châtillonnais »

« De superficie importante ou formant simplement des linéaires sur les rives des étangs et des cours d'eau, les espaces forestiers aux faciès diversifiés offrent des sites de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux, notamment la Cigogne noire, nichant exclusivement dans les grands massifs forestiers de feuillus où elle mène une vie extrêmement discrète, et l'Aigle botté, un rapace rare en Bourgogne. La présence de vieux peuplements permet aussi la reproduction d'effectifs importants de Pic noir, de Pic cendré et de Pic mar, trois espèces forestières se nourrissant d'insectes et de larves, ainsi que la présence de la Chouette de Tengmalm, nichant dans des cavités creusées par certains Pics dans le tronc des arbres. Implantées en fond de vallées plus ou moins humides et maillées de haies, de lisières forestières et de ripisylves, des prairies bocagères sont également présentes. Celles-ci constituent le domaine vital de la Pie grièche-écorcheur et de l'Alouette lulu. Riches en insectes, reptiles et micromammifères, elles contribuent à un apport non négligeable dans l'alimentation de nombreux oiseaux dont l'Aigle botté, la Bondrée apivore et le Milan royal. Les rivières et ruisseaux, les étangs, les mares et les zones humides afférentes, jouent un rôle essentiel pour bon nombre d'espèces d'oiseaux. Certains (hérons, Cigogne noire,...) profitent de la présence d'insectes, de poissons et d'amphibiens pour se nourrir, tandis que d'autres trouvent ici un lieu de reproduction adapté. »

- **A 1,7 km au sud et à l'ouest de la zone d'étude, ZSC n°FR2600959 « Milieux forestiers du Châtillonnais avec marais tufeux et sites à Sabot de Vénus »**

« La forêt recèle un nombre important de plantes montagnardes peu courantes pour la région, adaptées aux conditions de sols (éboulis, suintements), de climat (versants abrupts ombragés), et d'éclairement procurés par les feuillus qui permettent l'installation du Sabot de Vénus. De nombreuses espèces protégées au niveau national et régional y sont recensées (20 (annexe 2) espèces d'intérêt communautaire, 46 espèces protégées nationalement et 18 espèces protégées régionalement). Présence d'une flore de marais à tuf très riche. La faune est largement représentée par les mammifères (Chat sauvage, cerf, Martre, Chauve-souris...), par des oiseaux à forte valeur patrimoniale (Chouette de Tengmalm, Cigogne noire, Pic mar...), mais aussi des insectes rares et menacés (Damien du frêne, Cordulie à corps fin...). A noter la présence de petits ruisseaux à Ecrevisse à pieds blancs. »

- **A 3,2 km à l'est de la zone d'étude, ZSC n° FR2600963 « Marais tufeux du Châtillonnais »**

« Le site des marais tufeux du châtilonnais abrite 13 grands types d'habitats d'intérêt communautaire inscrits dans l'annexe I de la directive européenne CE 92/43. Ils représentent environ 65 % de la surface du site, dont 6% sont prioritaires (sources pétrifiantes de tuf et forêts alluviales à *Alnus glutinosa*). Les jonchaies, schoenaies et moliniaies groupements caractéristiques des marais sont dominantes (33%). L'ensemble des habitats forestiers recouvrent environ 35 % du site (Aulnaie, frênaie, saulaie, hêtraie). Ces habitats sont sous l'influence des apports d'eau en provenance de leurs bassins d'alimentation. La qualité de l'eau ainsi que ses quantités sont des facteurs déterminants pour le fonctionnement de ces habitats. Les inventaires et les données bibliographiques ont permis de recenser sur ce site 9 espèces animales d'intérêt communautaire citées dans l'annexe II de la directive « habitats, faune, flore ».

### **10.3.1.5 Présentation des espèces et des habitats ayant justifié la désignation des sites Natura 2000**

Les tableaux ci-après présentent les habitats et espèces ayant justifié la désignation de chaque site Natura 2000 concerné par l'évaluation préliminaire. Les données utilisées sont celles des Formulaires Standards de Données (FSD).

	FR2612003 « Massifs forestiers et vallée du Châtillonnais »	FR2600959 « Milieux forestiers du Châtillonnais avec mariais tufeux et sites à Sabot de Vénus »	FR2600963 « Marais tufeux du Châtillonnais »	Présence au sein de la zone d'étude
3140 – Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Char spp.</i>	-	X	X	NON
3150 – Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	-	X	X	NON
3260 – Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	-	X	X	NON
6210 – Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	-	X	X	NON
6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ( <i>Molinion caeruleae</i> )	-	X	X	NON
6430 – Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	-	X	X	NON
6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	-		X	NON
7210 – Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davalianae</i>	-	X	-	NON
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf ( <i>Cratoneurion</i> )	-	X	X	NON
7230 - Tourbières basses alcalines	-	X	X	NON
8160 – Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéens à montagnard	-	X	-	NON

	FR2612003 « Massifs forestiers et vallée du Châtillonnais »	FR2600959 « Milieux forestiers du Châtillonnais avec mariais tufeux et sites à Sabot de Vénus »	FR2600963 « Marais tufeux du Châtillonnais »	Présence au sein de la zone d'étude
91EO – Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	-	X	X	NON
9130 – Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	-	X	X	OUI
9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i>	-	X	X	OUI
9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i>	-	X	X	NON
9180 – Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	-	X	-	NON

Tableau 56 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 retenus pour l'évaluation préliminaire

Les espèces visées par l'annexe II de la Directive 92/43/CEE

	FR2612003 « Massifs forestiers et vallée du Châtillonnais »	FR2600959 « Milieux forestiers du Châtillonnais avec marais tufeux et sites à Sabot de Vénus »	FR2600963 « Marais tufeux du Châtillonnais »	Présence au sein de la zone d'étude
<b>AMPHIBIENS</b>				
Sonneur à ventre jaune ( <i>Bombina variegata</i> )	-	X	X	non
<b>INVERTEBRES</b>				
Ecrevisse à pattes blanches ( <i>Austropotamobius pallipes</i> )	-	X	X	non
Damier du frêne ( <i>Euphydryas maturna</i> )	-	X	X	non
<i>Vertigo angustor</i>	-	X	X	non
<i>Vertigo moulinsiana</i>	-	X	X	non
Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	-	X	X	non
Damier de la succise ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	-	X	X	non
Cordulie à corps fin ( <i>Oxygastra curtisii</i> )	-	X	-	non
Cuivré des marais ( <i>Lycaena dispar</i> )	-	X	X	non
Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	-	X	-	non
<b>POISSONS</b>				
Lamproie de planer ( <i>Lampetra planeri</i> )	-	X	-	non
Chabot ( <i>Cottus gobio</i> )	-	X	X	non
<b>MAMMIFERES</b>				
Petit rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	-	X	-	oui
Grand rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	-	X	-	non
Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastellus barbastellus</i> )	-	X	-	oui

	FR2612003 « Massifs forestiers et vallée du Châtillonnais »	FR2600959 « Milieux forestiers du Châtillonnais avec mariais tufeux et sites à Sabot de Vénus »	FR2600963 « Marais tufeux du Châtillonnais »	Présence au sein de la zone d'étude
Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )	-	X	-	<b>oui</b>
Grand murin ( <i>Myotis myotis</i> )	-	X	-	<b>oui</b>
Murin de Beichstein ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	-	X	-	<b>non</b>
<b>FLORE</b>				
Ligulaire de Sibérie ( <i>Ligularia sibirica</i> )	-	X	-	<b>non</b>
Sabot de Vénus ( <i>Cypripedium calceolus</i> )	-	X	-	<b>non</b>

Tableau 57 : Espèces d'intérêt communautaire de la Directive Habitats ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 retenus pour l'évaluation préliminaire

#### Les espèces visées par l'annexe I de la Directive Oiseaux

	FR2612003 « Massifs forestiers et vallée du Châtillonnais »	FR2600959 « Milieux forestiers du Châtillonnais avec mariais tufeux et sites à Sabot de Vénus »	FR2600963 « Marais tufeux du Châtillonnais »	Présence au sein de la zone d'étude
<b>OISEAUX</b>				
Grand Duc d'Europe ( <i>Bubo bubo</i> )	X	-	-	<b>non</b>
Chouette de Tengmalm ( <i>Aegolius funereus</i> )	X	-	-	<b>non</b>
Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	X	-	-	<b>non</b>
Martin pêcheur ( <i>Alcedo atthis</i> )	X	-	-	<b>non</b>
Pic cendré ( <i>Picus canus</i> )	X	-	-	<b>non</b>
Pic noir ( <i>Dryocopus martius</i> )	X	-	-	<b>oui dans les boisements périphériques</b>

	FR2612003 « Massifs forestiers et vallée du Châtillonnais »	FR2600959 « Milieux forestiers du Châtillonnais avec mariais tufeux et sites à Sabot de Vénus »	FR2600963 « Marais tufeux du Châtillonnais »	Présence au sein de la zone d'étude
Pic mar ( <i>Dendrocopos medius</i> )	X	-	-	<b>oui dans les boisements périphériques</b>
Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> )	X	-	-	<b>Oui dans les milieux ouverts périphériques</b>
Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> )	X	-	-	<b>non</b>
Cigogne noire ( <i>Ciconia nigra</i> )	X	-	-	<b>non</b>
Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> )	X	-	-	<b>non</b>
Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	X	-	-	<b>non</b>
Milan royal ( <i>Milvus milvus</i> )	X	-	-	<b>non</b>
Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> )	X	-	-	<b>non</b>
Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> )	X	-	-	<b>non</b>
Busard cendré ( <i>Circus pygargus</i> )	X	-	-	<b>non</b>
Aigle botté ( <i>Hieraetus pennatus</i> )	X	-	-	<b>non</b>
Bécasse des bois ( <i>Scolopax rusticola</i> )	X	-	-	<b>non</b>

Tableau 58 : Espèces d'intérêt communautaire de la Directive Oiseaux ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 retenus pour l'évaluation préliminaire

### 10.3.1.6 Effets pressentis du projet

En phase travaux, les principaux effets du projet analysés sont l'effet d'emprise et le dérangement pour les milieux naturels et les espèces inféodées.

- **Sur les habitats** : Effet direct de destruction d'habitats Les habitats au droit du projet sont détruits ou très fortement dégradés lors des travaux. Après travaux, il est à noter que le tapis des herbacées se reconstituera sous les panneaux après quelques années.
- **Sur la faune** : De manière globale, en tenant compte des impacts directs et indirects, temporaires et permanents, les principaux impacts théoriques du projet sur les différents groupes faunistiques étudiés, en l'absence de mesures, sont :
  - La destruction potentielle d'espèces animales ;
  - Le dérangement (abandon de couvée par exemple) des espèces fréquentant la zone d'étude;
  - La perturbation du fonctionnement écologique d'espaces naturels situés aux abords immédiats de la zone de travaux ;
  - La fragmentation des habitats et la coupure d'axes de déplacement, entraînant d'une part un cloisonnement et/ou une fragmentation des populations pouvant conduire à leur extinction (problème d'appauvrissement génétique, limitation ou suppression des échanges entre différents noyaux de population, etc.) et, d'autre part, une réduction ou un isolement des habitats utilisés à différentes étapes du cycle biologique.
  - Le dérangement de la faune utilisant les milieux situés à proximité des travaux pouvant induire un arrêt temporaire de la fréquentation du site par les espèces les plus sensibles.

En phase exploitation, les principaux effets du projet analysé sont liés à la maintenance et l'entretien du parc : dérangement, risque de destruction d'individus.

Ces effets sont analysés sur les habitats ou espèces d'intérêt communautaire présents au sein de la zone d'étude : Pic noir, Pic mar, Alouette lulu, Hêtraies de *l'Asperulo-Fagetum*, Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*, Petit rhinolophe, Grand murin, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées.

#### Phase travaux

Le risque de dérangement en phase travaux peut concerner tous les groupes de la faune et/ ou la flore et les habitats.

#### Les habitats et les espèces floristiques

Aucun site n'est intercepté par le projet. Il n'y a donc pas d'effet d'emprise. Le projet se situant en dehors de tout site Natura 2000, **il ne peut pas y avoir d'impact direct au moment des travaux sur les habitats naturels et la flore ayant justifié la désignation des sites Natura 2000.**

Concernant les habitats et les espèces floristiques, seuls ceux situés à proximité du projet pourraient être concernés par des éventuelles pollutions par des poussières.

