

DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES POUR DESTRUCTION D'HABITATS D'ESPECES

Pages modifiées : 24-26 et 31-39

Dans le cadre d'un dossier de demande de permis de construire pour
un projet de centrale solaire au sol – Centrale solaire de la Charme

Département de la Côte d'Or

Commune de Voulaines-les-Templiers



SOMMAIRE

1	PREAMBULE	4
1.1	OBJET DE LA DEROGATION	4
1.2	IDENTITE DU DEMANDEUR	4
2	PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET	5
2.1	RAPPELS SUR LE PROJET.....	5
2.1.1	<i>Localisation & contexte.....</i>	<i>5</i>
2.1.2	<i>Description du projet</i>	<i>7</i>
2.2	JUSTIFICATION DU PROJET	10
2.2.1	<i>Intérêt général du projet.....</i>	<i>10</i>
2.2.2	<i>Choix du site d'implantation</i>	<i>12</i>
2.2.3	<i>Comparaison des variantes</i>	<i>13</i>
3	RAPPELS DE L'ETAT INITIAL.....	15
3.1	RAPPELS SUR LA METHODOLOGIE DE L'ETAT INITIAL	15
3.2	BILAN DES RESULTATS DE L'ETAT INITIAL	15
3.2.1	<i>Habitats et flore</i>	<i>15</i>
3.2.2	<i>Faune</i>	<i>17</i>
4	EVALUATION DES IMPACTS SUR LES ESPECES PROTEGEES ET MESURES ERC	22

4.1	EVALUATION DES IMPACTS BRUTS AVANT MESURES.....	22
4.2	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	24
4.2.1	<i>Mesures d'évitement</i>	24
4.2.2	<i>Mesures de réduction</i>	25
4.3	EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS ET PRESENTATION DES ESPECES CONCERNEES	26
4.3.1	<i>Bilan des impacts résiduels</i>	26
4.3.2	<i>Présentation des espèces concernées par la demande de dérogation espèces protégées.</i>	31
4.4	MESURES DE COMPENSATION IN SITU	32
4.4.1	<i>Déplacement du tas de sable</i>	33
4.4.2	<i>Recréation de mares pour l'Alyte accoucheur</i>	35
4.5	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	36
4.6	MESURES DE SUIVI	38
4.6.1	<i>Suivi du Faucon pèlerin</i>	38
4.6.2	<i>Suivi de l'Hirondelle de rivage</i>	39
4.6.3	<i>Suivi de l'Alyte accoucheur</i>	39

1 Préambule

1.1 Objet de la dérogation

Dans le cadre du projet de création d'une centrale solaire photovoltaïque au niveau d'une carrière fermée sur la commune de Voulaines-les-Templiers, lieu-dit « La Charme », un diagnostic écologique a été réalisé par le bureau d'études CAEI entre mars 2019 et 2020 révélant la nécessité de produire dossier de demande de dérogation « espèces protégées » au titre de l'article L411-1 du code de l'environnement.

Deux espèces sont ainsi concernées par la demande de dérogation au titre de la « Destruction, altération ou dégradation des sites de reproduction ou d'aires de repos » :

- L'Hirondelle de rivage, *Riparia riparia*
- L'Alyte accoucheur, *Alytes obstetricans*

Ce présent dossier, joint au Cerfa, vise à apporter les éléments nécessaires pour montrer le maintien dans un état de conservation favorable aux deux espèces protégées impactées dans leur aire de répartition naturelle grâce à la mise en place d'un ensemble de mesures dans la logique du principe Éviter/Réduire/Compenser.

1.2 Identité du demandeur

La société CENTRALE SOLAIRE DE LA CHARME, qui porte la demande de dérogation, est une société spécialement créée et détenue à 100% par le groupe VALECO, pour être le maître d'ouvrage et l'exploitant de la centrale solaire.

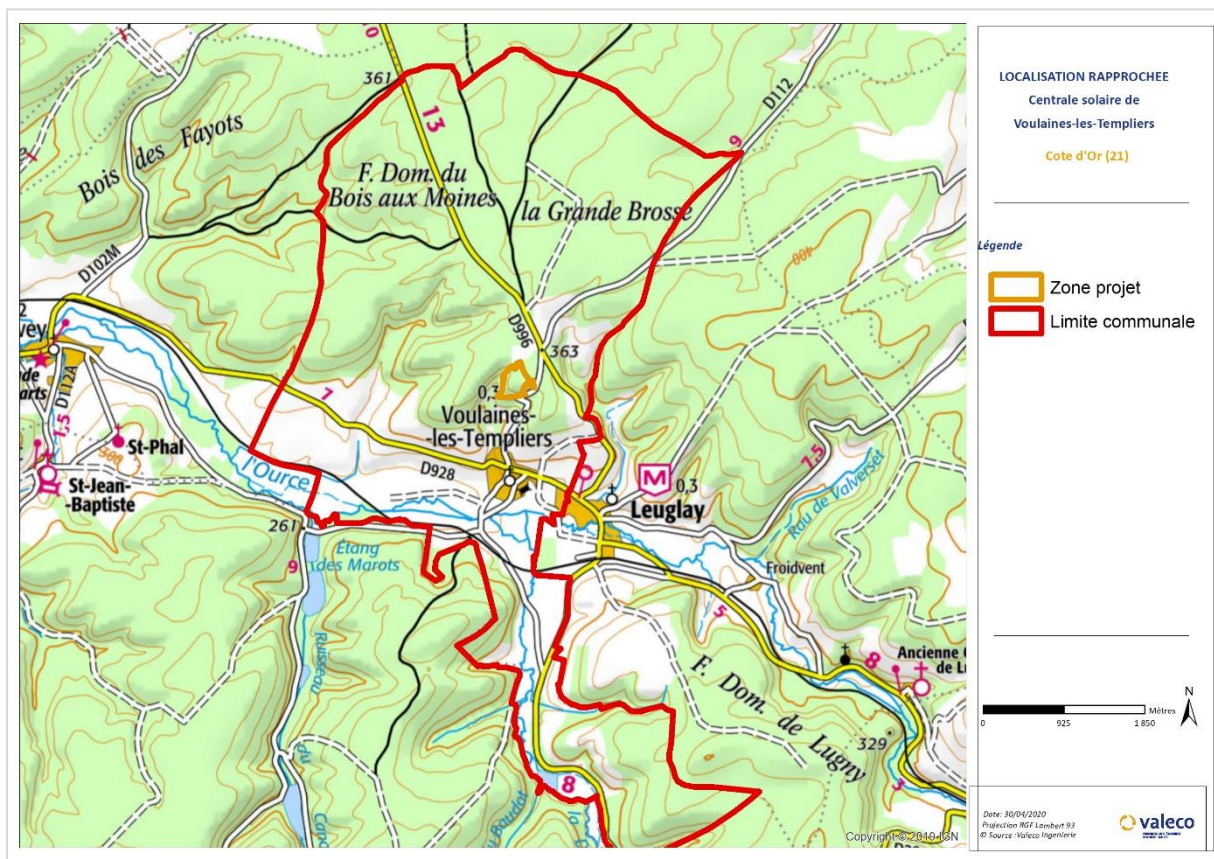
Dénomination	CENTRALE SOLAIRE DE LA CHARME
Numéro SIREN	834 634 594
Registre de commerce	MONTPELLIER
Forme juridique	SARL
Actionnariat	VALECO : 100%
Gérant	Sebastien APPY
Adresse	188 Rue Maurice Béjart
Téléphone	04 67 40 74 00
Télécopie	
Site Internet	www.groupevaleco.com

2 Présentation et justification du projet

2.1 Rappels sur le projet

2.1.1 LOCALISATION & CONTEXTE

Le site envisagé pour l'implantation d'un parc solaire photovoltaïque se situe sur la commune de Voulaines-les-Templiers (21290), appartenant à la Communauté de Communes du Pays chatillonnais, dans le département de la Côte d'or (21) et la nouvelle région Bourgogne Franche-Comté.



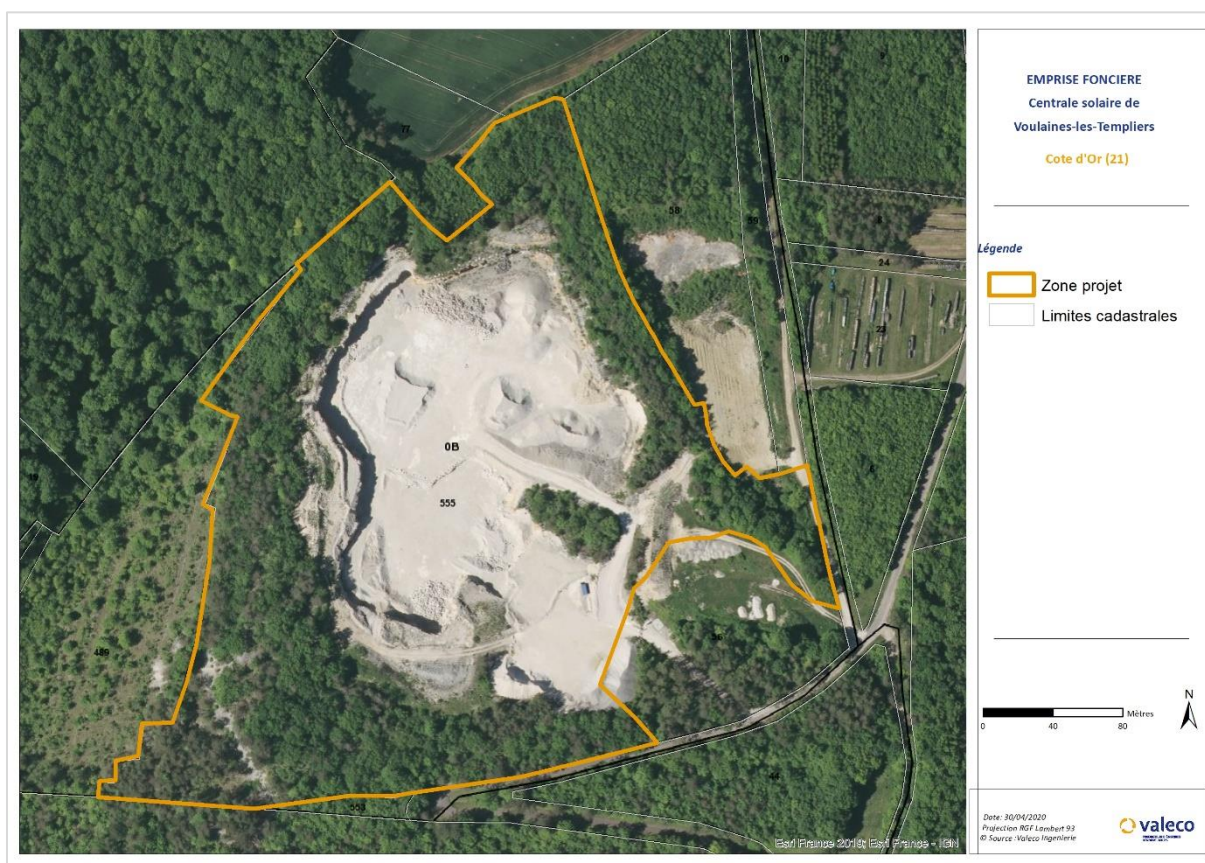
1. Carte de localisation éloignée du site d'étude

Le site est situé à 800 mètres au nord du centre du village de Voulaines-les-Templiers, sur une ancienne carrière de calcaire, exploitée entre 2001 et 2018, par la société SOCALCOR. Une ancienne décharge est située en limite sud-est du site.

D'une surface de presque 9 hectares, la parcelle n°555, zone d'étude initiale s'inscrit dans une zone de dents creuses, à environ 360 mètres d'altitude, soit presque 80 mètres au-dessus du village de Voulaines-les-Templiers.

L'environnement immédiat de la carrière est principalement composé de zones boisées. La topographie ainsi que les boisements tout autour du site permettent de penser que la visibilité sur le site peut être considérée comme quasiment nulle depuis les villages alentours.

Les habitations les plus proches sont situées à 630 m au sud/sud-ouest du site. La commune de Voulaines-les-Templiers est une commune rurale à dominante forestière avec une population de 291 habitants (recensement de 2016). Les coordonnées Lambert II étendu au niveau du centre du projet sont les suivantes: X = 47° 49' 46,3"N ; Y = 4° 46' 46.0"E pour une altitude de 364,25 m NGF (Nivellement général de la France).

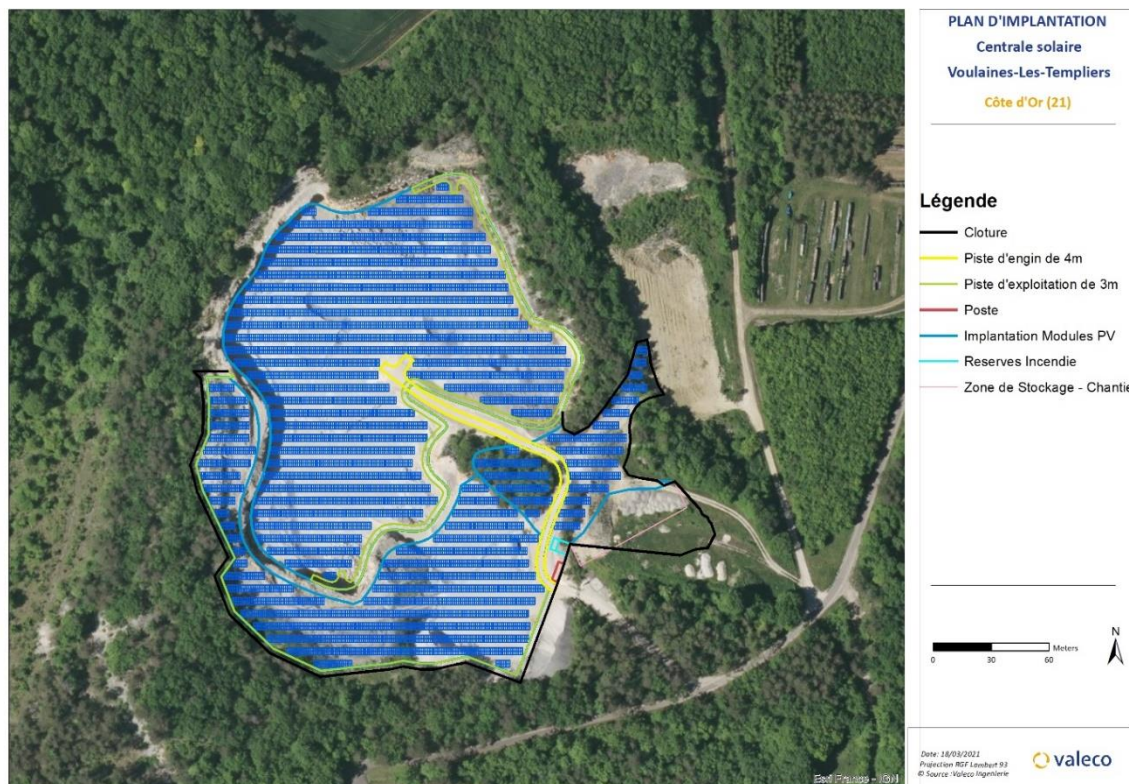


2. Carte de localisation rapprochée du site d'étude, parcelle n°555

2.1.2 DESCRIPTION DU PROJET

2.1.2.1 Caractéristiques du projet

Le projet retenu à l'issu de l'étude de plusieurs variantes est présenté ci-dessous :



3. Plan d'implantation du projet de centrale solaire de La Charme

La production électrique annuelle de la centrale photovoltaïque sera l'équivalent de la consommation électrique moyenne annuelle d'environ 945 foyers pour un ratio de 4 495 kWh/foyer/an³.

La centrale photovoltaïque sera composée de tables photovoltaïques positionnées sur des supports fixes constitués de pieux d'ancrage battus ou forés bétonnés. Les études de dimensionnement prenant en compte les contraintes identifiées sur le site, ont permis de dimensionner la centrale de la manière suivante :

- La centrale comprendra 393 tables dont 7 tables comprenant 12 modules, 45 tables comprenant 14 modules et 341 tables comprenant 26 modules. Les modules photovoltaïques en silicium monocristallin sont de dimension 2 m x 1 m et orientés au format portrait. La surface totale des capteurs sera de 19 160 m² pour une surface projetée au sol d'environ 16 593 m².
- Les panneaux seront orientés vers le sud avec une inclinaison de 30°. La distance entre le sol et le bas des panneaux sera de 0,8 m et la distance entre le sol et le haut des panneaux sera de 2,9 m au maximum.

- Les structures porteuses seront ancrées dans le sol par battage des pieux, ou bien forés bétonnés. Les pieux représenteront donc une surface totale comprise entre 45 et 112 m² sur l'emprise du projet. Le système de câblage sera enterré.
- Les équipements techniques seront regroupés dans un local de 30 m² situé à proximité du portail d'entrée de la centrale, au niveau du merlon de l'ancienne décharge. Il comprendra le transformateur et les onduleurs permettant de transformer le courant continu en courant alternatif. Une citerne d'un minimum 30 m³ sera installée à proximité du local technique.
- La puissance installée de la centrale sera de 3,93 MWc pour une production annuelle d'énergie estimée à 4 250 MWh/an.

La voie d'accès à la centrale photovoltaïque est située au niveau du chemin communal 112. L'entrée du parc solaire sera située au sud-est du site, et comprendra un portail de 4 m de largeur. Afin de permettre la circulation des engins de lutte contre l'incendie, une piste de 4 m sera prévue au centre de la centrale avec une aire de retournement en « T » au centre de la centrale. Des pistes d'exploitation de 3 m de largeur la compléteront, permettant d'accéder à toutes les rangées de panneaux. Ce cheminement sera maintenu en revêtement perméable afin de faciliter l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle.

Une clôture grillagée d'une hauteur de 2,17 m sera mise en place sur le pourtour du site afin d'éviter toute intrusion dans l'enceinte, notamment pour des raisons de sécurité et de prévention des vols et des détériorations. Seul le front de taille nord ne sera pas clôturé car il constitue une barrière physique « naturelle ». Un système de vidéosurveillance sera également installé. L'accès aux installations électriques sera limité aux personnes habilitées.

La centrale photovoltaïque sera raccordée au réseau public de distribution selon une solution et un tracé définis par le gestionnaire de réseau Enedis. Le tracé définitif du raccordement sera défini par Enedis lors de la réalisation des études spécifiques.

A ce jour, les options de raccordement suivantes sont envisagées :

- Le raccordement au poste source de Châtillon-sur-Seine situé à 16,7 km à l'Ouest via une tranchée en suivant les chemins et routes.
- Un raccordement par piquage à Voulaines-les-Templiers en suivant le chemin communal n°112

2.1.2.2 Résumé des travaux

La durée totale du chantier est estimée autour de 6 mois. Les travaux de construction seront confiés de préférence à des entreprises locales.

La première phase de travaux comprendra la préparation de l'accès à la centrale et la préparation de la zone d'implantation, sur une durée d'environ 1 mois. Les zones de travaux seront délimitées strictement, conformément au PGC (Plan Général de Coordination). Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et ses abords. Une étude géotechnique sera réalisée afin de préciser la nature des terrains et d'adapter les

choix techniques de la structure porteuse. La topographie actuelle sera conservée, mis à part le merlon situé entre l'ancienne décharge et le projet. Un défrichement de 0,17 ha aura lieu sur site (cf. 8.3.3). Les clôtures seront mises en place autour du site, sauf au niveau du front de taille nord. Les câbles électriques seront enterrés.