L'analyse est basée sur la proximité des sites et le parc photovoltaïque. Les trois sites Natura 2000 analysés sont situés à 1,2 km au sud de la zone d'étude (ZPS n°FR2612003 « Massifs forestiers et vallée du Châtillonnais »), 1,7 km au sud et à l'ouest de la zone d'étude (ZSC n°FR2600959 « Milieux forestiers du Châtillonnais avec marais tufeux et sites

à Sabot de Vénus ») et 3,2 km à l'est de la zone d'étude (ZSC n° FR2600963 « Marais tufeux du Châtillonnais »).

Cette distance minimale de la zone d'étude avec les sites Natura 2000 permet de conclure à l'absence d'incidence sur les habitats des 3 sites Natura 2000 présents dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

**En conclusion, il n'y a donc pas d'impact sur la flore et les habitats des sites Natura 2000 FR2612003 « Massifs forestiers et vallée du Châtillonnais », FR2600959 « Milieux forestiers du Châtillonnais avec marais tufeux et sites à Sabot de Vénus » et FR2600963 « Marais tufeux du Châtillonnais ».**

#### L'entomofaune

Les incidences en phase travaux concernent essentiellement le stade non volant (larve, chrysalide...). Au sein de la zone d'étude, aucune espèce de l'entomofaune, inscrite à l'annexe II de la Directive habitats n'a été observée.

Dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude, les espèces de l'entomofaune d'intérêt européen, présentes sont les suivantes: Damier du frêne (*Euphydryas maturna*), Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) et Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*).

Toutes ces espèces sont strictement inféodées aux habitats présents dans les 3 sites Natura 2000 concernés. Cela signifie qu'au minimum leur habitat de reproduction se situe à 1,2 km de la zone d'étude.

Cette distance minimale fait qu'il ne peut pas y avoir d'impact sur les habitats de reproduction de ces espèces.

De plus, les inventaires ont montré qu'aucune de ces espèces ne fréquente la zone d'étude qui est majoritairement « minérale » du fait qu'il s'agit d'une ancienne carrière.

**A ce titre, on peut conclure à l'absence d'incidence sur les populations de l'entomofaune présente dans les 3 sites Natura 2000 présents dans un rayon de 5 kilomètres autour de la zone d'étude.**

#### Les crustacés

Dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude, une seule espèce de crustacé d'intérêt européen est présente : l'Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*).

Cette espèce est strictement inféodée à l'habitat 3260 – Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion*.

L'espèce ne fréquente pas la zone d'étude dans laquelle, il n'y a pas de cours d'eau ou ruisseau.

Elle est identifiée dans les sites FR2600959 « Milieux forestiers du Châtillonnais avec marais tufeux et sites à Sabot de Vénus » et FR2600963 « Marais tufeux du Châtillonnais », situés respectivement à 1,7 km et 3,2 km de la zone d'étude. A cette distance, il ne peut pas y avoir de dérangement en phase travaux que ce soit en termes de destruction d'individus ou d'habitats ou, en termes de dérangement.

**A ce titre, on peut conclure à l'absence d'incidence sur les populations d'Ecrevisse à pattes blanches présente dans les sites Natura 2000 « Milieux forestiers du Châtillonnais avec marais tufeux et sites à Sabot de Vénus » et « Marais tufeux du Châtillonnais ».**

#### Les amphibiens

En phase travaux, les incidences peuvent être liées à la destruction d'habitats ou d'individus, au dérangement.

Une seule espèce est citée dans les Formulaires Standard de données des 3 sites Natura 2000 : le Sonneur à ventre jaune.

Cette espèce n'est pas présente au sein de la zone d'étude.

Elle est identifiée dans les sites FR2600959 « Milieux forestiers du Châtillonnais avec marais tufeux et sites à Sabot de Vénus » et FR2600963 « Marais tufeux du Châtillonnais », situés respectivement à 1,7 km et 3,2 km de la zone d'étude. A cette distance, il ne peut pas y avoir de dérangement en phase travaux que ce soit en termes de destruction d'individus ou d'habitats ou, en termes de dérangement.

**On peut conclure à l'absence d'incidence sur la population de Sonneur à ventre jaune présente dans les sites Natura 2000 « Milieux forestiers du Châtillonnais avec marais tufeux et sites à Sabot de Vénus » et « Marais tufeux du Châtillonnais ».**

#### Les poissons

Deux espèces de poisson sont citées dans les FSD des sites Natura 2000 FR2600959 « Milieux forestiers du Châtillonnais avec marais tufeux et sites à Sabot de Vénus » et FR2600963 « Marais tufeux du Châtillonnais »: il s'agit du Chabot et de la Lamproie de Planer.

Ces sites sont situés à 1,7 et 3,2 km de la zone d'étude

Les travaux ne peuvent pas induire d'incidence sur la qualité des eaux des cours d'eau de ces deux sites car aucun milieu aquatique n'est présent au sein de la zone d'étude.

**On peut conclure à l'absence d'incidence sur les populations de Chabot et de Lamproie de Planer situées dans les deux sites Natura 2000 concernés.**

#### Les mollusques

Deux espèces de mollusques sont citées dans les FSD des sites Natura 2000 FR2600959 « Milieux forestiers du Châtillonnais avec marais tufeux et sites à Sabot de Vénus » et FR2600963 « Marais tufeux du Châtillonnais »: il s'agit de *Vertigo angustor* et *Vertigo moulinsiana*, tous deux inféodés aux zones humides.

Ces sites sont situés à 1,7 et 3,2 km de la zone d'étude.

Les travaux ne peuvent pas induire d'incidence sur la qualité des eaux des cours d'eau de ces deux sites car aucun milieu aquatique n'est présent au sein de la zone d'étude.

**On peut conclure à l'absence d'incidence sur les populations de *Vertigo angustor* et *Vertigo moulinsiana* situées dans les deux sites Natura 2000 concernés.**

#### Les chiroptères

Parmi les 6 espèces de chiroptères citées dans les FSD des 3 sites Natura 2000, 4 ont été observées au sein de la ZIP : le Petit Rhinolophe, le Grand murin, la Barbastelle d'Europe et le Murin à oreilles échanquées.

Les quatre espèces utilisent la zone d'étude comme territoire de chasse, notamment les lisières forestières.

Le projet de parc photovoltaïque n'aura pas d'incidence sur les milieux forestiers concernés. Les couloirs de chasse sont préservés.

De même aucun arbre à cavités identifié lors de l'état initial ne sera impacté par le projet.

**On peut donc conclure à l'absence d'incidence sur les populations de chiroptères présentes dans les sites Natura 2000 présents autour de la zone d'étude.**

### **Phase d'exploitation**

En phase d'exploitation, le principal risque consiste en un dérangement lié à la fragmentation des populations ou à la perturbation du fonctionnement d'espaces naturels autour du parc.

La seule activité lors de l'exploitation consistera en une maintenance des panneaux solaires et un entretien de la végétation sous ces panneaux.

Pour les 3 sites Natura 2000 présents dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude, la distance minimale de 1,2 km entre le parc photovoltaïque et ces sites fait qu'il ne peut pas y avoir d'incidence sur les milieux naturels ou les espèces présents dans ces sites.

L'activité liée à l'exploitation se concentrera localement au niveau du parc.

On peut donc conclure à l'absence d'incidence en phase d'exploitation sur les habitats et les espèces des trois sites Natura 2000 présents dans un rayon de 5 km.

### **10.3.2 Sites retenus pour l'évaluation d'incidence**

Concernant la faune et la flore, l'absence d'incidence sur les trois sites Natura 2000 FR2612003 « Massifs forestiers et vallée du Châtillonnais », FR2600959 « Milieux forestiers du Châtillonnais avec marais tufeux et sites à Sabot de Vénus » et FR2600963 « Marais tufeux du Châtillonnais » sur leur état de conservation, ainsi que sur les espèces et habitats qui ont justifié leur création et leur état de conservation implique de ne pas retenir ces trois sites pour une évaluation approfondie.

## 11 Méthodes et auteurs de l'étude

### 11.1 Méthodes d'évaluation des incidences sur l'environnement

#### 11.1.1 Organismes consultés

Dans le cadre de l'élaboration de la présente étude d'impact, les organismes suivants ont été consultés :

- ✓ Préfecture et Direction Départementale des Territoires (DDT) de Côte d'Or ;
- ✓ Mairie de Voulaines-les-Templiers ;
- ✓ Agence Régionale de la Santé (ARS) Bourgogne-Franche-Comté ;
- ✓ Chambre d'Agriculture de Côte-d'Or ;
- ✓ Parc National de Forêt.

#### 11.1.2 Sources bibliographiques

Sites internet :

- ✓ (Ministère de la Transition écologique et solidaire)
- ✓ (Ministère de l'Agriculture, Agreste)
- ✓ (Préfecture du de Côté d'Or)
- ✓ (DREAL de Bourgogne Franche Comté)
- ✓ (Conseil départemental de Côte d'Or)
- ✓ (Commune de Voulaines-les-Templiers)
- ✓ (Agence de l'Eau Seine-Normandie)
- ✓ (Institut Géographique National)
- ✓ (Drias, Les futurs du Climat)
- ✓ (Météo France)
- ✓ (Infoterre)
- ✓ (Géorisques)
- ✓ (Base des installations classées)
- ✓ (Inventaire historique des sites industriels et activités de service (BASIAS))
- ✓ (Base de données BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués))
- ✓ (Géoportail)
- ✓ (Monumentum)
- ✓ (Atlas des Patrimoines)
- ✓ (Parc National de Forêts)
- ✓ (Base Carbone ADEME)
- ✓ (Photovoltaïque.info)
- ✓ (European Environmental Agency)

**Etudes :**

- ✓ MEDDTL. (2011). Installations photovoltaïques au sol. Guide de l'étude d'impact.
- ✓ RTE (2018), Panorama de l'Electricité Renouvelable au 31 décembre 2019.
- ✓ Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer (2017), Chiffres clés des énergies renouvelables.
- ✓ Préfet de la Région Bourgogne (2012), Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de Bourgogne.
- ✓ Atlas Départemental des Paysages de Côte d'Or (2010).
- ✓ Arrêté préfectoral du 23 avril 2001 portant autorisation d'exploiter une carrière à ciel ouvert sur la commune de Voulaines-les-Templiers.
- ✓ Arrêté préfectoral du 23 avril 2001 portant prescriptions complémentaires et mutation d'une autorisation d'exploiter une carrière sur la commune de Voulaines-les-Templiers.
- ✓ Conseil général de la Côte d'Or et Ademe, Inventaire de diagnostic départemental des décharges communales de la Côte d'Or (07 octobre 2004).
- ✓ Décret n° 2019-1132 du 6 novembre 2019 créant le Parc national de Forêts.
- ✓ Charte du Parc national de Forêts, Livrets 1, 2 et 3 & carte des vocations.
- ✓ ADEME. (2014). Documentation des facteurs d'émission de la Base Carbone - version 11.0.
- ✓ NREL. (2013). Life Cycle Greenhouse Gas Emissions from Solar Photovoltaics.

### 11.1.3 Méthodes spécifiques d'analyse du milieu naturel

La méthodologie liée au milieu naturel est détaillée au paragraphe « 4.3.1 Méthodologie d'étude du milieu naturel » de la présente étude .

### 11.1.4 Méthode spécifique d'analyse du paysage

La visibilité du projet dans son environnement a été évaluée par l'analyse sur le terrain et la prise de photographie prisent sur la commune de Voulaines-les-Templiers et ses environs depuis le site et depuis l'extérieur du site dans un rayon de 5 km. Les photomontages ont été réalisés par la société Eleven Core à partir des éléments fournis par le maître d'ouvrage.

Les photomontages ont été réalisés sur la base des photographies réalisées sur site selon les points de vue les plus pertinents. Sur la base de la variante retenue, et étant donné la densité forestière autour du site, le projet a été mis en situation depuis plusieurs points de vue proches.

## 11.2 Auteurs de l'étude

La présente étude d'impact environnemental a été conduite par la société ANOVA pour les milieux humains et physique ainsi que par les sociétés CAEI Conseil Aménagement Espace Ingénierie et SCOPS pour le volet milieu naturel :

Rédaction et assemblage de l'étude d'impact environnemental :

## ANOVA, Lyon

- ✓ Amélie Suire, Ingénieure Agronome de l'ENSAT (Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie de Toulouse), spécialisée en Aménagement du territoire et du Paysage (INH-ENSHAP Angers) et bénéficiant de 15 ans d'expérience dans la rédaction d'étude d'impact environnemental. Coordination, rédaction, assemblage et contrôle qualité de l'étude d'impact ;
- ✓ Margot Trabichet, Ingénieure Environnement (formation à l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Poitiers et à l'Institut d'Administration des Entreprises de Lyon) bénéficiant de 2 ans d'expérience dans la rédaction d'étude d'impact environnemental. Rédaction de l'étude d'impact.