Dès la fin des opérations de préparation du site, les travaux s'enchaîneront avec le montage des structures et modules photovoltaïques, sur une durée d'environ 3 à 4 mois. Les structures mobiles seront fixées directement au sol par l'intermédiaire de pieux en acier battus dans le sol ou de pieux forés bétonnés. Les emplacements exacts des pieux seront préalablement signalés par un géomètre disposant d'un appareil de précision. Les bases des structures seront par la suite fixées. Les structures porteuses seront ensuite montées sur les pieux. Ces structures se décomposent en plusieurs parties, à commencer par un adaptateur fixé à même le support (cf. première photo ci-dessous), pièce qui établit l'inclinaison des modules. Cette pièce servira ensuite à fixer les rails en aluminium (cf. seconde photo) sur lesquels les modules seront posés.

Après le montage des structures photovoltaïques, la dernière phase comprendra le raccordement du circuit électrique entre le réseau de câbles, les onduleurs, le local technique et les modules photovoltaïques. Le raccordement au réseau électrique ERDF s'effectuera en parallèle des travaux, après obtention des autorisations de raccordement. Cette phase est prévue sur une durée de 1 à 3 mois.

La dernière étape consiste en la mise en service de l'installation, aux derniers tests et à la livraison de la centrale photovoltaïque. Les différents postes de travaux sont détaillés dans la demande de permis de construire.

2.1.2.3 Exploitation et fin de vie

En phase d'exploitation, l'entretien et la maintenance comprendront essentiellement les opérations suivantes :

- Les opérations de nettoyage des modules se feront de manière naturelle par l'eau de pluie. Un nettoyage plus approfondi sera réalisé, selon les besoins et en fonction du risque d'encrassement, par une société extérieure, soit à l'eau distillée, soit à l'eau savonneuse.
- Le remplacement des éventuels éléments défectueux des structures et des éléments électriques selon leur vieillissement.
- Une vérification régulière des équipements : câbles électriques, surface des panneaux, clôtures et caméra de vidéosurveillance.
- La surveillance à distance de la centrale, 24h/24 h et 7/7 j.
- Une télésurveillance du site grâce à des caméras.
- La gestion des accès au site et les relations avec le gestionnaire du réseau.

Les opérations de maintenance préventive seront réalisées régulièrement et en moyenne deux opérations de maintenance seront conduites chaque année. Les opérations d'entretien et de maintenance seront confiées à la société CWS à Dijon.

La durée de vie programmée de la centrale photovoltaïque est de 30 ans minimum, à l'issue de laquelle l'exploitation pourra être prolongée avec l'accord des différentes parties. Le contrat d'achat avec EDF de l'énergie photovoltaïque produite est prévu sur une durée de 20 ans. Les panneaux solaires seront sous garantie constructeur sur une durée de 12 ans.

A l'échéance de la période d'exploitation de la centrale estimée à 30 ans, la centrale sera entièrement démantelée :

- Dévissage des panneaux photovoltaïques vissés sur les structures porteuses.
- Déboulonnage des structures porteuses fixées sur les pieux d'ancrage.
- Enlèvement des pieux d'ancrage.
- Enlèvement du local technique.
- Enlèvement des câbles.
- Enlèvement des clôtures.
- Enlèvement des caméras et détecteurs fixés aux poteaux.

L'intégralité des structures du parc photovoltaïque sera démontée et retirée du site. Les différents éléments de structure seront ensuite recyclés et valorisés dans des filières agréées. Conformément à la directive DEEE (Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques), les panneaux photovoltaïques et les onduleurs seront collectés et recyclés par les producteurs par l'intermédiaire d'éco-organismes agréés par les pouvoirs publics (ex : PV CYCLE France pour les panneaux photovoltaïques).

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

2.2 Justification du projet

2.2.1 INTERET GENERAL DU PROJET

Un projet de centrale solaire photovoltaïque présente de nombreux intérêts, aussi bien sur le plan des collectivités locales que sur le plan national. Il contribue aux objectifs du Grenelle de l'Environnement et plus généralement aux objectifs européens en termes de politique énergétique, il permet le développement de technologies innovantes créatrices d'emplois, et il entraîne des retombées financières pour les collectivités locales.

2.2.1.1 Politique énergétique

Le raccordement au réseau d'électricité d'une centrale solaire photovoltaïque participe à l'accroissement de la part d'énergie renouvelable dans la production française, et permet ainsi de contribuer aux objectifs du Grenelle (23% d'électricité d'origine renouvelable d'ici 2020). La réalisation du présent

projet vise bien à participer à l'accroissement de la part des énergies renouvelables dans la production nationale d'énergie.

En effet, ce projet qui vise la production d'énergie électrique grâce à la capture de l'énergie lumineuse du soleil et à sa transformation en courant électrique au moyen d'une cellule photovoltaïque, entre bien dans la catégorie des énergies renouvelables (les rayonnements solaires sont réputés non épuisables) et propres (sans émission de CO₂ et sans production de déchets).

De plus, l'énergie renouvelable permet de réduire la part des autres sources de production électrique polluantes et dites non renouvelables (électricité produite à partir du nucléaire et des fossiles : charbon, pétrole, gaz...) et donc de lutter contre le réchauffement climatique mondial par la réduction des émissions de gaz à effet de serre (CO₂).

Il est à noter qu'un tel projet est également conforme aux engagements européens signés par la France, en termes de politique énergétique. L'actualité autour de la COP21 et de la Loi de transition énergétique met en avant l'importance du développement de l'énergie solaire photovoltaïque à court et moyen terme. Ceci a été confirmé par le gouvernement français qui a lancé des appels d'offres photovoltaïques pour les trois prochaines années, sur des volumes qui permettront le développement de la filière.

Plus généralement, il participe à :

- La diminution des émissions de gaz à effet de serre.
- La transition énergétique et l'anticipation de la fin des énergies fossiles.
- L'indépendance énergétique de la France ainsi que de l'Europe.
- La diversification des modes de production d'électricité et leur répartition sur le territoire (Limitation du transport en ligne sur de grandes distances ce qui entraîne une diminution des pertes d'énergie, limitation de la dépendance à un seul mode de production).

2.2.1.2 Intérêt économique

Les différentes taxes et impôts perçus par les collectivités sont :

- La CET : La Contribution Economique Territoriale.
- L'IFER : L'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau, applicable à des sociétés dans le secteur de l'énergie, du transport ferroviaire ou des télécommunications. L'une de ses composantes porte sur les centrales de production d'énergie électrique d'origine photovoltaïque ou hydraulique.
- La TF : La Taxe Foncière.

Plus généralement, l'installation d'une centrale solaire photovoltaïque présente des intérêts économiques apportés par la décentralisation des moyens de production (par exemple, limitation des coûts liés aux infrastructures de transport de l'énergie grâce à une production proche de la consommation).

2.2.1.3 Intérêt collectif

Concernant la réglementation applicable à l'implantation de centrales solaires photovoltaïques de grandes dimensions au sol, le ministre de l'écologie,

de l'énergie, du développement durable et de la mer a apporté les précisions suivantes : *«Une centrale photovoltaïque constitue une installation nécessaire à des équipements collectifs, pouvant être autorisée en dehors des parties actuellement urbanisées d'une commune dépourvue de document d'urbanisme, dès lors qu'elle participe à la production publique d'électricité et ne sert pas au seul usage privé de son propriétaire ou de son gestionnaire»*. (Réponse ministérielle n°02906 JO du Sénat du 25/03/2010 – p751).

D'autre part, le projet de parc solaire d'environ 7,5 MW de puissance devrait produire environ 12 millions de KWh annuels (production estimée à 1600 KWh/KWc) soit la consommation d'électricité d'environ 4 000 foyers en consommation résidentielle (hors chauffage). La consommation électrique domestique moyenne d'un ménage français (hors chauffage) est de 3 000 kWh/an (source ADEME).

Le parc solaire permettra un approvisionnement énergétique à l'échelle du bassin de vie ne nécessitant pas la création de lourdes infrastructures de transport puisque l'électricité produite sera envoyée dans le réseau via le poste source de Mimizan. Cet ouvrage n'engendrera aucune dépense pour la collectivité dans la mesure où toute l'installation y compris le raccordement aux réseaux électriques est assurée par l'opérateur.

Cette production d'électricité au sein d'un site sécurisé est sans impact majeur sur l'environnement, sans émission sonore, sans déchet, sans consommation d'eau et sans émission de gaz à effet de serre.

2.2.2 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.

- L'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 : 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.

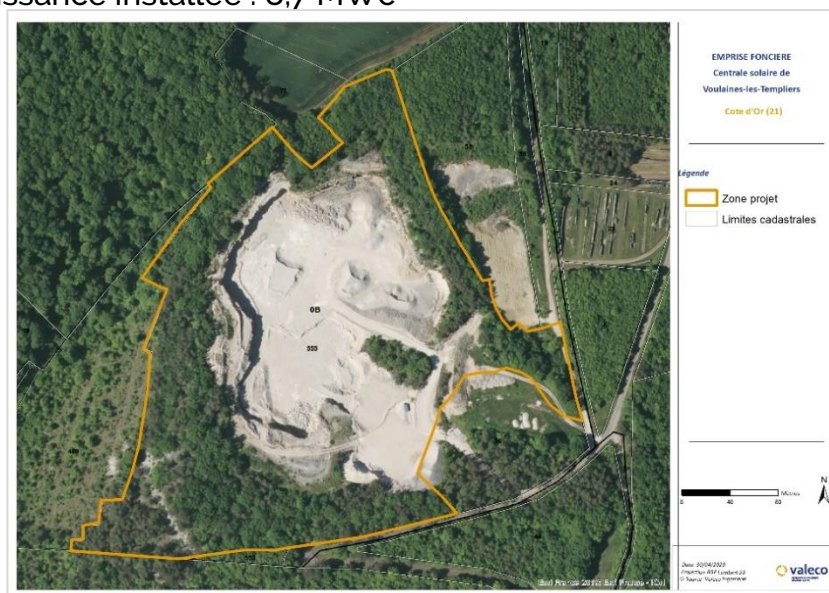
Le tracé définitif du raccordement sera défini par Enedis lors de la réalisation des études spécifiques. Dans tous les cas, ces tracés utiliseront des chemins ou des voiries existantes ce qui impliquera l'absence d'impacts sur l'environnement liés aux travaux de raccordement.

2.2.3 COMPARAISON DES VARIANTES

2.2.3.1 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



4. Variante n°1, implantation sur la totalité de la parcelle 555

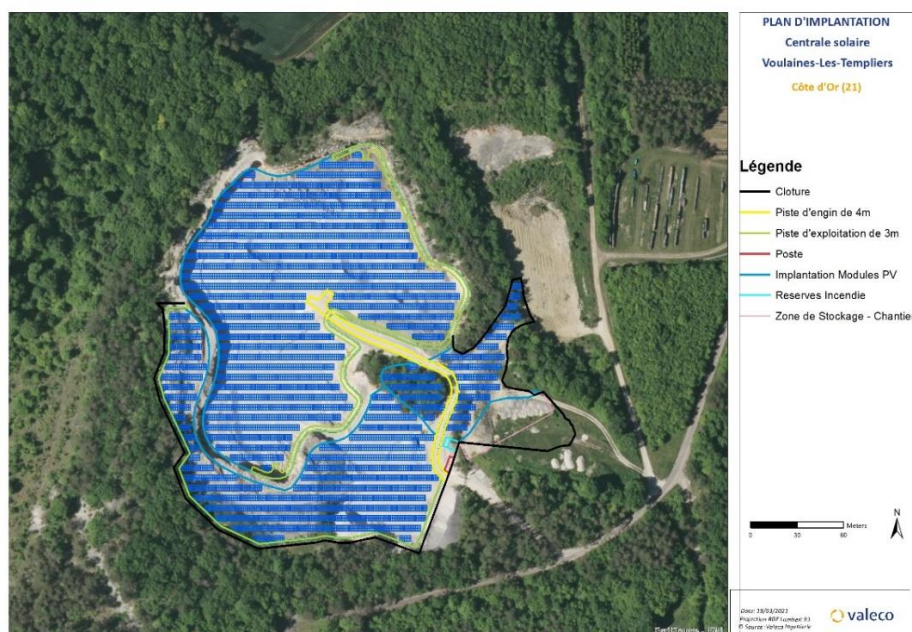
Cette variante présente l'avantage d'optimiser la surface de l'installation et donc la puissance installée et la productivité de la centrale photovoltaïque. Néanmoins elle implique un défrichage d'environ 4,5 ha ainsi que des travaux de nivellement importants.

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.

2.2.3.2 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 MW/c



5. Variante n°2, implantation sur le seul carreau de la carrière

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.

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.

3 Rappels de l'état initial

3.1 Rappels sur la méthodologie de l'état initial

L'état initial a été réalisé par CAEI sur la base de :

- D'une étude bibliographique
- D'inventaires du milieu naturel réalisés entre mars 2019 et mai 2020 et couvrant l'ensemble des périodes favorables d'observations de la faune et de la flore en vertu du guide national de 2011.

Pour rappel, Le nombre de sorties effectuées est le suivant :

- Sorties nicheurs (et autre faune) : 4 sorties les 28 mars, 11 avril, 16 et 17 mai 2019,
- Sorties migration-prénuptiales (et autre faune) : 2 sorties les 11 avril et 17 mai 2019,
- Sorties insectes : les 11 avril, 17 mai, 2 juillet et 12 septembre 2019.
- Sorties complémentaires : une sortie d'inventaire sur toute la faune a été effectuée sur l'ensemble de l'aire d'étude le 2 juillet 2019.
- Sorties migrations postnuptiales (et autres faune) : 1 sortie le 12 septembre 2019.
- Sorties chiroptères : 28 mars 2019, 21 mai, 1er juillet et 27 septembre 2019.

Ainsi, pour l'étude globale de la faune, 10 sorties ont été réalisées en 2019

Pour la flore et les habitats, 2 sorties ont eu lieu en 2019 les 14 et 16 mai 2019.

Une sortie complémentaire a été effectuée le 14 mai 2020 pour vérifier certains éléments : nidification du Faucon pèlerin, de l'Hirondelle de rivage ; présence de l'Alyte accoucheur.

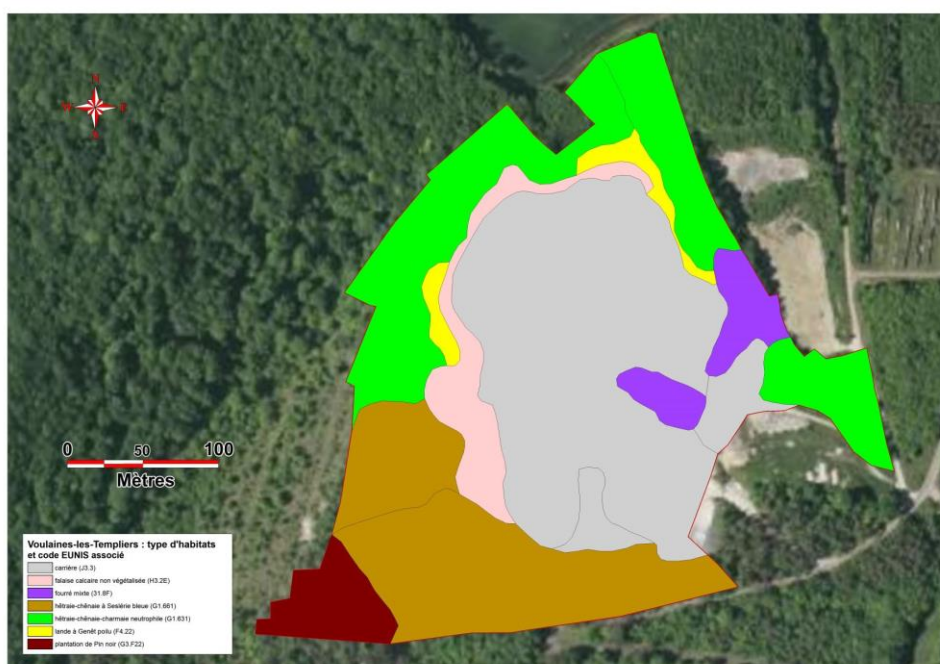
L'ensemble des sources consultées et des méthodes d'inventaires sont détaillés dans l'étude d'impact figurant dans le dossier de permis de construire.

3.2 Bilan des résultats de l'état initial

3.2.1 HABITATS ET FLORE

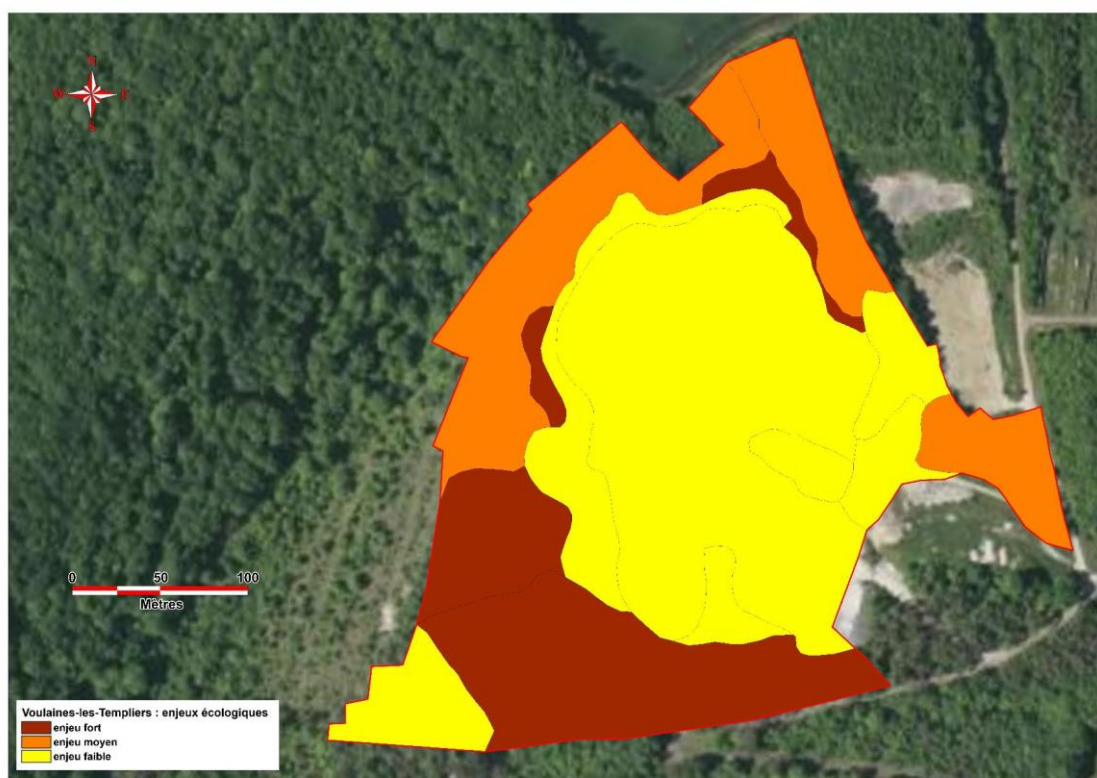
Parmi les habitats recensés sur le site, 2 sont d'intérêt communautaires – Hêtraie-Chênaie à Sesslerie bleue et Hêtraie-chênaie-charmaie neutrophile - et un d'intérêt régional – Landes à Genêt poilu (voir carte ci-après).