## Réalisation du diagnostic écologique :

### CAEI Conseil Aménagement Espace Ingénierie

- ✓ Eric BOURDIER, Gérant, Ingénieur d'étude hydroécologue. 30 ans d'expérience dans la réalisation de dossiers réglementaires au titre du code de l'environnement et des suivis (en temps réel sur le terrain) concernant la qualité des eaux superficielles : vidanges de retenues (toutes classes confondues), préservation des milieux aquatiques aval selon les aménagements.

### SCOPS

- ✓ Daniel IBANEZ, Gérant, Ecologue spécialisé Faunistique. Brevet de technicien supérieur agricole en Gestion et Protection de la Nature. Formation au Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) de Brenne pour l'Identification acoustique des chiroptères européens, Niveaux I II et III. 8 ans d'expérience dans l'étude de la faune.

## Réalisation des photomontages :

### ELEVEN CORE

- ✓ Nicolas Rateau, gérant de la société Eleven Core est Architecte Paysagiste diplômé de la Haute Ecole Charlemagne de Gembloux (Belgique) avec une licence en Architecture du Paysage. Il valide plus de 10 ans d'expérience dans différents bureaux d'études de paysage et d'architecture avant de créer la société Eleven Core en 2012. Il met également à profit ses compétences en réalisant des missions d'infographie paysagère et architecturale.

Annexe 1 :

Modalités de recyclage des panneaux par PV

CYCLE

## LA REPRISE

Deux solutions de reprise vous sont proposées en fonction des volumes à collecter :

### Petits volumes

- Trouvez le point d'apport volontaire le plus proche sur [www.pvcycle.fr](http://www.pvcycle.fr).
- Fixez un rendez-vous avec le point d'apport volontaire choisi.
- Déposez vos panneaux photovoltaïques usagés.

### Gros volumes

- Téléchargez le formulaire de demande de collecte sur site en vous rendant sur [www.pvcycle.fr](http://www.pvcycle.fr).
- Envoyez-nous le formulaire complété à [operations@pvcycle.fr](mailto:operations@pvcycle.fr) afin de convenir d'une date d'enlèvement.

### Territoires d'outre-mer desservis

Départements d'Outre-Mer (DOM)	Guadeloupe	Oui
	Martinique	Oui
	Réunion	Oui
	Guyane	Oui
	Mayotte	Oui
Collectivités d'Outre-Mer (COM)	Saint-Barthélemy	Oui
	Saint-Martin	Oui
	Saint-Pierre-et-Miquelon	Oui
	Polynésie française	Non
	Clipperton	Non
	Wallis-et-Futuna	Non
Autres territoires d'Outre-Mer	Nouvelle-Calédonie	Non
	Terres australes et antarctiques françaises (TAAF)	Non



PV CYCLE France SAS  
13 rue du Quatre-Septembre  
75002 Paris, France  
T. +33 (0)1 70 23 07 13  
E. [operations@pvcycle.fr](mailto:operations@pvcycle.fr)  
W. [www.pvcycle.fr](http://www.pvcycle.fr)

Coordonnées de votre entreprise



## PV CYCLE

LE SERVICE DE COLLECTE ET DE  
TRAITEMENT DES PANNEAUX  
PHOTOVOLTAÏQUES USAGÉS

FRANCE

## L'ÉCO-ORGANISME

PV CYCLE est l'éco-organisme à but non lucratif agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés en France.

PV CYCLE coordonne un réseau national de points d'apport volontaire, de logisticiens et de recycleurs afin d'assurer aux détenteurs que la reprise et le traitement se font dans le respect de l'environnement et de la réglementation.

Les partenaires sont notamment sélectionnés sur la base des meilleures techniques disponibles.

Pour en savoir davantage sur PV CYCLE, consultez notre site [www.pvcycle.fr](http://www.pvcycle.fr).

## LES SERVICES

Les détenteurs de panneaux photovoltaïques usagés et leurs prestataires de dépose peuvent faire appel sans frais à notre réseau de collecte et de traitement. L'éligibilité à la reprise est indépendante de la date de mise sur le marché ou de la technologie de l'équipement.

Une approbation préalable est nécessaire à la reprise des panneaux photovoltaïques ayant subi des dégâts du feu.

Les équipements repris doivent être :



- intègres
- complets
- non-désassemblés
- propres
- non-souillés

## LE RÉSEAU

Le réseau de collecte est constitué de points d'apport volontaire pour les petits volumes et d'enlèvements sur site pour les gros volumes.

- Les distributeurs ont l'obligation légale de reprendre gratuitement votre équipement usagé lors de l'achat d'un équipement neuf. C'est la reprise 1 pour 1 : un équipement recyclé pour un équipement acheté.
- Certains distributeurs partenaires acceptent également la reprise de votre équipement sans obligation d'achat. C'est la reprise 1 pour 0.

Pour toute demande relative à la reprise, veuillez contacter [operations@pvcycle.fr](mailto:operations@pvcycle.fr).

## LE SYSTÈME



### PETITS VOLUMES

Trouvez le point d'apport volontaire le plus proche sur [www.pvcycle.fr](http://www.pvcycle.fr).

Après le démontage, déposez ou faites déposer vos panneaux photovoltaïques au point d'apport volontaire.

Les panneaux sont placés dans les conteneurs situés dans les points d'apport volontaire....

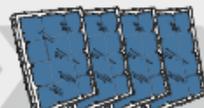
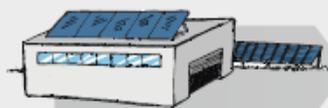
...puis sont transportés vers des centres de recyclage partenaires.



Les matières premières secondaires peuvent être utilisées dans de nouveaux produits.

### GROS VOLUMES

Contactez PV CYCLE pour organiser la collecte sur site.



Annexe 2 : Données naturalistes

LPO Côte d'Or et Bourgogne

Nature

## Oiseaux

Nom français	Nom latin	Der. Obs
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	2017
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	2017
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	2012
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	2016
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	2019
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	2011
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	2012
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2017
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	2019
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	2011
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	2019
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	2019
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	2018
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	2017
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	2011
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	2017
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	2019
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	2011
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	2011
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	2019
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	2018
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	2013
Cinacle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	2016
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	2017
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	2019
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	2011
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	1999
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	2016
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	2011
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	2011
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	2012
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	2017
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	2012
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	2012
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	2011
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	2019
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	2012
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	2018
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	2016
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	2011
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	2017
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	2011
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	2017
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	2012

Nom français	Nom latin	Der. Obs
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	2019
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	2019
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	2017
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	2017
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2017
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	2019
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	2019
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	2017
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	2019
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	2017
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	2019
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	2017
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	2017
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	2012
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	2019
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	2019
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	2019
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	2017
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2017
Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>	2014
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	2019
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	2012
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	2017
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	2017
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	2000
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	2012
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	2019
Oie domestique	<i>Anser cf. domestica</i>	2016
Pic cendré	<i>Picus canus</i>	2013
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	2019
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	2019
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	2019
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	2017
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	2017
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	2019
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	2019
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia f. domestica</i>	2019
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	2019
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	2018
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	2019
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	2019
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	2019
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2019
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	2019
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	2017

Nom français	Nom latin	Der. Obs
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	2017
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2019
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	2019
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2011
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	2019
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	2011
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	2017
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	2017
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	2017
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	2019
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	2012
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	2019
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	2017
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2019
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	2019

## Lépidoptères

Nom français	Nom latin	Der. Obs
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	2017
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>	2019
Argus vert	<i>Callophrys rubi</i>	2019
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	2019
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	2019
Azuré de l'ajonc	<i>Plebejus argus</i>	2017
Azuré des coronilles	<i>Plebejus argyrognomon</i>	2017
Azuré des Cytises	<i>Glaucopteryx alexis</i>	2013
Azuré des mouillères	<i>Maculinea alcon</i>	2013
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	2017
Bacchante	<i>Lopinga achine</i>	2017
Bel-Argus	<i>Lysandra bellargus</i>	2019
Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>	2019
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	2017
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	2019
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	2019
Demi-Argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	2019
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	2013
Flambé	<i>Iphiclidides podalirius</i>	2019
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	2019
Grand Collier argenté	<i>Boloria euphrosyne</i>	2017
Hespérie de la mauve	<i>Pyrgus malvae</i>	2019
Leptidea indéterminé	<i>Leptidea sp.</i>	2017
Lucine	<i>Hamearis lucina</i>	2019

Nom français	Nom latin	Der. Obs
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	2017
Mégère	<i>Satyre</i>	2019
Moiré sylvicole	<i>Erebia aethiops</i>	2017
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	2019
Paon du jour	<i>Inachis io</i>	2017
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	2019
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	2019
Piérade du Lotier	<i>Leptidea sinapis</i>	2013
Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	2013
Procris	<i>Fadet commun</i>	2019
Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>	2013
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	2017
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	2017
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	2017
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	2019

### Mammifères

Nom français	Nom latin	Der. Obs
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	2019
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	2016
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i>	2019
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	2017
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	2016
Fouine	<i>Martes foina</i>	2016
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	2001
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	2017
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	2019
Loir gris	<i>Glis glis</i>	2003
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	2001
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	2001
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	1986
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2001
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	2005
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	2019
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	2015
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	2006

### Odonates

Nom français	Nom latin	Der. Obs
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	2012
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	2019
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	2012

Gomphe à forceps septentrional	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	2012
Gomphe à pattes noires	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	2016
Grande Aeshne	<i>Aeshna grandis</i>	2017
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	2012
Sympétrum à nervures rouges	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	2019

### Orthoptères

Nom français	Nom latin	Der. Obs
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	2017
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	2013
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	2016
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	2006
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	2019
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	2017
Phanéroptère porte-faux	<i>Phaneroptera falcata</i>	2013
Tétrix calcicole	<i>Tetrix bipunctata</i>	2004

### Amphibiens

Nom français	Nom latin	Der. Obs
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	2015
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	2017
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	2016
Grenouilles vertes complexe	<i>Grenouille verte</i>	2019
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	2016
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	2016
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	2003

### Reptiles

Nom français	Nom latin	Der. Obs
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	2016
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	2019
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	2019

Annexe 3 :

Données du Conservatoire Botanique National  
du Bassin Parisien (Voulaines-les-Templiers)

Taxon de référence	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation	Dernière obs.
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acérais	-	2016
<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Érable plane, Plane	-	2011
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable	-	2015
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	-	2015
<i>Achillea ptarmica</i> L., 1753	Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer, Achillée ptarmique	-	2015
<i>Aconitum napellus</i> L., 1753	Aconit napel, Casque	ZNIEFF, Autre(s)	2009
<i>Aegopodium podagraria</i> L., 1753	Pogagraire, Herbe aux goutteux, Fausse Angélique	-	1910
<i>Aethusa cynapium</i> L., 1753	Petite cigüe, Faux Persil	-	2015
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine, Francormier	-	2011
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	-	2011
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	-	2013
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante, Consyre moyenne	-	2013
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx	-	2015
<i>Allium oleraceum</i> L., 1753	Ail maraîcher, Ail des endroits cultivés	-	2011
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes, Oignon bâtard	-	2015
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne	-	2006
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs, Queue-de-renard	-	2015
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés	-	2006
<i>Amelanchier ovalis</i> Medik., 1793	Amélanche	-	1996
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide	Autre(s)	2010
<i>Anemone nemorosa</i> L., 1753	Anémone des bois, Anémone sylvie	-	2010
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	Angélique sauvage, Angélique sylvestre, Impéatoire sauvage	-	2015
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	2015
<i>Anthericum ramosum</i> L., 1753	Phalangère rameuse, Anthéricum ramifié	-	2016
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	-	2010
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois	-	2015
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	Anthyllide vulnérable, Trèfle des sables	-	2010
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	Alchémille des champs, Apane des champs	-	2011
<i>Aquilegia vulgaris</i> L., 1753	Ancolie vulgaire, Clochette	-	2016

<i>Arabidopsis arenosa</i> (L.) Lawalrée, 1960	Arabette des sables, Cholot	-	2011
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop., 1772	Arabette poilue, Arabette hérissée	-	2011
<i>Arabis sagittata</i> (Bertol.) DC., 1815	Arabette hérissée, Arabette sagittée	-	2010
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane, Bardane commune	-	2011
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng., 1825	Raisin d'ours, Arbousier traînant	ZNIEFF	1882
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet, Sabline des murs	-	2015
<i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb., 1899	Potentille des oies	-	2006
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français	-	2015
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu	-	2015
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Gouet d'Italie, Pied-de-veau	-	2015
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Gouet tâcheté, Chandelle	-	2006
<i>Asperula cynanchica</i> L., 1753	Herbe à l'esquinancie, Aspérule des sables	-	2010
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L., 1753	Doradille rue des murailles, Rue des murailles	-	2015
<i>Asplenium trichomanes</i> L., 1753	Capillaire des murailles, Fausse capillaire, Capillaire rouge, Asplénie	-	2015
<i>Aster amellus</i> L., 1753	Marguerite de la Saint-Michel, Étoilée	PN, ZNIEFF	2010
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L., 1753	Réglisse sauvage, Astragale à feuilles de Réglisse	-	2011
<i>Atriplex patula</i> L., 1753	Arroche étalée	-	2015
<i>Atropa belladonna</i> L., 1753	Belladone, Bouton-noir	-	2003
<i>Avena fatua</i> L., 1753	Avoine folle, Havenon	-	2006
<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort., 1868	Avoine pubescente	-	2011
<i>Ballota nigra</i> L., 1753	Ballote noire	-	2015
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	-	2015
<i>Betonica officinalis</i> L., 1753	Épiaire officinale	-	2016
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	-	2015
<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng, 1936	Barbon pied-de-poule, Bothriochloa Ischème	-	2011
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers	-	2016
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois	-	2015
<i>Brassica napus</i> L., 1753	Colza	-	2015
<i>Briza media</i> L., 1753	Brize intermédiaire, Amourette commune	-	2011
<i>Bromopsis benekenii</i> (Lange) Holub, 1973	Brome de Beneken	-	2010

<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	-	2015
<i>Bromopsis ramosa</i> (Huds.) Holub, 1973	Brome âpre	-	2010
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	-	2010
<i>Bromus racemosus</i> L., 1762	Brome en grappe	-	2006
<i>Bryonia cretica</i> L., 1753		-	2006
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M.Johnst., 1954	Charée	-	2011
<i>Buglossoides purpureocaerulea</i> (L.) I.M.Johnst., 1954	Thé d'Europe	-	1973
<i>Bupthalmum salicifolium</i> L., 1753	Buphtalme oeil-de-boeuf, Oeil-de-boeuf	ZNIEFF	2013
<i>Bupleurum falcatum</i> L., 1753	Buplèvre en faux, Percefeuille	-	2010
<i>Buxus sempervirens</i> L., 1753	Buis commun, Buis sempervirent	Autre(s)	2015
<i>Callitriche platycarpa</i> Kütz., 1842	Callitriche à fruits plats, Callitriche à fruits élargis	-	2006
<i>Campanula rotundifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles rondes	-	2016
<i>Campanula trachelium</i> L., 1753	Campanule gantelée, Ortie bleue	-	2011
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	-	2015
<i>Cardamine heptaphylla</i> (Vill.) O.E.Schulz, 1903	Dentaire pennée	ZNIEFF	2006
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés, Cresson des prés	-	2010
<i>Carduus defloratus</i> L., 1759	Chardon à pédoncules nus, Chardon décapité	PR, ZNIEFF	2017
<i>Carex acuta</i> L., 1753	Laîche aiguë, Laîche grêle	-	2011
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh., 1789	Laîche des marais, Laîche fausse, Laîche aiguë, Laîche fausse Laîche aiguë	-	2015
<i>Carex alba</i> Scop., 1772	Laîche blanche	-	2016
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr., 1785	Laîche printanière, Laîche du printemps	-	2009
<i>Carex davalliana</i> Sm., 1800	Laîche de Davall, Carex de Davall	ZNIEFF	2012
<i>Carex digitata</i> L., 1753	Laîche digitée	-	2011
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laîche glauque, Langue-de-pic	-	2016
<i>Carex halleriana</i> Asso, 1779	Laîche de Haller	-	2015
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laîche hérissée	-	2015
<i>Carex humilis</i> Leyss., 1758	Laîche humble	-	2010
<i>Carex lepidocarpa</i> Tausch, 1834	Laîche écailleuse	ZNIEFF	2015
<i>Carex montana</i> L., 1753	Laîche des montagnes	-	2011
<i>Carex ornithopoda</i> Willd., 1805	Laîche pied-d'oiseau	ZNIEFF	2010
<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922	Laîche cuivrée	-	2006
<i>Carex panicea</i> L., 1753	Laîche millet, Faux Fenouil	-	2015
<i>Carex remota</i> L., 1755	Laîche espacée	-	2011
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	Laîche des bois	-	2015

<i>Carex tomentosa</i> L., 1767	Laïche tomenteuse	-	2015
<i>Carlina acaulis</i> L., 1753	Carline sans tige, Carline acaule, Caméléon blanc	PR, ZNIEFF, Autre(s)	2013
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carline commune, Chardon doré	-	2015
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme, Charmille	-	2011
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée, Tête de moineau, Ambrette	-	2015
<i>Centaurea scabiosa</i> L., 1753	Centaurée scabieuse	-	2010
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 1906	Céphalanthère à grandes fleurs, Helléborine blanche	Autre(s)	2010
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich., 1817	Céphalanthère rouge, Elléborine rouge	ZNIEFF, Autre(s)	2013
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commune	-	2015
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	-	2015
<i>Cerastium pumilum</i> Curtis, 1777	Céraiste nain	-	2010
<i>Cervaria rivini</i> Gaertn., 1788	Peucedan Herbe aux cerfs	-	2016
<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange, 1870	Petite linaire, Petit Chaenorrhinum	-	2011
<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753	Chérophylle penché, Couquet	-	2015
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélidoine, Herbe à la verrue, Éclaire	-	2015
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc, Senousse	-	2015
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée amère, Barbe-de-capucin	-	2011
<i>Cirsium acaulon</i> (L.) Scop., 1769	Cirse sans tige	-	2010
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	-	2015
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop., 1769	Cirse des maraicher, Chardon des potagers	-	2013
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des marais, Bâton du Diable	-	2015
<i>Cirsium tuberosum</i> (L.) All., 1785	Cirse bulbeux	ZNIEFF	2015
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	-	2015
<i>Cirsium x hybridum</i> Koch ex DC., 1815	Cirse hybride	-	1910
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux	-	2015
<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament glanduleux	-	2011
<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Sariette commune, Grand Basilic	-	2015
<i>Colchicum autumnale</i> L., 1753	Colchique d'automne, Safran des prés	-	2010
<i>Convallaria majalis</i> L., 1753	Muguet, Clochette des bois	Autre(s)	2016
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs, Vrillée	-	2015
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liset, Liseron des haies	-	2013
<i>Cornus mas</i> L., 1753	Cornouiller mâle, Cornouiller sauvage	-	2016
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	-	2016

<i>Coronilla coronata</i> L., 1759	Coronille couronnée, Coronille des montagnes, Coronille en couronne	PR, ZNIEFF	2016
<i>Coronilla minima</i> L., 1756	Coronille naine, Coronille mineure	-	2011
<i>Coronilla varia</i> L., 1753	Coronille changeante	-	2016
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier, Avelinier	-	2016
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC., 1825	Aubépine à deux styles	-	2010
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	-	2015
<i>Crepis biennis</i> L., 1753	Crépide bisannuelle	-	2013
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires	-	2015
<i>Crepis praemorsa</i> (L.) Walther, 1802	Crépide à rhizome, Crépide en rosette, Crépide rongée	PR, ZNIEFF	1974
<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797	Crépide hérissée	-	2011
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette, Croisette commune	-	2015
<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762	Barbeau	-	2011
<i>Cymbalaria muralis</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Cymbalaire, Ruine de Rome, Cymbalaire des murs	-	2015
<i>Cypripedium calceolus</i> L., 1753	Sabot de Vénus, Pantoufle-de-Notre-Dame	PN, ZNIEFF, Autre(s)	2011
<i>Cytisus decumbens</i> (Durande) Spach, 1845	Cytise pédonculé, Cytise retombant, Cytise rampant	-	2010
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	-	2015
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó, 1962	Orchis incarnat, Orchis couleur de chair	PR, ZNIEFF, Autre(s)	2013
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó, 1962	Orchis tacheté, Orchis maculé	Autre(s)	1991
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> (Saut.) Soó, 1962	Orchis de Traunsteiner	ZNIEFF, Autre(s)	1991
<i>Daphne cneorum</i> L., 1753	Daphné camélee, Thymélee	PR, ZNIEFF	2016
<i>Daphne laureola</i> L., 1753	Daphné lauréole, Laurier des bois	-	2015
<i>Daphne mezereum</i> L., 1753	Bois-joli, Daphné bois-gentil, Bois-gentil	Autre(s)	2015
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	-	2015
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv., 1812	Canche cespiteuse, Canche des champs	-	2015
<i>Dianthus superbus</i> L., 1755	Oeillet magnifique, Oeillet à plumet	PN, ZNIEFF, Autre(s)	1993
<i>Dicranum polysetum</i> Sw. ex anon.		-	2012
<i>Digitalis lutea</i> L., 1753	Digitale jaune	-	2016
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., 1771	Digitaire sanguine, Digitaire commune	-	2015
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame	Autre(s)	2006
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	-	2015

<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave de printemps	-	2015
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs, 1959	Dryoptéris des chartreux , Fougère spinuleuse	-	2015
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	-	2015
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	-	2015
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun, Chiendent rampant	-	2011
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute	-	2015
<i>Epilobium montanum</i> L., 1753	Épilobe des montagnes	-	2006
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771	Épilobe à petites fleurs	-	2015
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles	-	2015
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser, 1809	Épipactis rouge sombre, Épipactis brun rouge, Épipactis pourpre noirâtre, Helléborine rouge	Autre(s)	2013
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769	Épipactis à larges feuilles, Elléborine à larges feuilles	Autre(s)	2010
<i>Epipactis muelleri</i> Godfery, 1921	Épipactis de Müller	Autre(s)	2003
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz, 1769	Épipactis des marais	PR, ZNIEFF, Autre(s)	2012
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs, Queue-de- renard	-	2015
<i>Equisetum palustre</i> L., 1753	Prêle des marais	-	2013
<i>Eragrostis minor</i> Host, 1809	Éragrostis faux-pâturin, Petit Éragrostis	-	2015
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Conyze du Canada	-	2015
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe, 1800	Linaigrette à feuilles larges	ZNIEFF	2012
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire	-	2015
<i>Ervum tetraspermum</i> L., 1753	Lentillon	-	2010
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Chardon Roland, Panicaut champêtre	-	2010
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Bonnet-d'évêque	-	2015
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	-	2015
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	Euphorbe des bois, Herbe à la faux	-	2016
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux Cyprès	-	2016
<i>Euphorbia exigua</i> L., 1753	Euphorbe fluette	-	2011
<i>Euphorbia flavicoma</i> DC., 1813	Euphorbe à tête jaune-d'or, Euphorbe à ombelles jaunes	-	2016
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	-	2015
<i>Euphorbia lathyris</i> L., 1753	Euphorbe épurge, Euphorbe des jardins	-	2015
<i>Euphorbia loreyi</i> Jord., 1855	Euphorbe triste	-	2010

<i>Euphorbia peplus</i> L., 1753	Euphorbe omblette, Essule ronde	-	2015
<i>Euphorbia stricta</i> L., 1759	Euphorbe raide	-	2010
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Hêtre, Fouteau	-	2015
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	Renouée liseron, Faux-liseron	-	2011
<i>Festuca heterophylla</i> Lam., 1779	Fétuque hétérophylle	-	2016
<i>Festuca lemanii</i> Bastard, 1809	Fétuque de Léman	-	2016
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	-	2015
<i>Festuca trichophylla</i> (Ducros ex Gaudin) K.Richt., 1890	Fétuque à feuilles capillaires	-	2009
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Reine des prés, Spirée Ulmaire	-	2016
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench, 1794	Filipendule vulgaire, Spirée filipendule	-	2016
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage, Fraisier des bois	-	2016
<i>Fragaria viridis</i> Weston, 1771	Fraisier vert	-	2010
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	Bourgène	-	2016
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	-	2015
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale, Herbe à la veuve	-	2015
<i>Galeopsis angustifolia</i> Ehrh. ex Hoffm., 1804	Galéopsis à feuilles étroites, Filasse bâtarde	-	2011
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tétrahit, Ortie royale	-	2015
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet dressé	-	2016
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	-	2015
<i>Galium boreale</i> L., 1753	Gaillet boréal	ZNIEFF	2009
<i>Galium fleurotii</i> Jord., 1849	Gaillet de Fleurot	ZNIEFF	2011
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop., 1771	Aspérule odorante, Belle-étoile, Gaillet odorant	-	2010
<i>Galium palustre</i> L., 1753	Gaillet des marais	-	2013
<i>Galium pumilum</i> Murray, 1770	Gaillet rude	-	2011
<i>Galium uliginosum</i> L., 1753	Gaillet aquatique, Gaillet fangeux	-	2006
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune, Caille-lait jaune	-	2010
<i>Genista pilosa</i> L., 1753	Genêt poilu, Genêt velu, Genette	-	2016
<i>Genista tinctoria</i> L., 1753	Genêt des teinturiers, Petit Genêt	Autre(s)	2011
<i>Gentiana lutea</i> L., 1753	Gentiane jaune	ZNIEFF, Autre(s)	2016
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	Gentiane des marais, Gentiane pulmonaire des marais, Gentiane pneumonanthe	PR, ZNIEFF	2015
<i>Gentianella germanica</i> (Willd.) Börner, 1912	Gentianelle d'Allemagne	ZNIEFF	2015
<i>Gentianopsis ciliata</i> (L.) Ma, 1951	Gentiane ciliée	PR, ZNIEFF	2015
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium des colombes, Pied de pigeon	-	2011