Parmi la flore observée, il n'y a pas d'espèce présentant un statut de protection ou figurant sur la liste rouge des espèces menacées. A noter que le Sabot de Vénus n'a pas été observé au sein de la zone d'étude et que trois espèces d'orchidées, plutôt communes, ont été inventoriées : *Orchis militaris*, *Orchis pyramidalis* et *Orchis anthropophora*.



6. Habitats du site d'étude

Ainsi les trois habitats d'intérêt communautaire ou régional sont associés à des enjeux habitat et flore modérés à forts alors que les autres sont caractérisés par des enjeux faibles (carte ci-dessous).



7. Enjeux vis-à-vis de la flore et des habitats

3.2.2 FAUNE

3.2.2.1 Avifaune

Parmi les 55 espèces d'oiseaux nicheurs inventoriées, 4 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et 8 sont déterminantes de la ZNIEFF.

Parmi ces espèces, deux sont directement concernées par l'emprise du projet :

- L'Hirondelle de rivage est déterminante pour l'inventaire ZNIEFF en Bourgogne. Il s'agit d'une espèce dont la colonie s'installe sur les falaises abruptes des rives de cours d'eau ainsi que dans les sablières. Des cavités attestant de la présence d'une colonie d'Hirondelle de rivage ont été observées sur un tas de sable sédimenté de plusieurs mètres de haut au sein de la zone d'étude (localisation ci-dessous). Le point d'écoute IPA n°1, localisé au sein de la carrière a permis de mettre en évidence l'utilisation d'une cavité par un individu en 2019. Les enjeux vis-à-vis de l'Hirondelle de rivage sont considérés en 2019 comme moyens au sein de la zone d'étude.



8. Localisation de la colonie



9. Colonie d'Hirondelle de rivage en 2019



10. Colonie d'Hirondelle de rivage en 2020

Lors de la visite de contrôle effectuée le 14 mai 2020, il a été constaté que l'Hirondelle de rivage est toujours présente sur la carrière. Si l'on compare les années 2019 et 2020, on constate que le nombre de nids a augmenté (Cf. photographies ci-dessus).

L'activité de cette espèce sur le site est plus importante en 2020 puisque 16 individus ont été observés ensemble ce qui permet d'estimer le nombre de couples entre 10 et 20. A ce titre, les enjeux sont réhaussés d'un niveau en 2020 pour être considérés comme forts.

- Le Faucon pèlerin, inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, considéré comme « en danger» (EN) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Bourgogne également déterminant pour l'inventaire ZNIEFF en Bourgogne. Il a été découvert par Damien Ibañez le 28/03/2019. L'espèce apprécie généralement les falaises calcaires hautes et dégagées de la région, sur lesquelles elle niche. Malgré que la carrière concernée par le projet ne remplisse pas les caractéristiques habituelles, un couple y a été observé à un mois d'intervalle durant la période de reproduction. Ainsi, il était présent sur le site le 28 mars 2019 (obs : Damien Ibañez), le 11 avril 2019 (obs : Lucie Robert) et le 16 mai 2019 (obs : Dominique Oberti). Il a déserté la carrière au moment des travaux réalisés pour la remise en état de celle-ci. Ces observations laissent à penser que l'espèce a fait une tentative de nidification au sein de la zone d'étude. Les enjeux vis-à-vis du Faucon Pèlerin sont considérés comme forts au sein la zone d'étude en 2019. Cette espèce chasse des oiseaux en vol dont la taille varie du Roitelet triple bandeau au Héron cendré. La taille de son territoire est donc extrêmement variable. Suite aux observations de 2019, la LPO Côte d'Or a posé deux nichoirs à Faucon pèlerin (ci-dessous).



11. Nichoir 1



12. Nichoir 2

Une visite de contrôle de ces nichoirs a été effectuée le 14 mai 2020. Il s'avère que pour l'année 2020, les nichoirs n'étaient pas occupés. Aucune activité liée au Faucon pèlerin n'a été notée lors de la visite. A ce titre, on peut considérer les enjeux pour cette année 2020 comme faibles à nuls vis-à-vis de cette espèce.

Ainsi l'état initial conclut à des enjeux vis-à-vis des oiseaux nicheurs faibles (espèces communes) à forts (Faucon pèlerin, Hirondelle de rivage, Pic mar) sur la zone d'étude, en fonction des espèces considérées. En termes d'habitat au sein de la zone d'étude, les enjeux vis-à-vis des oiseaux nicheurs sont considérés comme forts sur les falaises calcaires, forts au niveau du tas de sable où se situe la colonie d'Hirondelle de rivage et moyens dans les boisements. Ils sont faibles partout ailleurs.

3.2.2.2 Chiroptères

15 espèces de chiroptères ont été identifiées sur le site de l'ancienne carrière et ses abords. L'étude a également révélé 39 arbres possédant des abris favorables aux chiroptères. En mettant en relation la biologie et l'écologie des différentes espèces avec les potentialités d'accueil des milieux, il a été déterminé un enjeu fort pour le Petit rhinolophe ainsi que 3 espèces pouvant occuper les gîtes au niveau des arbres (Barbastelle d'Europe, Murin de Natterer et Murin d'Alcathoe). L'enjeu est modéré pour la Noctule de Leisler, l'Oreillard roux et le Grand murin pour l'utilisation de ces cavités arboricoles, les autres espèces (ubiquistes ou généralistes qui peuvent fréquenter une large gamme d'habitats mais qui sont également protégées, comme toutes les autres, au niveau national) présentant un enjeu local faible. Ces enjeux faibles à forts sur les chiroptères se concentrent donc au niveau des boisements ceinturant la carrière.

3.2.2.3 Amphibiens

La zone d'étude repose sur un substrat calcaire très perméable et peu propice à la stagnation d'eau. En 2019, une flaque d'eau temporaire a été mise en évidence à l'entrée de la carrière abritant un têtard et deux pontes d'Alyte accoucheur (cf. photo ci-dessous). En 2020, lors de la sortie complémentaire un adulte chanteur a été entendu à cet endroit et 5 têtards ont été observés.



Ponte d'Alyte accoucheur dans une flaque

Observations de l'Alyte accoucheur

Les enjeux vis-à-vis de l'Alyte accoucheur sont considérés comme moyens au sein de la zone d'étude au niveau des milieux ouverts. Ils sont considérés comme forts au niveau des flaques où l'espèce se reproduit bien que celles-ci soient temporaires. Ils sont faibles en forêt.

3.2.2.4 Reptiles

Les inventaires de terrain ont permis d'inventorier trois espèces de reptiles : la Couleuvre verte et jaune, le Lézard des souches et le Lézard des murailles. Les enjeux vis-à-vis des reptiles sont considérés comme moyens dans les milieux ouverts (carrière, fourré, lisière) et faibles au niveau des boisements.

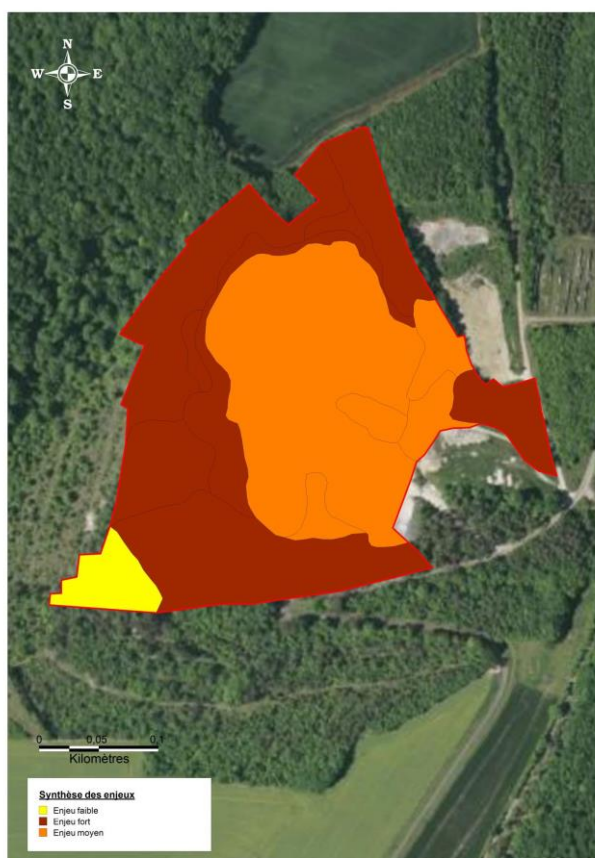
3.2.2.5 Entomofaune

Parmi les insectes inventoriés, la Bacchante et le Criquet des roseaux sont les deux espèces pour lesquelles il existe un statut de protection et/ou de conservation. En fonction des milieux fréquentés par ces espèces, on peut considérer les enjeux vis-à-vis des insectes comme forts en forêt (Bacchante), moyens dans les zones herbacées (Criquet des roseaux, orthoptères et lépidoptères en général). Ils sont faibles dans la carrière.

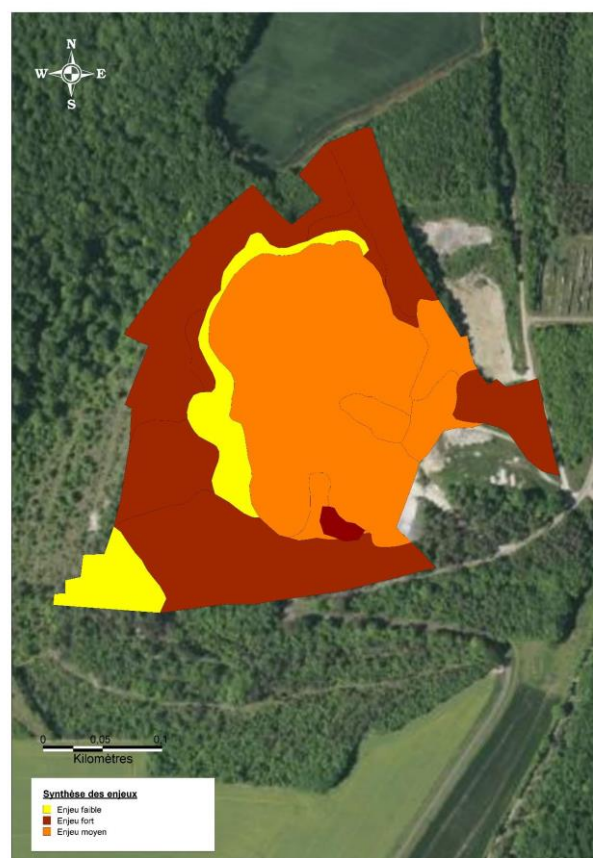
3.2.2.6 Mammifères terrestres

Lors de ces 5 sorties, 6 espèces de mammifères terrestres ont été contactées de manière directe (observation d'individus) ou indirecte (observation de traces). Elles ont été associées à un enjeu faible localement.