<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	-	2015
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles	-	2015
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	Géranium fluet, Géranium à tiges grêles	-	2010
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées	-	2015
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	-	2015
<i>Geranium sanguineum</i> L., 1753	Géranium sanguin, Sanguinaire, Herbe à becquet, Bec de grue,	-	2016
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	-	2015
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	-	2015
<i>Globularia bisnagarica</i> L., 1753	Globulaire commune, Globulaire vulgaire, Globulaire ponctuée	-	2011
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br., 1810	Glycérie flottante, Manne de Pologne	-	2006
<i>Goodyera repens</i> (L.) R.Br., 1813	Goodyère rampante	Autre(s)	2017
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br., 1813	Gymnadénie moucheron, Orchis moucheron, Orchis moustique	Autre(s)	2013
<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) Rich., 1817	Gymnadenie odorante, Orchis odorant	ZNIEFF, Autre(s)	2017
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	-	2015
<i>Helianthemum canum</i> (L.) Baumg., 1816	Hélianthème blanc	-	1996
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème jaune, Hélianthème commun	-	2011
<i>Helictochloa pratensis</i> (L.) Romero Zarco, 2011	Avoine des prés	-	2010
<i>Helleborus foetidus</i> L., 1753	Hellébore fétide, Pied-de-griffon	-	2010
<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	Ache nodiflore	-	2006
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	-	2015
<i>Hieracium laevigatum</i> Willd., 1803	Épervière lisse	-	2010
<i>Hieracium murorum</i> L., 1753	Épervière des murs	-	2011
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc, Himantoglosse à odeur de bouc	Autre(s)	2015
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	Hippocrepis à toupet, Fer-à-cheval	-	2015
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	-	2015
<i>Hordelymus europaeus</i> (L.) Harz, 1885	Orge des bois, Hordélyme d'Europe	ZNIEFF	2006
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	-	2015
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon grimpant	-	2006
<i>Hypericum hirsutum</i> L., 1753	Millepertuis velu, Millepertuis hérissé	-	2011

<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	-	2016
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr., 1823	Millepertuis à quatre ailes, Millepertuis à quatre angles	-	2015
<i>Hypericum x desetangii</i> Lamotte, 1874	Millepertuis de Desétangs	ZNIEFF	2006
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	-	2015
<i>Iberis intermedia</i> Guers., 1803	Ibérus intermédiaire	PR, ZNIEFF	1950
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx	Autre(s)	2015
<i>Impatiens parviflora</i> DC., 1824	Balsamine à petites fleurs, Impatiente à petites fleurs	-	2006
<i>Inula conyza</i> DC., 1836	Inule conyze, Inule squarreuse	-	2015
<i>Inula salicina</i> L., 1753	Inule à feuilles de saule	-	2003
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore, Iris des marais	-	2015
<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Séneçon à feuilles de Roquette	-	2011
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	-	2015
<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	Jonc à fruits luisants, Jonc à fruits brillants	-	2013
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars, Jonc diffus	-	2015
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque	-	2013
<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank, 1789	Jonc à tépales obtus, Jonc à fleurs obtuses	-	2015
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	Jonc grêle, Jonc fin	-	2011
<i>Juniperus communis</i> L., 1753	Genévrier commun, Peteron	-	2016
<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort., 1827	Linaire élatine	-	2011
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort., 1827	Linaire bâtarde, Velvote, Kickxia bâtarde	-	2010
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs, Oreille-d'âne	-	2011
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv., 1812	Koelérie pyramidale	-	1996
<i>Laburnum anagyroides</i> Medik., 1787	Faux-ébénier, Cytise, Aubour	-	2010
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariote, Escarole	-	2015
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte	-	2015
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L., 1759	Lamier jaune, Lamier Galéobdolon	-	2010
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge	-	2015
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune, Graceline	-	2015
<i>Larix decidua</i> Mill., 1768	Mélèze d'Europe, Pin de Briançon	-	2003
<i>Laserpitium latifolium</i> L., 1753	Laser à feuilles larges, Laser blanc	-	2016
<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753	Gesse aphyllé, Gesse sans feuilles	-	2011
<i>Lathyrus linifolius</i> (Reichard) Bässler, 1971	Gesse des montagnes, Gesse à feuilles de Lin	-	2016
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	-	2015

<i>Lathyrus tuberosus</i> L., 1753	Macusson, Gland-de-terre	-	2010
<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix, 1785	Miroir de Vénus, Speculaire miroir, Mirette	-	2011
<i>Lemna minor</i> L., 1753	Petite lentille d'eau	-	2011
<i>Leontodon hispidus</i> L., 1753	Liondent hispide	-	2011
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun	-	2013
<i>Libanotis pyrenaica</i> (L.) O.Schwarz, 1949	Libanotis	-	2016
<i>Ligularia sibirica</i> (L.) Cass., 1823	Ligulaire de Sibérie, Sénéçon de Sibérie	PN, ZNIEFF, Autre(s)	1882
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troëne, Raisin de chien	-	2015
<i>Lilium martagon</i> L., 1753	Lis martagon, Lis de Catherine	ZNIEFF, Autre(s)	2005
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768	Linaire rampante	-	2015
<i>Linum catharticum</i> L., 1753	Lin purgatif	-	2016
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	-	2015
<i>Loncomelos pyrenaicus</i> (L.) Hrouda, 1988	Ornithogale des Pyrénées	Autre(s)	2011
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier	-	1996
<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies	-	2015
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	-	2011
<i>Lotus maritimus</i> L., 1753	Lotier maritime, Lotier à gousse carrée, Tétragonolobe maritime	ZNIEFF	2009
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre	-	2010
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej., 1811	Luzule multiflore, Luzule à nombreuses fleurs	-	2010
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Oeil-de-perdrix	-	2013
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycope d'Europe, Chanvre d'eau	-	2006
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline	-	2015
<i>Lysimachia foemina</i> (Mill.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron bleu	-	2011
<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753	Lysimaque nummulaire, Herbe aux écus	-	2006
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	-	2013
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre	-	2015
<i>Malus sylvestris</i> Mill., 1768	Pommier sauvage, Boquettier	-	2010
<i>Malva moschata</i> L., 1753	Mauve musquée	-	2010
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Petite mauve	-	2015
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	-	2015
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire Camomille	-	2006
<i>Matricaria discoidea</i> DC., 1838	Matricaire fausse-camomille, Matricaire discoïde	-	2010

<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	-	2015
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	-	2015
<i>Melampyrum pratense</i> L., 1753	Mélampyre des prés	-	2011
<i>Melica nutans</i> L., 1753	Mélique penchée	ZNIEFF	2010
<i>Melica uniflora</i> Retz., 1779	Mélique uniflore	-	2010
<i>Melittis melissophyllum</i> L., 1753	Mélitte à feuilles de Mélisse	-	2010
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique	-	2015
<i>Mentha arvensis</i> L., 1753	Menthe des champs	-	2006
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds., 1762	Menthe à longues feuilles	-	2015
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle, Vignette	-	2015
<i>Mercurialis perennis</i> L., 1753	Mercuriale vivace, Mercuriale des montagnes	-	2010
<i>Microthlaspi perfoliatum</i> (L.) F.K.Mey., 1973	Tabouret perfolié	-	2015
<i>Milium effusum</i> L., 1753	Millet diffus, Millet étalé, Millet sauvage	-	2015
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	Molinie bleue	-	2015
<i>Monotropa hypopitys</i> L., 1753	Monotrope sucepin	-	1973
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet, Muscari chevelu	-	2010
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	-	2015
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux	-	2011
<i>Myosotis scorpioides</i> L., 1753	Myosotis des marais, Myosotis faux Scorpion	-	2015
<i>Narcissus poeticus</i> L., 1753	Narcisse des poètes	PR, ZNIEFF, Autre(s)	2012
<i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton, 1812	Cresson des fontaines	-	2015
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., 1817	Néottie nid d'oiseau, Herbe aux vers	Autre(s)	2010
<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Grande Listère	Autre(s)	2013
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm., 1809	Nénuphar jaune, Nénufar jaune	-	2015
<i>Ononis natrix</i> L., 1753	Bugrane jaune, Bugrane fétide	-	2003
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse, Arrête-boeuf	-	2015
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	Autre(s)	2006
<i>Orchis militaris</i> L., 1753	Orchis militaire, Casque militaire, Orchis casqué	Autre(s)	2010
<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	Orchis pourpre, Grivollée	Autre(s)	2011
<i>Orchis x hybrida</i> Boenn. ex Rchb., 1830	Orchis hybride	Autre(s)	2010
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun	-	2016
<i>Orobanche elatior</i> Sutton, 1798	Grande Orobanche	ZNIEFF	1910
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	-	2015
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	-	2006
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé, Pastinacier	-	2010
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	Renouée Persicaire	-	2006

<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau, Fromenteau	-	2006
<i>Phleum nodosum</i> L., 1759	Fléole de Bertoloni	-	2015
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	Fléole des prés	-	2015
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais	-	2015
<i>Phyteuma orbiculare</i> L., 1753	Raiponce orbiculaire	ZNIEFF	2010
<i>Phyteuma spicatum</i> L., 1753	Raiponce en épi	-	2010
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun, Sérente	-	2003
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisses	-	2011
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	-	2015
<i>Pimpinella saxifraga</i> L., 1753	Petit boucage, Persil de Bouc	-	2015
<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold, 1785	Pin noir d'Autriche	-	2003
<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753	Pin sylvestre	-	2016
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	-	2015
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	-	2015
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen	-	2011
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich., 1817	Platanthère à deux feuilles, Platanthère à fleurs blanches	Autre(s)	2013
<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb., 1828	Orchis vert, Orchis verdâtre, Platanthère à fleurs verdâtres	ZNIEFF, Autre(s)	2006
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	-	2015
<i>Poa chaixii</i> Vill., 1786	Pâturin de Chaix, Pâturin montagnard	ZNIEFF	1996
<i>Poa compressa</i> L., 1753	Pâturin comprimé, Pâturin à tiges aplaties	-	2010
<i>Poa nemoralis</i> L., 1753	Pâturin des bois, Pâturin des forêts	-	2010
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	-	2015
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	-	2010
<i>Polygala amarella</i> Crantz, 1769	Polygala amer	-	2012
<i>Polygala calcarea</i> F.W.Schultz, 1837	Polygale du calcaire, Polygala du calcaire	-	1996
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	Polygala commun, Polygala vulgaire	-	2011
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All., 1785	Sceau de Salomon multiflore, Polygonate multiflore	-	2010
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce, 1906	Sceau de salomon odorant, Polygonate officinal	-	2016
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse	-	2015
<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir, Peuplier noir	-	2003
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier Tremble	-	2015