Les cartes ci-dessous et le tableau ci-après synthétisent les enjeux flore, habitats et faune par type de milieu.



Carte de synthèse des enjeux en 2019



Carte de synthèse des enjeux en 2020

Habitats (% de la zone d'étude)	Enjeux par rapport à la flore et aux habitats	Avifaune nicheuse	Reptiles	Batraciens	Mammifères terrestres	Insectes	Chiroptères	SYNTHESE DE ENJEUX
Carrière (39,10%)	Faible	Faible Fort en 2020 au niveau du tas de sable où niche l'Hirondelle de rivage	Moyen Fréquentation par le Lézard des murailles, le Lézard des souches, la Couleuvre verte et jaune	Faible Ponctuellement moyen dans les flaques où l'Alyte accoucheur est présent	Faible Espèces communes	Faible Absence de végétation	Faible	Moyen (fort ponctuellement au niveau de la colonie de d'Hirondelle de rivage)
Plantation de Pin noir (4,04%)	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible Espèces communes	Faible	Faible	Faible
Fourré mixte (4,28%)	Faible	Moyen Nidification possible d'espèces protégées communes	Moyen Fréquentation possible par le Lézard des murailles, le Lézard des souches, la Couleuvre verte et jaune	Faible	Faible Espèces communes	Moyen Diversité d'orthoptères et de lépidoptères	Moyen Territoire de chasse	Moyen
Hêtraie-chênaie à Seslérie bleue (21,62%)	Fort Intérêt communautaire	Moyen Nidification possible du Pic mar, du Pic noir, de la Mésange à longue queue, du Pouillot fitis, du Bruant jaune, du Chardonneret élégant	Faible	Faible	Faible Espèces communes	Fort Habitat de la Bacchante	Fort Couloir de circulation, gîtes	Fort
Hêtraie-chênaie- charmaie neutrophile (22,78%)	Moyen Intérêt communautaire	Moyen Nidification possible du Pic mar, du Pic noir, de la Mésange à longue queue, du Pouillot fitis, du Bruant jaune, du Chardonneret élégant	Faible	Faible	Faible Espèces communes	Fort Habitat de la Bacchante	Fort Couloir de circulation, gîtes	Fort
Falaise calcaire non végétalisée (5,87%)	Faible	Variable Fort en 2019 Nidification possible du Faucon pèlerin Faible en 2020 : pose de deux nichoirs inoccupés La pose des nichoirs attire l'espèce et crée un enjeu fort sur la falaise	Moyen Fréquentation par le Lézard des murailles, le Lézard des souches, la Couleuvre verte et jaune	Faible Ponctuellement moyen dans les flaques où l'Alyte accoucheur est présent	Faible Espèces communes	Faible Absence de végétation	Moyen Possibilité de gîtes	Fort en 2019 moyen en 2020 car le Faucon pèlerin n'est pas nicheur malgré les deux nichoirs
Lande à Genêt poilu (2,30%)	Fort Intérêt régional	Faible	Moyen Fréquentation par le Lézard des murailles, le Lézard des souches, la Couleuvre verte et jaune	Faible Ponctuellement moyen dans les flaques où l'Alyte accoucheur est présent	Faible Espèces communes	Moyen Diversité d'orthoptères (dont le Criquet des roseaux) et de lépidoptères	Moyen Territoire de chasse	Fort

Tableau synthétisant les enjeux par habitat

4 Evaluation des impacts sur les espèces protégées et mesures ERC

4.1 Evaluation des impacts bruts avant mesures

Les tableaux ci-après présentent les incidences brutes de la centrale solaire de la Charme, à savoir les impacts potentiels avant la mise en place des mesures d'évitement, de suppression et de réduction, sur les espèces pour lesquelles un impact réglementaire était jugé potentiel (destruction directe d'individu ou d'habitat pour des espèces protégées).

PHASE	MILIEU CONCERNE	CONTEXTE INITIAL ET NIVEAU D'ENJEU	INCIDENCES BRUTES			NECESSITE DE LA MISE EN ŒUVRE DE MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET/OU DE COMPENSATION
			NATURE	NIVEAU	DURÉE	
TRAVAUX	Habitats et flore	Présence autour de la carrière de deux habitats forestiers d'intérêt communautaire (Hêtraie-chênaie à Sesslerie 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 Maintenance sur le parc : risque de dérangement notamment pour le Faucon pèlerin	Dérangement : Fort	Durée d'exploitation de la centrale (25 ans)	Mesure de réduction : dates d'intervention
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 défrichement 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'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET/OU DE COMPENSATION
			NATURE	NIVEAU	DURÉE	
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, dérangements 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
EXPLOITATION			Destruction d'individus	Moyen	Durée d'exploitation de la centrale (25 ans)	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), dérangements individuels	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 saisonnier de la végétation : dérangements 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, dérangements	Faible	Durée des travaux (6 mois)	Pas de nécessité de mise en œuvre de mesure
EXPLOITATION			Destruction d'individus, dérangements 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).	Dérangements, 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 saisonnier 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 saisonnier 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 saisonnier de la végétation	Faible	Durée d'exploitation de la centrale (25 ans)	Mesures de réduction : entretien de la végétation en automne ou en hiver

Synthèse des incidences brutes du projet

Les incidences sont faibles pour les habitats et la flore (dans la mesure où le projet n'occupe pas les surfaces d'habitats patrimoniaux), les mammifères terrestres et l'entomofaune (lépidoptères, orthoptères, odonates).

Chacune des mesures proposées fait référence à l'ouvrage « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC. CEREMA, Janvier 2018 » et notamment à la classification et à la codification de ce guide.

4.2.1 MESURES D'EVITEMENT

Le projet évite les habitats caractérisés par un enjeu fort à très fort en termes de biodiversité : l'ensemble de la forêt environnante (habitat du Pic mar notamment), les fronts de taille constituant un habitat favorable au Faucon pèlerin, et les landes à genêts surplombant les falaises. Ainsi le carreau de la carrière a été privilégié pour l'implantation de la centrale car présentant globalement des enjeux moindres.

- Un tas de sable abritant une colonie d'Hirondelle de rivage ;
- Des flaques utilisables par l'Alyte accoucheur pour sa reproduction.

Par ailleurs, la période des travaux de réalisation du projet a été adaptée aux périodes sensibles pour la faune. Ainsi le chantier commence en fin d'été (fin août, début 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 dérouleront sans interruption après le démarrage. 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.

	Période conseillée pour la réalisation de travaux
	Période déconseillée pour la réalisation de travaux

4.2.2 MESURES DE REDUCTION

Des mesures de réduction sont proposées afin d'atténuer les impacts qui n'ont pu être évités. La plupart de ces mesures citées ci-après contribuent notamment à limiter l'impact sur les espèces protégées (en particulier l'Hirondelle de rivage et l'Alyte accoucheur).

R1.1a – Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de 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.)

R2.1i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

Lors de la réalisation des travaux, il ne sera pas laissé d'ornières ou de flaques 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).

R2.1p – Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux

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.

R2.2j – Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises

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.

R2.20 – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

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).

R3.1b – Adaptation des horaires des travaux (en journalier)

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 défrichage et les travaux de terrassement.

4.3 Evaluation des impacts résiduels et présentation des espèces concernées

4.3.1 BILAN DES IMPACTS RESIDUELS

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'EVITEMENT ET DE REDUCTION	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	NECESSITE DE MESURE COMPENSATOIRE
Habitats et flore	<u>PHASE TRAVAUX :</u> ✓ Carrière, falaise calcaire, fourré mixte :	▪ Évitement des zones à plus forts enjeux (hêtraie, lande à genévrier...)	Faible	Non

FAUNE, FLORE, HABITATS	INCIDENCES BRUTES AVANT MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	INCIDENCES RÉSIDUELLES	NECESSITE DE MESURE COMPENSATOIRE
	incidence faible. ✓ Milieux à enjeu fort : incidence nulle <u>PHASE EXPLOITATION :</u> incidence faible	▪ Sensibilisation et information du personnel du chantier ▪ Balisage de la zone de chantier ▪ Suivi du chantier par un écologue ▪ Fauche tardive et différenciée		
Avifaune	<u>PHASE TRAVAUX :</u> ✓ Dérangement d'espèces en nidification : incidence faible à forte ✓ Disparition d'habitat : incidence faible à forte ✓ Destruction de nichées : incidence faible à forte (cas de la colonie d'Hirondelle de rivage) <u>PHASE EXPLOITATION :</u> ✓ Sensibilité au dérangement : incidence forte	• Début des travaux en dehors de la période de nidification • Sensibilisation et information du personnel du chantier • Balisage de l'emprise du projet • Fauche tardive et différenciée • Suivi du chantier par un écologue	Fort	Oui pour l'Hirondelle de rivage
Amphibiens	<u>PHASE TRAVAUX :</u> ✓ la destruction d'habitats : incidence forte (cas des flaques à Alyte accoucheur) ✓ le risque de destruction d'individus ou de pontes :	• Début des travaux en dehors de la période de reproduction ▪ Sensibilisation et information du personnel du chantier ▪ Suivi du chantier par un écologue	Fort	Oui pour l'Alyte accoucheur