<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch., 1797	Potentille tormentille	-	1971
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	-	2015
<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke, 1856	Potentille faux fraisier, Potentille stérile	-	2010
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	Potentille de Tabernaemontanus	-	2010
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	-	2016
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765	Primevère élevée, Coucou des bois	-	2015
<i>Primula veris</i> L., 1753	Coucou, Primevère officinale, Brérelle	-	2011
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler, 1775	Brunelle à grandes fleurs	-	2010
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune, Herbe au charpentier	-	2015
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai, Cerisier des bois	-	2015
<i>Prunus mahaleb</i> L., 1753	Bois de Sainte-Lucie, Prunier de Sainte-Lucie, Amarel	-	2016
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier	-	2015
<i>Prunus x fruticans</i> Weihe, 1826	Prunellier à gros fruits	-	2003
<i>Pyrola rotundifolia</i> L., 1753	Pyrole à feuilles rondes, Pirole à feuilles rondes	ZNIEFF	2015
<i>Pyrus communis</i> L., 1753	Poirier cultivé, Poirier commun	-	1996
<i>Quercus petraea</i> Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	-	2011
<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805	Chêne pubescent	-	1973
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin	-	2006
<i>Quercus x streimeri</i> Heuff. ex Freyn, 1878	Chêne	-	2010
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre	-	2015
<i>Ranunculus auricomus</i> L., 1753	Renoncule à tête d'or, Renoncule Tête-d'or	-	2010
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse	-	2015
<i>Ranunculus fluitans</i> Lam., 1779	Renoncule des rivières, Renoncule flottante	ZNIEFF	2006
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	-	2015
<i>Ranunculus tuberosus</i> Lapeyr., 1813	Renoncule des bois, Renoncule tubéreuse	-	2016
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune, Réséda bâtard	-	2010
<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753	Nerprun purgatif	-	2015
<i>Ribes alpinum</i> L., 1753	Groseillier des Alpes	-	2011
<i>Ribes rubrum</i> L., 1753	Groseillier rouge, Groseillier à grappes	-	2015
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	-	2006
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser, 1821	Rorippe amphibie	-	2006
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs, Rosier rampant	-	2011

<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies	-	2015
<i>Rosa deseglisei</i> Boreau, 1857	Rosier de Deséglise, Églantier de Déséglise	-	2009
<i>Rosa spinosissima</i> L., 1753	Rosier à feuilles de Boucage	-	2010
<i>Rosa x nitidula</i> Besser, 1815	Rosier luisant	-	2009
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	-	2015
<i>Rubus canescens</i> DC., 1813	Ronce blanchâtre	-	2009
<i>Rubus pruinosis</i> Arrh., 1839	Ronce à feuilles de Noisetier	-	2010
<i>Rubus rhombicus</i> H.E.Weber, 1997		-	2009
<i>Rubus saxatilis</i> L., 1753	Ronce des rochers	-	2011
<i>Rubus silvaticus</i> Weihe & Nees, 1824	Ronce des bois	-	2011
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille	-	2006
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Patience agglomérée, Oseille agglomérée	-	2006
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue	-	2015
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	-	2015
<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753	Patience sanguine	-	2015
<i>Sagina apetala</i> Ard., 1763	Sagine apétale, Sagine sans pétales	-	2015
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc, Saule commun	-	2015
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault, Saule des chèvres	-	2015
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré	-	2015
<i>Salix purpurea</i> L., 1753	Osier rouge, Osier pourpre	-	2015
<i>Salix x sericans</i> Tausch ex A.Kern., 1860	Saule	-	2006
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle	-	2015
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir, Sampéquier	-	2015
<i>Sanguisorba officinalis</i> L., 1753	Grande pimprenelle, Sanguisorbe, Sanguisorbe officinale, Pimprenelle officinale	ZNIEFF	2013
<i>Saponaria officinalis</i> L., 1753	Saponaire officinale, Savonnière, Herbe à savon	-	2006
<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	Scabieuse colombarie	-	2015
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	-	2015
<i>Schedonorus giganteus</i> (L.) Holub, 1998	Fétuque géante	-	2015
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés	-	2010
<i>Scilla bifolia</i> L., 1753	Scille à deux feuilles, Étoile bleue	-	1973
<i>Scorzonera humilis</i> L., 1753	Scorsonère des prés, Petit scorsonère, Scorsonère humble	-	2012
<i>Scorzoneroides autumnalis</i> (L.) Moench, 1794	Liondent d'automne	-	2010

<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753	Scrofulaire aquatique, Scrofulaire de Balbis	-	2006
<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753	Scrophulaire noueuse	-	2015
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc	-	2015
<i>Selinum carvifolia</i> (L.) L., 1762	Sélin à feuilles de carvi	ZNIEFF	2015
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	-	2015
<i>Serratula tinctoria</i> L., 1753	Serratule des teinturiers, Sarrette	ZNIEFF	2010
<i>Seseli montanum</i> L., 1753	Séséli des montagnes	-	2011
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	Seslérie blanchâtre, Seslérie bleue	-	2016
<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv., 1812	Millet des oiseaux	-	2015
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.Beauv., 1812	Sétaire verticillée, Panic verticillé	-	2011
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Rubéole des champs, Gratteron fleuri	-	2011
<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz & Thell., 1915	Silaüs des prés, Cumin des prés	-	2013
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges	-	2015
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé, Tapotte	ZNIEFF	2011
<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	Moutarde des champs, Raveluche	-	2015
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	Herbe aux chantres, Sisymbre officinal	-	2010
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Douce amère, Bronde	-	2015
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire	-	2015
<i>Solidago virgaurea</i> L., 1753	Solidage verge d'or, Herbe des Juifs	-	2016
<i>Sonchus arvensis</i> L., 1753	Laiteron des champs	-	2011
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude, Laiteron piquant	-	2015
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse	-	2015
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz, 1763	Alouchier, Alisier blanc	-	2016
<i>Sorbus domestica</i> L., 1753	Cormier, Sorbier domestique	-	2011
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz, 1763	Alisier des bois, Alisier torminal, Alouchier	-	2011
<i>Sorbus x tomentella</i> Gand., 1875	Sorbier confus	-	2010
<i>Stachys alpina</i> L., 1753	Épiaire des Alpes	-	2011
<i>Stachys annua</i> (L.) L., 1763	Épiaire annuelle	-	2011
<i>Stachys palustris</i> L., 1753	Épiaire des marais, Ortie bourbière	-	2015
<i>Stachys recta</i> L., 1767	Épiaire droite	-	2011
<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Épiaire des bois, Ortie à crapauds	-	2015
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée	-	2010
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux, Morgeline	-	2015
<i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794	Succise des prés, Herbe du Diable	-	2016

<i>Swertia perennis</i> L., 1753	Swertie pérenne, Swertie vivace	PR, ZNIEFF	1882
<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Tanaisie en corymbe, Marguerite en corymbes, Chrysanthème en corymbe	-	2011
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit	-	2006
<i>Tephrosieris helenitis</i> (L.) B.Nord., 1978	Séneçon à feuilles en spatule, Séneçon spatulé, Séneçon à feuilles spatulées	PR, ZNIEFF	1948
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	Germandrée petit-chêne, Chênnette	-	2016
<i>Teucrium montanum</i> L., 1753	Germandrée des montagnes	-	2011
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée, Saugue des bois, Germandrée Scorodoine	-	2016
<i>Thalictrum flavum</i> L., 1753	Pigamon jaune, Pigamon noircissant	ZNIEFF	2006
<i>Thalictrum minus</i> L., 1753	Petit pigamon, Pigamon mineur, Pigamon des dunes	ZNIEFF	2010
<i>Thelypteris palustris</i> Schott, 1834	Fougère des marais, Thélyptéris des marais, Thélyptéris des marécages	PR, ZNIEFF	1967
<i>Thesium alpinum</i> L., 1753	Thésion des Alpes, Thésion des Alpes	ZNIEFF	2015
<i>Thymus drucei</i> Ronniger, 1924	Serpolet de Druce	-	2011
<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois	-	2010
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771	Tilleul à grandes feuilles	-	2006
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC., 1830	Torilis faux-cerfeuil, Grattau	-	2015
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés	-	2011
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	-	2011
<i>Trifolium medium</i> L., 1759	Trèfle intermédiaire, Trèfle moyen	-	2011
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	-	2015
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	-	2015
<i>Trifolium rubens</i> L., 1753	Trèfle rougeâtre, Trèfle pourpré	-	2011
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore	-	2015
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Trisète commune, Avoine dorée	-	2006
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage, Pas-d'âne, Herbe de saint Quirin	-	2010
<i>Ulmus glabra</i> Huds., 1762	Orme glabre	ZNIEFF	2010
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme, Orme cilié	-	2015
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	-	2015
<i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert, 1965	Saponaire des vaches, Vaccaire d'Espagne	-	1942
<i>Valeriana officinalis</i> L., 1753	Valériane officinale, Valériane des collines	-	2015

<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich, 1776	Mâche dentée, Doucette dentée	-	2010
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette, Mache	-	2011
<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol., 1810	Molène faux-bouillon-blanc, Molène à fleurs denses	-	2015
<i>Verbascum nigrum</i> L., 1753	Molène noire, Cierge maudit	-	2010
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre	-	2010
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	-	2015
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs, Velvete sauvage	-	2010
<i>Veronica beccabunga</i> L., 1753	Cresson de cheval, Véronique des ruisseaux	-	2006
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée	-	2011
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	-	2015
<i>Veronica officinalis</i> L., 1753	Véronique officinale, Herbe aux ladres	-	2010
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	-	2015
<i>Veronica polita</i> Fr., 1819	Véronique luisante, Véronique brillante	-	2011
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne	-	2016
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Viorne obier, Viorne aquatique	-	2011
<i>Vicia angustifolia</i> L., 1759	Vesce à feuilles étroites	-	2015
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée, Poisette	-	2011
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies	-	2015
<i>Vicia tenuifolia</i> Roth, 1788	Vesce à petites feuilles	-	2006
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik., 1790	Dompte-venin	-	2016
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs	-	2015
<i>Viola canina</i> L., 1753	Violette des chiens	ZNIEFF	1973
<i>Viola elatior</i> Fr., 1828	Violette élevée	PN, ZNIEFF	1910
<i>Viola hirta</i> L., 1753	Violette hérissée	-	2016
<i>Viola odorata</i> L., 1753	Violette odorante	-	2015
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau, 1857	Violette des bois, Violette de Reichenbach	-	2011
<i>Viola riviniana</i> Rchb., 1823	Violette de Rivinus, Violette de rivin	-	2011
<i>Viscum album</i> L., 1753	Gui des feuillus	Autre(s)	2015

Annexe 4 :  
Tableau phytosociologique des habitats naturels  
décrits



Annexe 5 :  
Fiche technique de la réserve à incendie souple

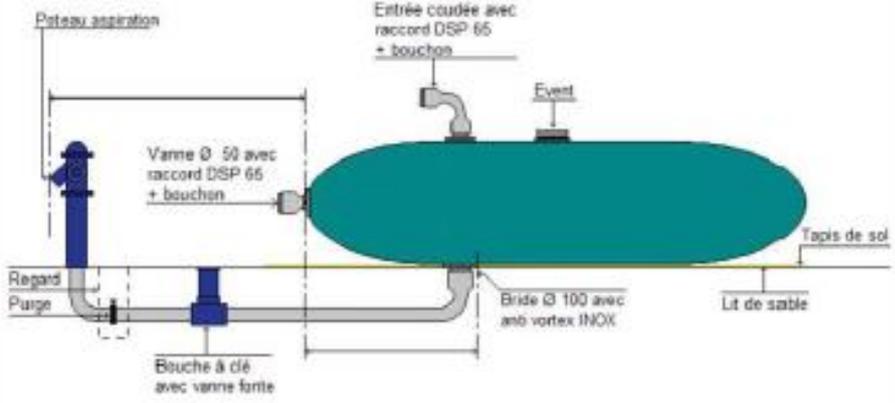


SDIS de la Côte d'or

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRALES	
Volume(s)	A définir suivant tableau de dimensionnement des besoins en eau du SDIS 21
Capacité(s)	Capacité minimale : 30 mètres cubes Le dimensionnement doit correspondre à : <ul style="list-style-type: none"> <li>des multiples de 30 m<sup>3</sup> jusqu'à 120 m<sup>3</sup></li> <li>des multiples de 60 m<sup>3</sup> à partir de 120 m<sup>3</sup></li> </ul>
Matériau	Présentant des caractéristiques de résistance suffisante aux intempéries, à la rupture, aux déchirures, à la traction,...
Dispositif de raccordement pour aspiration	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prise équipée de demi-raccords symétriques</li> <li>Réserve jusqu'à 120 m<sup>3</sup> : 1 prise directe 100 mm</li> <li>Réserve &gt; 120 m<sup>3</sup> : 1 prise directe 100 mm par tranche de 120 m<sup>3</sup></li> <li>Dispositifs équipés de vannes papillon 1/4 tour</li> <li>Espacement entre 2 prises (parallèles) : entre 40 et 80 cm</li> <li>Hauteur axe demi-raccord par rapport niveau du sol : 0.70 m (± 0.10 m)</li> </ul>