FAUNE, FLORE, HABITATS	INCIDENCES BRUTES AVANT MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	INCIDENCES RÉSIDUELLES	NECESSITE DE MESURE COMPENSATOIRE
	incidence forte ✓ le dérangement d'individus liés à l'activité sur le chantier : incidence forte <u>PHASE EXPLOITATION</u> : incidence faible	▪ Éviter la création d'ornières, de flaques durant le chantier ▪ Fauche tardive et différenciée		
Reptiles	<u>PHASE TRAVAUX</u> : ✓ la destruction d'habitats : incidence faible ✓ le risque de destruction d'individu ou de jeunes : incidence faible à moyenne ✓ le dérangement d'individus lié à l'activité sur le chantier : incidence moyenne <u>PHASE EXPLOITATION</u> : incidence moyenne	▪ Début des travaux en dehors de la période de reproduction ▪ Travaux de défrichage et de terrassement des fourrés mixtes séparés d'un ou deux jours ▪ Défrichage des fourrés mixtes réalisés manuellement ▪ Sensibilisation et information du personnel du chantier ▪ Fauche tardive ▪ Suivi du chantier par un écologue	Faible	Non
Mammifères terrestres	<u>PHASE TRAVAUX</u> : ✓ la destruction d'habitats : incidence faible ✓ le risque de destruction d'individus ou de jeunes : incidence faible	▪ Sensibilisation et information du personnel du chantier ▪ Travaux de défrichage et de terrassement des fourrés mixtes séparés d'un ou deux jours ▪ Défrichage des fourrés mixtes	Faible	Non

FAUNE, FLORE, HABITATS	INCIDENCES BRUTES AVANT MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	NECESSITE DE MESURE COMPENSATOIRE
	✓ le dérangement d'individus lié à l'activité sur le chantier : incidence faible <u>PHASE EXPLOITATION :</u> incidence faible	réalisés manuellement ▪ Début des travaux en dehors de la période de reproduction ▪ Suivi du chantier par un écologue et contrôle réalisé lors de la fermeture de la clôture ▪ Clôture adaptée à la circulation de la petite faune terrestre		
Chiroptères	<u>PHASE TRAVAUX :</u> ✓ la destruction d'habitats : incidence faible ✓ le risque de destruction d'individus ou de jeunes : incidence faible ✓ le dérangement d'individus lié à l'activité du chantier : incidence faible <u>PHASE EXPLOITATION :</u> incidence localement forte	▪ Sensibilisation et information du personnel du chantier ▪ Balisage de la zone de chantier ▪ Suivi du chantier par un écologue ▪ Fauche tardive favorable aux insectes ▪ Clôture adaptée ▪ Pas d'éclairage	Faible	Non
Lépidoptères	<u>PHASE TRAVAUX :</u> ✓ la destruction d'habitats : incidence faible, ✓ le risque de destruction d'individus, de pontes ou	▪ Évitement des zones à plus forts enjeux ▪ Sensibilisation et information du personnel du chantier ▪ Suivi du chantier par un écologue	Faible	Non

FAUNE, FLORE, HABITATS	INCIDENCES BRUTES AVANT MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	INCIDENCES RÉSIDUELLES	NECESSITE DE MESURE COMPENSATOIRE
	de chenilles: incidence faible <u>PHASE EXPLOITATION :</u> incidence faible	Fauche tardive		
Orthoptères	<u>PHASE TRAVAUX :</u> ✓ la destruction d'habitats : incidence faible, ✓ le risque de destruction d'individus, de pontes ou d'imagos: incidence faible <u>PHASE EXPLOITATION :</u> incidence faible	- Sensibilisation et information du personnel du chantier - Balisage de la zone de chantier - Suivi du chantier par un écologue - Fauche tardive	Faible	Non
Odonates	<u>PHASE TRAVAUX :</u> ✓ la destruction d'habitats : incidence faible ✓ le risque de destruction d'individus : incidence faible <u>PHASE EXPLOITATION :</u> incidence faible	- Sensibilisation et information du personnel du chantier - Balisage de la zone de chantier - Suivi du chantier par un écologue - Fauche tardive	Faible	Non

Synthèse des incidences résiduelles

Conclusion :

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.

Comme cela a été démontré dans l'étude d'impact, 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.

Finalement, seul un tas de sable accueillant une colonie d'Hirondelle de rivage et des « flaques » accueillant la reproduction de l'Alyte accoucheur seront impactés et vont être supprimés. Tandis qu'aucune incidence significative n'est attendue pour le Faucon pèlerin et le Pic mar, la destruction des nids d'Hirondelle de rivage et des flaques à Alyte accoucheur rend nécessaire l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction des habitats de ces deux espèces protégées dans le cadre du projet de parc photovoltaïque sur la commune de Voulaines-les-Templiers. Il apparaît donc nécessaire de mettre en œuvre des mesures de compensation en faveur de l'Hirondelle de rivage et de l'Alyte accoucheur.

4.3.2 PRESENTATION DES ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES

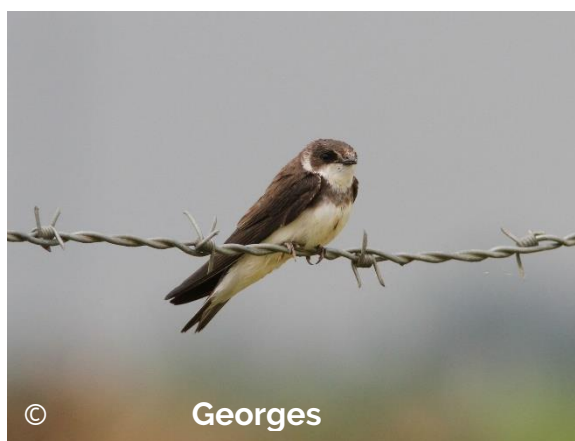
L'Hirondelle de rivage et l'Alyte accoucheur faisant l'objet de la demande de dérogation espèces protégées dans le cadre de la centrale photovoltaïque de Voulaines-les-Templiers sont décrites ci-après.

4.3.2.1 L'Hirondelle de rivage

De 12 cm de long et 30 cm d'envergure, l'Hirondelle de rivage est la plus petite hirondelle d'Europe et la seule de couleur brune et blanche. Avec un collier brun en haut de sa poitrine, sa queue est peu échancrée. Elle habite les berges sablonneuses des cours d'eau et des gravières dans lesquelles elle creuse son "nid terrier". Elle peut s'installer parfois sur un talus de sable éloigné de toute zone humide, notamment dans les carrières sèches.

L'espèce est connue pour avoir une grande capacité d'adaptation.

Les premières Hirondelles de rivage sont habituellement vues en Bourgogne fin mars. Dès mi-avril, les colonies sont de retour sur les sites des années précédentes, si ceux-ci n'ont pas été détruits par les crues ou les machines. Les pontes, en moyenne 4 ou 5 œufs, s'échelonnent de début mai à fin juillet avec un



©

Georges

pic début juin (une seule reproduction annuelle). Dès le mois d'août, d'importants rassemblements annoncent la migration d'automne. Pour son alimentation, l'Hirondelle de rivage capture divers petits insectes volants, souvent au ras de l'eau : fourmis volantes, tipules, mouches, moucherons, moustiques, ...

Source : Antoine Rougeron & Christian Lanaud (LPO Côte-d'Or), Bourgogne Nature

4.3.2.2 L'Alyte accoucheur

L'Alyte accoucheur est un petit crapaud identifiable à sa pupille verticale en forme de losange. Les adultes mesurent seulement entre 4 et 5 centimètres. L'Alyte accoucheur est très lié à l'habitat humain et aux zones rudérales, ainsi qu'aux milieux thermophiles et secs.

Cette espèce ne rejoint le milieu aquatique que pour y déposer ses larves (2 ou 3 pontes annuelles). Les

œufs sont pondus en chapelet. Après les avoir fertilisés, le mâle enroule chapelet autour des pattes et se réfugie souvent dans un terrier humide où les œufs ne sèchent pas. Les œufs se développent pendant 3 à 8 semaines avant que le mâle ne les dépose dans l'eau juste avant l'éclosion (d'où le nom de l'espèce). Il affectionne alors notamment les milieux stagnants, et particulièrement les zones de gravières, sablières et carrières en eau comme c'est le cas sur celle de Voulaines-les-Templiers.

L'Alyte accoucheur est une espèce principalement active au crépuscule et pendant la nuit. Les insectes représentent 95% de son régime qui peut être complété par des gastéropodes, araignées, etc. En Europe, l'Alyte est essentiellement présent en France et en Espagne, ces 2 pays rassemblent à eux seuls près de 84 % des mentions. Largement répandu en France, il couvre presque tout le territoire. En Bourgogne, l'Alyte accoucheur est bien représenté dans les 4 départements.



© Ludovic Jouve

Source : Rev. sci. Bourgogne-Nature - Hors-série 11-2012, Christian Lanaud (LPO Côte d'Or)

4.4 Mesures de compensation in situ

C1.1a – Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes

Les deux mesures de compensation décrites ci-après se réfèrent à C1.1a – Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes dans le Guide Cerema de 2018. Ces deux habitats sont recréés in situ et sont intégrés dans le périmètre clôturé (page 37).

4.4.1 DEPLACEMENT DU TAS DE SABLE

Principe : 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.

Objectif : Cette mesure vise à recréer un milieu favorable aux colonies d'Hirondelle de rivage dans une zone de quiétude de la centrale photovoltaïque. Cet habitat sera maintenu toute la durée d'exploitation de la centrale.

Localisation : 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'emplacement choisi est repéré sur la carte ci-après. Il est orienté vers le sud-ouest et donne sur les milieux ouverts de la centrale photovoltaïque. Ce tas de sable recréé sera inclus dans le périmètre clôturé pour sa préservation.



Calendrier : 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.

Modalités de mise en œuvre :

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

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.



Exemple de nichoir artificiel à Hirondelle

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

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

Signalisation : Un panneau d'information sensibilisera les équipes d'exploitation, de maintenance ainsi que tout visiteur sur l'objet de la mesure et la nécessité d'éviter tout dérangement/passage au niveau du tas de sable.

Suivi : Un suivi de la colonie d'Hirondelle de rivage et des amphibiens, couplé avec le suivi du Faucon pèlerin, sera conduit les cinq premières années puis tous les 10 ans (LPO Côte d'Or pressentie). Ce suivi est détaillé page 38.

Coût :

- Accompagnement par l'écologue : Intégré au suivi de chantier ;
- Mise en œuvre : Estimé à 10 000€ ;
- Suivi : 5 000 € / an (T+1 à T+5, T+15, T+25)
- Entretien : 3 000 € tous les 5 ans

4.4.2 RECREATION DE MARES POUR L'ALYTE ACCOUCHEUR

Principe : 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.

Objectif : Cette mesure vise à recréer un milieu favorable à la reproduction de l'Alyte accoucheur dans une zone de quiétude de la centrale photovoltaïque. Ces mares seront maintenues toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque.

Localisation : 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 (exemple en bleu carte ci-dessous), la topographie restant le facteur déterminant à leur position. Le choix dans le positionnement des mares dépendra également de la végétation présente. Le choix définitif se fera au moment de la réalisation, avec les conseils et l'intervention de l'écologue.

Calendrier : Les mares seront créées au début des travaux, lors du terrassement en automne. Elles seront donc opérationnelles au moment de la reproduction des amphibiens, au printemps suivant.

Modalités de mise en œuvre : L'Alyte accoucheur étant une espèce pionnière, les deux mares seront créées sur un sol décapé. 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.



Flaques présentes actuellement sur site



Exemples de mares à recréer

Signalisation : Un panneau d'information, commun avec le tas de sable, sensibilisera les équipes d'exploitation, de maintenance ainsi que tout visiteur sur l'objet de la mesure et la nécessité d'éviter tout dérangement/passage au niveau des mares.

Suivi : Un suivi de ces mares sera effectué au printemps les cinq premières années d'exploitation puis tous les 10 ans. Ce suivi est détaillé page 38.

Coût :

- Accompagnement par l'écologue : Intégré au suivi de chantier
- Mise en œuvre : Intégré au budget terrassement
- Suivi : Mutualisé avec le suivi du tas de sable (voir 4. 4. 1)

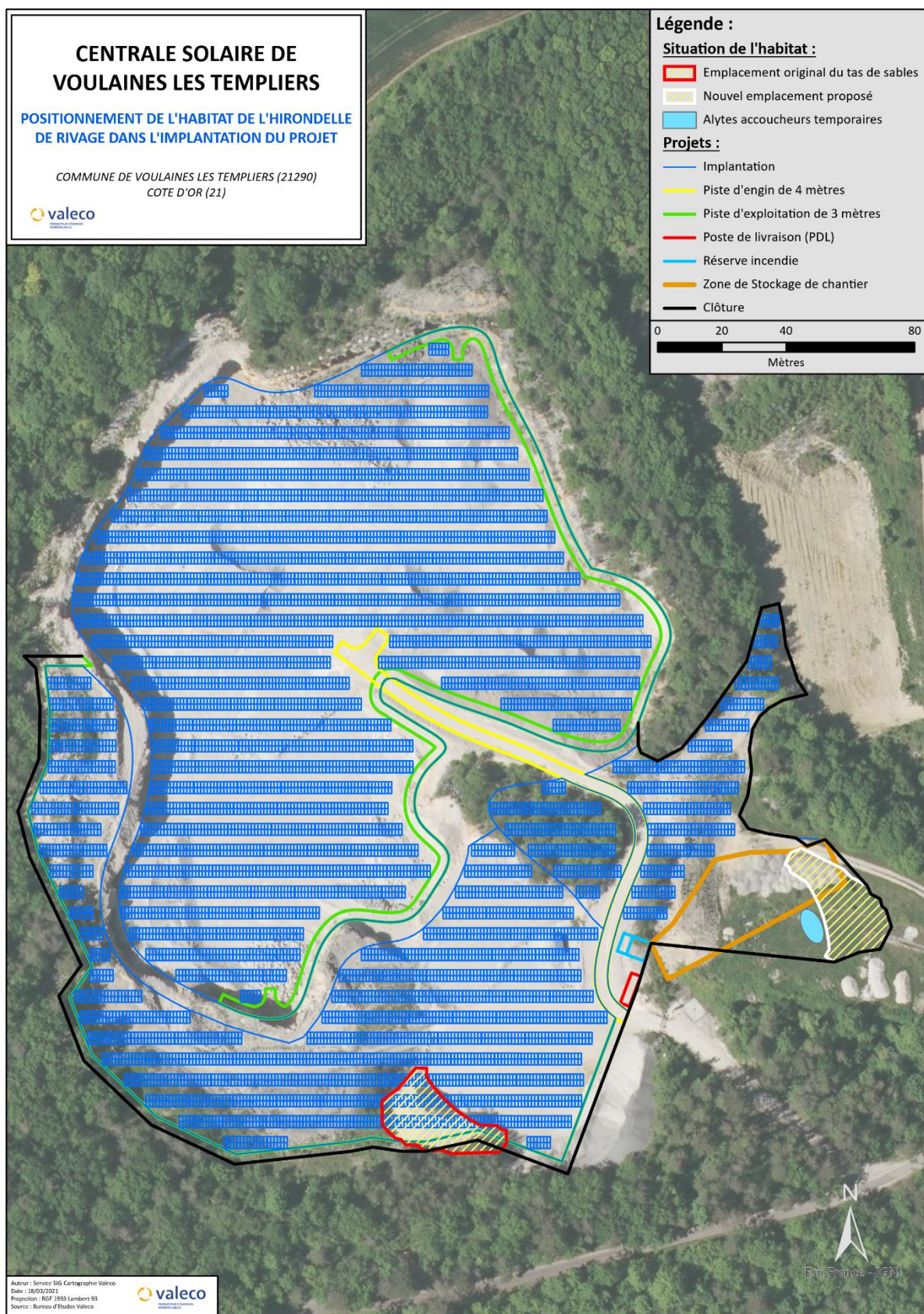
4.5 Mesures d'accompagnement

A6.1a – Organisation administrative 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.

Remarque : La mesure d'accompagnement faisant l'objet d'une convention tripartite entre le CEN Bourgogne, la commune de Voulaines-les-Templiers dans le but de protéger la combe de Michaud de la colonisation par les résineux ne concerne pas les espèces de la présente dérogation.



Localisation de l'emplacement retenu pour les mesures relatives à l'Alyte accoucheur et l'Hirondelle de rivage

4.6 Mesures de suivi

En phase exploitation, 3 suivis spécifiques au Faucon pèlerin, à l'Hirondelle de rivage et à l'Alyte accoucheur, détaillés ci-dessous seront menés annuellement durant les 5 premières années puis tous les 10 ans.

4.6.1 SUIVI DU FAUCON PELERIN

Les caractéristiques et la phénologie du Faucon pèlerin ont été décrites dans l'étude d'impact. En complément voici les informations apportées par M. Christian Lanaud de la LPO Côte d'Or sur la reproduction du Faucon pèlerin :

Le couple se retrouve dès février sur les sites fréquentés.
Sur un site nouveau, l'arrivée d'un couple peut être plus tardive.

- le début de la période de reproduction se traduit par des parades nuptiales avec cris de la femelle et du mâle.

A noter que lors de ces parades le mâle peut descendre en piqué avec une vitesse dépassant les 300 km/ heure.

- Vers la mi- mars, ponte de la femelle de 3 ou 4 œufs le plus souvent

- Incubation d'un mois, donc éclosion vers la mi-avril

- Séjour au nid des jeunes d'environ un mois et demi avant l'envol

- Pendant toute la période d'incubation, le mâle nourrit la femelle. A l'éclosion le mâle nourrit la femelle et les jeune pendant 2 semaines car la femelle reste au nid pour les surveiller et les chauffer.

- Envol de la nichée fin mai/ début juin mais le couple et les jeunes restent sur le site pendant 3 à 4 semaines au cours de laquelle le couple apprend aux jeunes à chasser. Apprentissage indispensable avant leur autonomie.

Ainsi nous prévoyons un suivi spécifique au Faucon pèlerin qui consistera en 4 passages fin février (vérification installation couples), mi-mars (parades nuptiales), fin mars/début avril (incubation) et fin mai (apprentissage jeunes). Les modalités seront réajustées avec la LPO Côte d'Or selon leurs retours d'expérience sur d'autres suivis dans le département.

4.6.2 SUIVI DE L'HIRONDELLE DE RIVAGE

D'après le comportement et la phénologie de l'Hirondelle de rivage en lien avec le tas de sable décrits page 31, nous avons prévu un suivi de l'occupation du tas de sable. Il consistera en un passage début avril avant la ponte pour le comptage des cavités occupées/couples ainsi qu'une deuxième observation début juillet au moment de l'envol des jeunes.

4.6.3 SUIVI DE L'ALYTE ACCOUCHEUR

En cohérence avec le comportement et la phénologie de l'espèce décrits page 32, nous avons prévu un suivi de la reproduction de l'Alyte accoucheur (en particulier au niveau des mares créés) : 3 passages pour repérer les pontes mars, avril, mai.

Le tableau ci-dessous récapitule les périodes de suivi de ces trois espèces en phase exploitation.

Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	Suivi Faucon pèlerin (X4)										
			Suivi Hirondelles de rivage (X 2 : avril et juillet)								
		Suivi Alyte accoucheur (X3)									

Calendrier du suivi écologique en phase exploitation
(n+1 à n+5, n+10, n+20, n+30)