AMÉNAGEMENTS / ÉQUIPEMENTS			
Equipement minimal : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ dispositif de remplissage</li> <li>✓ évent</li> <li>✓ trop-plein</li> <li>✓ anti-vortex interne (pour éviter placage citerne en aspiration)</li> <li>✓ prise(s) directe(s) 100 mm: nombre en fonction de la capacité</li> </ul>			
Dispositif raccordement aspiration n°1 *	Poteau d'aspiration bleu normalisé	Poteau d'aspiration classique <b>En charge</b> : niveau de l'eau au-dessus du coude d'admission du poteau d'aspiration <ul style="list-style-type: none"> <li>DN 100 : 1 sortie 100 OU DN 150 : 2 sorties 100</li> </ul> Avec volant ou carré de manœuvre	  
	RAL = 5012 ou 5015	Poteau d'aspiration à réseau sec (PARS) Réseau sec : niveau de l'eau en-dessous du coude d'admission du poteau d'aspiration <ul style="list-style-type: none"> <li>DN 100 : 1 sortie 100 OU DN 150 : 2 sorties 100</li> </ul> Sans volant ou carré de manœuvre	

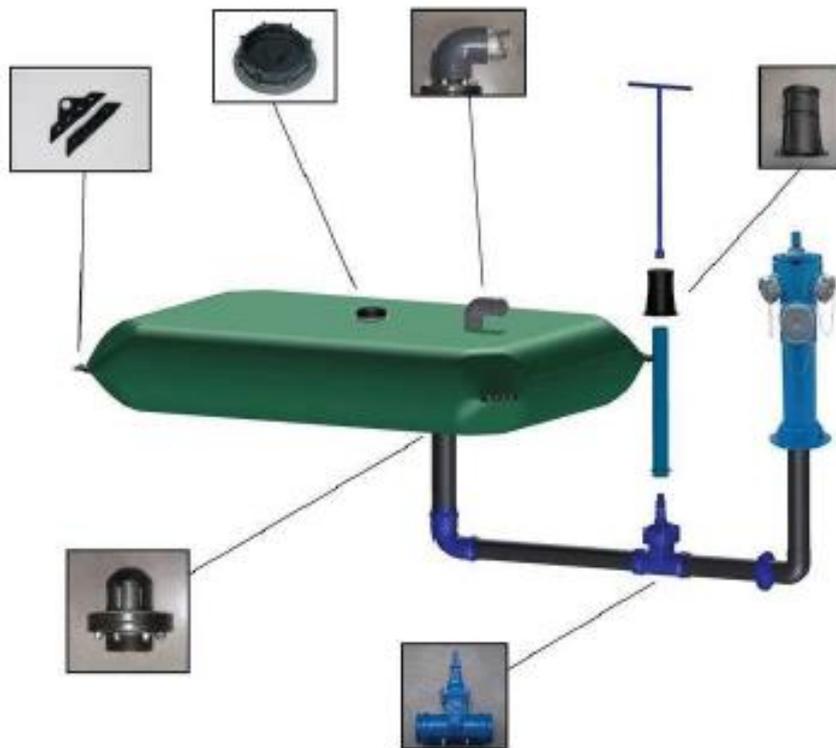
AMÉNAGEMENTS / ÉQUIPEMENTS			
Dispositif raccordement aspiration n°2 *	Colonne fixe d'aspiration RAL = 5012 ou 5015  Se reporter à la fiche technique n°7.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colonne DN 100 : 1 sortie 100 ou</li> <li>Colonne DN 150 : 2 sorties 100</li> </ul> Nombre de colonnes suivant capacité réserve PVC haute densité	
Dispositif raccordement aspiration n° 3 *	Prise directe DN 100 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2 raccord symétrique 100 mm</li> </ul>	
Piquage enterré (dispositif « en charge » <sup>(1)</sup> )  <small>(1) Coude d'admission situé en-dessous du niveau le plus bas de l'eau</small>	Diamètre 100 mm ou 150 mm  Profondeur :  Longueur :		
Aire d'aspiration	(cf. fiche technique n° 7.9 - Aire / plateforme de mise en aspiration)		

\* Les dispositifs de raccordement avec piquage enterré + poteau d'aspiration ou colonne d'aspiration sont à privilégier pour contrevenir au problème de gel

<b>IMPLANTATION / ACCESSIBILITÉ</b>  Référencement coordonnées PEI  Règles d'accessibilités (voies carrossables, cheminement, portails, dispositifs de sécurité)	<b>Cheminement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Passage dévidoir a minima</li> <li>Voie carrossable (cf. caractéristiques voie engin)</li> </ul>
	<b>Clôture</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Panneaux grillage soudé vert + poteaux verts</li> <li>Grillage</li> </ul>
	<b>Portail</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>avec dispositif de déverrouillage manuel compatible avec clé sapeur-pompier (cf. fiche technique 7.14 - clé sapeur-pompier)</li> </ul>
	<b>Dispositifs de sécurité</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>compatible avec clé sapeur-pompier (cf. fiche technique 7.14 - clé sapeur-pompier)</li> </ul>
<b>INSTALLATION / RÉCEPTION ET MISE EN SERVICE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cf. fiche procédure n° 6.2 – réception réserve incendie</li> </ul>
<b>SIGNALISATION / CHARTE GRAPHIQUE / NUMÉROTATION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cf. fiche n° 7.14 - Signalétique</li> <li>Pour la numérotation : se référer aux modalités figurant au chapitre 5 – partie 6. Numérotation des PEI</li> </ul>
<b>POINTS DE VIGILANCE / SÉCURITÉ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie de mise en aspiration</li> </ul>

- Signalisation indispensable
- Dispositif d'accessibilité si enceinte close

## SCHÉMA DISPOSITIF



Annexe 6 :  
Projet de convention cadre de partenariat entre  
Valeco, le CENB et la commune de Voulaines-  
les-Templiers au sujet de la mesure 9.2.1  
d'accompagnement et de suivi de la flore

# CONVENTION CADRE de PARTENARIAT

## Site à Sabots de Vénus de Combe Michaut

Commune de Voulaines les Templiers (21)

### CONTEXTE

Le Conservatoire d'Espaces Naturels de Bourgogne est une association à but non lucratif, dont l'une des principales missions est la gestion et la protection des milieux naturels et des espèces menacées. La structure, créée en 1986, gère aujourd'hui plus de 180 sites au sein des quatre départements bourguignons par le biais d'acquisitions foncières ou de conventions d'usage.

Le site à Sabot de Vénus de Combe Michaut, sur la commune de Voulaines-les-Templiers, est constitué d'une parcelle acquise par le Conservatoire en 1996 d'une superficie de 2,23 hectares. Ce site est inclus dans l'entité cohérente de gestion des stations à Sabots de Vénus de Côte-d'Or regroupant 4 sites. La problématique principale de cette ECG se formalise par la protection et la gestion des pelouses calcaires, forêts sèches claires et lisières forestières favorables au Sabot de Vénus *Cypripedium calceolus*, ainsi que le patrimoine naturel riche qui y est associé.

Un projet de centrale solaire porté par la société, producteur d'énergies renouvelables, est prévu sur une parcelle appartenant à la commune de Voulaines-les-Templiers, lieu-dit « La Charme », limitrophe du site de Combe Michaut. En cela, les trois structures souhaitent mettre en place un partenariat pour la gestion des milieux naturels entre les deux parcelles afin de favoriser la présence du Sabot de Vénus et des espèces végétales et animales associées.

Pour cela, la commune de Voulaines-les-Templiers, consciente des enjeux écologiques de ce secteur, la société et le Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne ont décidé de s'associer par voie de convention afin d'élaborer une gestion conservatoire et coordonnée de ces milieux et espèces floristiques.

## IL EST CONVENU

Entre,

**La commune de Voulaines-les-Templiers**, représenté par son maire en exercice, monsieur Marcel VERNEVAUT,

Sise 5 Place Jean Moisy - 21290 Voulaines-les-Templiers,

Ci-dessous désignée par l'appellation « la commune »,

**La Société dénommée CS LA CHARME**, Société à responsabilité limitée, au capital de 500,00 € ayant son siège social à MONTPELLIER (Hérault), 188, rue Maurice Béjart, identifiée sous le numéro SIREN 440 856 938 RCS MONTPELLIER (Hérault), **représenté par** Monsieur Sébastien Appy, dûment habilité.

Ci-dessous désigné par l'appellation « la Société »,

D'une part, et

**Le Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne**, représenté par son Président, Monsieur Daniel SIRUGUE,

Sis Chemin du Moulin des étangs - 21600 Fénay,

Ci-dessous désigné par l'appellation « le CENB »,

D'autre part,

Ce qui suit :

### ARTICLE 1 : OBJET DE LA CONVENTION

La présente convention cadre a pour objet de définir le rôle de chacune des parties signataires dans la définition et la mise en œuvre de la gestion conservatoire qui s'appliquera sur la partie limitrophe du site de Combe Michaut (Cf. Carte de localisation en annexe).

Des précisions sur les engagements des différentes parties pourront être apportées dans une convention d'application qui sera signée UN (1) an avant la mise en service des installations envisagées par la Société.

Etant précisé que la mise en service est définie comme le début de l'injection dans un réseau de transport ou de distribution de l'électricité produite au moyen de l'installation photovoltaïque.

## ARTICLE 2 : DESIGNATION

La présente convention cadre porte sur la parcelle cadastrée comme suit sur la commune de Voulaines les Templiers (Cf. Extrait cadastral en annexe):

- Lieu-dit «La Charme», section B, parcelle n° 555, d'une superficie totale de 8.8816 hectares

La convention portera uniquement sur une partie de la parcelle mentionnée ci-dessus, soit une superficie prévisionnelle d'UN (1) hectare cf. carte détaillant la partie conventionnée annexée aux présentes).

Les présentes seront valables sur ladite superficie même après une éventuelle division cadastrale de la parcelle susmentionnée.

Ladite superficie sera précisée et actée par la signature de la convention d'application.

**Remarque :** La parcelle appartient à la commune de Voulaines les Templiers et est mise à la disposition de la Société dans le cadre d'une promesse de bail emphytéotique d'une durée de QUATRE (4) ans à compter du 24 janvier 2019 en vue de conclure un bail emphytéotique d'une durée de TRENTE (30) années entières et consécutives à compter de la mise en service de la Centrale.

La Commune de Voulaines les Templiers déclare :

- Que la parcelle mentionnée ci-dessus n'est grevée d'aucune servitude, de quelque ordre que ce soit ;
- Que la parcelle susmentionnée ne fait l'objet d'aucune hypothèque.

## ARTICLE 3 : ENGAGEMENT DE LA SOCIETE

La Société s'engage à financer l'entretien de la lisière ouest de la parcelle mentionnée et pour la superficie identifiée dans l'article 2 pour favoriser le Sabot de Vénus et les espèces associées et réduire l'enrésinement sur ce secteur.

Dans l'idéal, la restauration de la zone objet de la convention commencera par une intervention sur les résineux afin de réduire l'enrésinement des boisements.

Ensuite, pour la première phase de restauration de la lisière de restauration de la lisière, il est envisagé d'utiliser un broyeur pour gérer les rémanents. Puis tous les 5 à 10 ans, un entretien plus léger sera effectué si nécessaire.

Les parties conviennent d'ores et déjà de plusieurs estimatifs selon le type d'entretien, ci-après reportés : entre 3900 € et 4200 € pour l'intervention de restauration de la lisière puis de l'ordre de 3 000 € par année d'entretien.

Ces estimatifs et finalement le financement de l'entretien fera l'objet d'un plafonnement dans la convention d'application.

En cas de dépassement des estimatifs susmentionnés et par la suite des plafonds fixés, le CENB aura la possibilité de solliciter la Société pour un financement exceptionnel. Le CENB devra obtenir l'accord préalable et exprès de la Société avant tout entretien nécessitant un

financement supérieur aux plafonds convenus. Les paiements seront assurés par la Société dans les trente (30) jours suivants la présentation de facture par le CENB.

Si après une éventuelle division cadastrale, la Société a toujours des droits sur la parcelle objet des présentes, la Société s'engage à permettre l'accès à la parcelle par le CENB pour la réalisation des interventions et suivis prévus.

Les parties conviennent d'ores et déjà de préciser dans la convention d'application les modalités d'accès.

La Société s'engage à prévenir le CENB et la commune de tout incident et de tout problème pouvant survenir ou ayant eu lieu et ce dans les meilleurs délais.

La Société s'engage à tenir informer le CENB et la commune de l'avancée du projet, notamment de l'obtention des différentes autorisations administratives ou autres nécessaires à la réalisation du projet de centrale photovoltaïque.

#### **ARTICLE 4 : ENGAGEMENT DU CENB**

Le CENB s'engage à réaliser les travaux d'entretien de la lisière et à suivre l'évolution des milieux naturels et des espèces cibles, notamment le Sabot de Vénus, sur les milieux restaurés.

Le CENB s'engage à informer la Société et la commune de ses interventions et ceci sept (7) jours au minimum avant lesdites interventions

Le CENB s'engage à prévenir la Société et la commune de tout incident et de tout problème pouvant survenir ou ayant eu lieu et ce dans les meilleurs délais.

Il est convenu que le CENB prendra les biens, propriété de la Commune et éventuellement loués à la Société dans l'état où ils se trouvent. En ce sens, un état des lieux sera établi avant la réalisation des premiers travaux de restauration.

Les travaux d'entretien pourront être réalisés dès l'année précédant l'ouverture du chantier du projet mené par la Société. Ainsi, la Société s'engage à informer le CENB et la Commune du planning chantier établi et des éventuelles modifications de ce dernier.

Les parties conviennent d'ores et déjà de se réunir chaque année où un entretien sera programmé par le CENB. L'organisation de cette réunion aura lieu le mois suivant l'entretien. S'agissant du premier entretien, la réunion aura lieu le mois précédent l'entretien afin d'assurer un entretien conforme à la volonté de chacune des parties et permettre une information totale et préalable sur cette première intervention.

En cas de nécessité, les parties conviennent de la possibilité d'organiser des réunions exceptionnelles. La partie souhaitant la réunion devra en informer les autres parties un (1) mois auparavant.

## **ARTICLE 5 : ENGAGEMENT DE LA COMMUNE**

La commune s'engage à permettre l'accès à la parcelle par le CENB pour la réalisation des interventions et suivis prévus.

Les parties conviennent d'ores et déjà de préciser dans la convention d'application les modalités d'accès.

La commune s'engage également à ne réaliser ou faire réaliser aucune autre opération sur la lisière que celles du CENB.

La commune s'engage à prévenir la Société et le CENB de tout incident et de tout problème pouvant survenir ou ayant eu lieu et ce dans les meilleurs délais.

## **ARTICLE 6 - MISE EN CEUVRE DES ENGAGEMENTS**

Les modalités de la présente convention seront davantage précisées dans le cadre d'une convention d'application signée ultérieurement entre les parties. Les parties s'engagent d'ores et déjà à signer ultérieurement ladite convention d'application.

## **ARTICLE 7 : DUREE DE LA CONVENTION**

La présente convention cadre prend effet à la date de signature et perdurera jusqu'à la signature de la convention d'application, soit UN (1) an avant la mise en service de la centrale photovoltaïque.

A titre prévisionnel, il est ainsi envisagé par la Société une mise en service des installations en fin 2024.

## **ARTICLE 8 : RESPONSABILITES**

Les activités organisées par le CENB sur la parcelle susvisée, sont sous sa seule responsabilité.

Le CENB fera, d'autre part, son affaire personnelle de toutes réclamations qui pourraient être faites par des tiers en raison des activités organisées par ce dernier dont il serait en charge et ce sans recours possible contre la Société et la commune de Voulaines les Templiers.

Un régime d'assurance a été contracté.

## **ARTICLE 9 : CONDITIONS SUSPENSIVES**

La présente convention est conclue sous les conditions suspensives suivantes :

- L'obtention par la Société de toutes les autorisations administratives nécessaires à la construction et l'exploitation de la centrale solaire purgées de tout recours ;
- L'obtention par la Société du tarif d'achat de l'électricité ;

Ces conditions doivent être réalisées au plus tard dans le délai de six (6) ans des présentes.

#### **ARTICLE 10 : MODIFICATION, DESENGAGEMENT**

Les termes de la présente convention pourront être modifiés, à la demande de l'une des parties contractantes et d'un accord commun, pour une meilleure adaptation aux circonstances. En ce sens, les parties conviendront de contractualiser lesdites modifications par avenant aux présentes.

La présente convention cadre pourra être rompue avant son échéance, par l'une ou l'autre des parties, si cette collaboration n'est plus souhaitée, par exemple en cas de désaccord ou si les engagements pris n'ont pas été respectés par l'une des parties signataires.

Toutefois, les parties s'engagent à rechercher prioritairement une solution pour tout litige qui pourrait survenir et ce au cours d'une réunion réunissant toutes les parties. En cas d'échec de la conciliation, il est convenu que la rupture sera signifiée par lettre recommandée avec accusé de réception et interviendra au 31 décembre de l'année en cours. Par ailleurs, la convention sera résiliée de plein droit :

- Si le terrain s'avère incompatible avec l'objet de la convention.
- En cas d'arrêt définitif, total ou partiel, de l'exploitation d'une, au moins, des installations que la Société aurait réalisées dans le cadre du projet auquel les présentes se rapportent.

#### **ARTICLE 11 : LITIGES**

Tout différend découlant de la présente convention doit, en premier lieu, et dans toute la mesure du possible, être réglé au moyen d'une négociation amiable entre les parties. A défaut d'un accord amiable entre les parties dans un délai d'un (1) mois à compter de la date de première présentation d'une lettre RAR notifiant la difficulté en cause et visant expressément le présent article. Tout différend lié à l'interprétation, à l'exécution ou à la terminaison de la présente convention sera soumis aux tribunaux compétents du lieu de la situation des parcelles, nonobstant pluralité de défendeurs ou appel en garantie, même pour les procédures d'urgence ou les procédures conservatoires en référé ou par requête.

#### **ARTICLE 12 : CHANGEMENTS ET DEVOIR D'INFORMATION**

La Société se réserve la possibilité de céder ses droits ou de substituer tout tiers ou société de son choix qui devra respecter les termes de la convention dans leur intégralité. La Société s'engage à informer au préalable le CENB et la Commune de Voulaines les Templiers.

**ARTICLE 13 : ELECTION DE DOMICILE DES PARTIES**

Pour l'exécution des présentes et de leurs suites, les parties signataires de la convention cadre font élection de domicile aux lieux indiqués en première page à la désignation des parties.

**Convention de 7 pages faite en 3 exemplaires originaux, dont un pour chacune des parties signataires.**

Fait à..... le.....

Le Président du CENB

Signature précédée de la mention lu et approuvé

Fait à..... le.....

Le Représentant de la Société

Signature précédée de la mention lu et approuvé

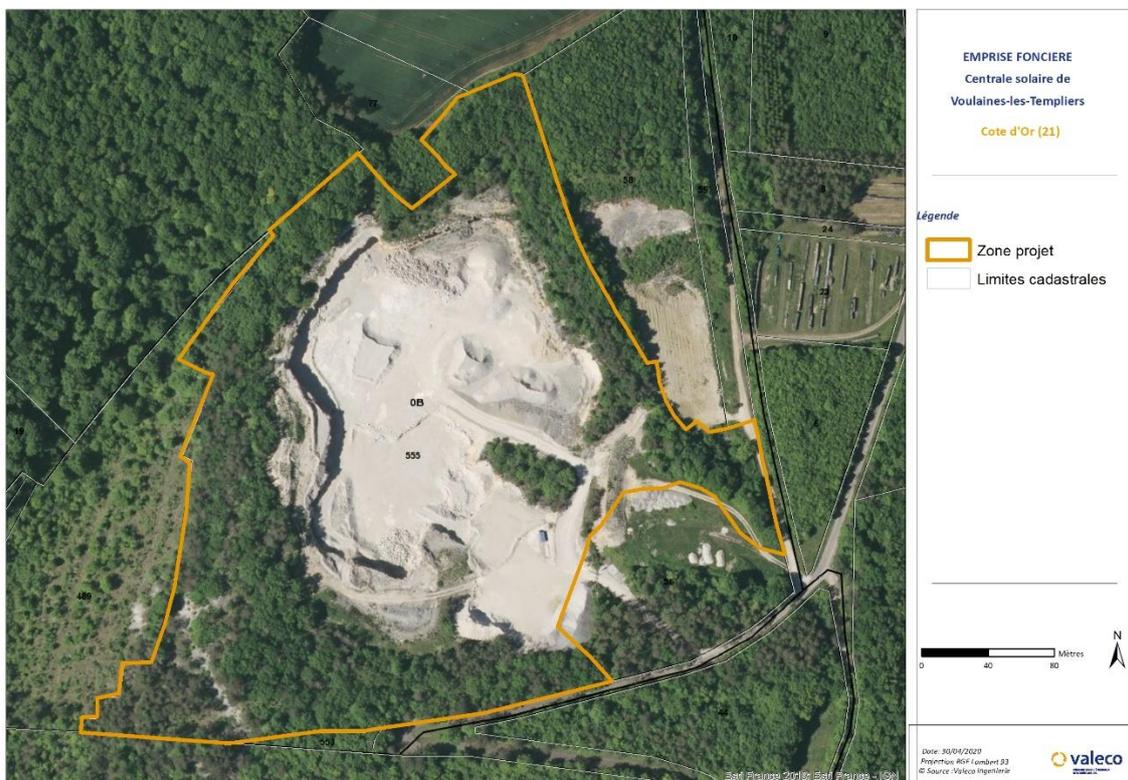
Fait à..... le.....

Le Maire de la commune

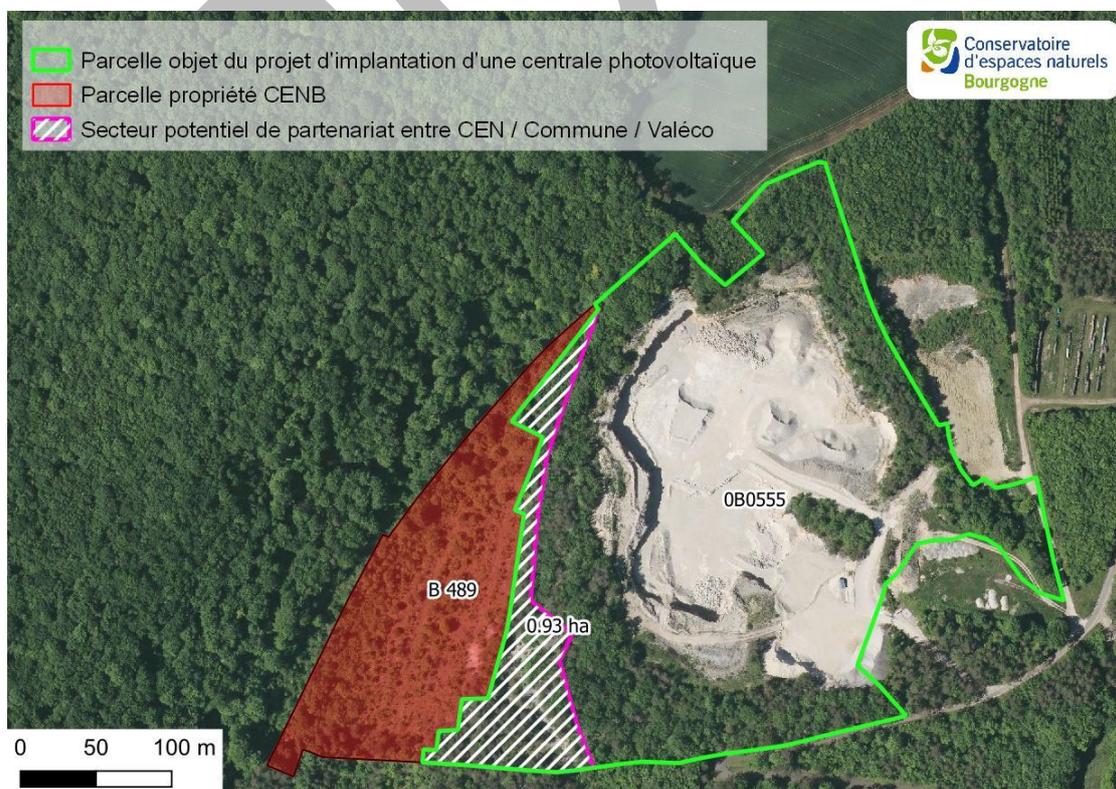
Signature précédée de la mention lu et approuvé

## ANNEXES

Annexe 1 : Carte de localisation du site



Annexe 2 : Cartes détaillant la partie sous convention



Annexe 3 : Extrait cadastral de la parcelle OB 555

