

MÉMOIRE EN RÉPONSE À L'AVIS DE LA MISSION RÉGIONALE D'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

Centrale photovoltaïque au sol
Commune de Ligné (16)
Les Fosses d'Enfournard



apexenergies⁺

Préambule à la lecture du mémoire

Ce document est un mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité environnementale daté du 24 août 2023 dans le cadre de l'instruction du projet photovoltaïque au sol de Ligné (16).

En application de l'article L. 122-1 du Code de l'environnement, l'avis de l'Autorité environnementale doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage, réponse qui doit être rendue publique par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue dans le Code de l'environnement à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Dans un souci de clarté de la réponse, ce mémoire reprend la structure de l'avis de l'Autorité environnementale et citera les extraits auxquels il répond. Seules les thématiques nécessitant une réponse de la part du maître d'ouvrage pour donner suite aux commentaires de l'Autorité environnementale seront abordées dans ce mémoire.

L'avis de l'Autorité environnementale complet est joint en annexe.

SOMMAIRE

1	Le projet et son contexte	1
2	Analyse de la qualité de l'étude d'impact.....	1
2.1	Analyse de l'état initial du site du projet et de son environnement.....	1
2.2	Analyse des impacts temporaires, permanents, directs et indirects du projet sur l'environnement et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.....	2
3	Annexes.....	16
3.1	Fiche Détaillée Basias - POC1602397.....	16
3.2	Courrier de la mairie de Ligné	19
3.3	Arrêté n°16-2023-06-12-00002	21
3.4	Courrier de retour du SDIS.....	23
3.5	Les mesures ERC et les modalités de suivi des mesures proposées	24
3.5.1	Mesures d'évitement	24
3.5.2	Mesures de réduction	25
3.5.3	Mesure de compensation	37
3.5.4	Mesures de suivi	38
3.6	Impacts résiduels.....	40
3.6.1	Impacts résiduels sur les habitats naturels.....	40
3.6.2	Impacts résiduels sur les espèces végétales.....	41
3.6.3	Impacts résiduels sur les insectes	42
3.6.4	Impacts résiduels sur les mollusques	42
3.6.5	Impacts résiduels sur les poissons et crustacés.....	43
3.6.6	Impacts résiduels sur les amphibiens.....	43
3.6.7	Impacts résiduels sur les reptiles	44
3.6.8	Impacts résiduels sur les oiseaux.....	45
3.6.9	Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères).....	48
3.6.10	Impacts résiduels sur les chiroptères	50
3.7	Avis de l'autorité environnementale	51

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 - Zone d'étude - 1976, 1979 et 1980	1
Figure 2 - Exemple de structure avec fixation micropieux.....	2
Figure 3 - Plan de masse lors du dépôt du dossier de permis de construire	3
Figure 4 - Plan de masse actualisé suite aux avis de l'instruction du permis de construire	3
Figure 5 - Nouvelle emprise du projet.....	6
Figure 6 - Habitats de report pour les insectes	7
Figure 7 - Localisation des arbres favorables aux coléoptères saproxylophages.....	8
Figure 8 - Habitats de report pour la Couleuvre d'Esculape	9
Figure 9 - Habitats de report pour les lézards	10
Figure 10 - Habitats de report pour les espèces du cortège des milieux boisés (Tourterelle des bois)	11
Figure 11 - Habitats de report pour les espèces des cortèges semi-ouverts.....	12
Figure 12 - Habitats de report pour les chiroptères.....	13
Figure 13 - Evitement des secteurs à enjeux écologiques élevés.....	24
Figure 14 - Mise en défens des arbres à éviter	26
Figure 15 - Mise en place d'une haie au nord du site.....	34
Figure 16 - Exemple de clôture.....	35

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Mesure d'évitement actualisée.....	4
Tableau 2 - Mesures de réduction actualisées.....	4
Tableau 3 - Mesure de compensation actualisée	5
Tableau 4 - Mesures de suivi actualisées.....	5
Tableau 5 - Impacts résiduels du projet sur les habitats naturels	40
Tableau 6 - Impacts résiduels du projet sur les espèces végétales	41
Tableau 7 - Impacts résiduels du projet sur les insectes.....	42
Tableau 8 - Impacts résiduels du projet sur les amphibiens	43
Tableau 9 - Impacts résiduels du projet sur les reptiles.....	44
Tableau 10 - Impacts résiduels du projet sur les oiseaux	45
Tableau 11 - Impacts résiduels du projet sur les mammifères (hors chiroptères)	48
Tableau 12 - Impacts résiduels du projet sur les chiroptères.....	50

1 LE PROJET ET SON CONTEXTE

Extrait Avis MRAe (p.2) :

« Le projet s'implante dans un secteur rural, agricole et boisé, à environ 1,2 km au sud du centre-bourg, sur une ancienne carrière de calcaire, exploitée selon le dossier de 1971 à 2019, et utilisée au fur et à mesure comme stockage de déchets non dangereux (décharge communale) de 1975 à 2019. Ces deux activités (carrière et stockage de déchets) ne sont pas connues de l'administration et ne figurent pas dans les bases de référence. »

Réponse du pétitionnaire :

Une fiche BASIAS concernant la zone d'implantation potentielle du projet a bien été créée le 4 février 2020¹. Cette fiche Basias retraçant l'activité sur le site tout en y associant sa localisation est disponible en annexe *Fiche Détaillée Basias - POC1602397*.

Pour rappel, BASIAS est la « Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services » maintenant intégrée au CASIAS à savoir la « Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services ». Née de la réalisation d'inventaires historiques régionaux (IHR) dans les années 1990, cette base de données recense les anciennes activités industrielles susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Pour ainsi dire, cette base de données témoigne du passé industriel d'un territoire depuis la fin du XIX^{ème} siècle².

La mairie de la commune de Ligné confirme l'activité de carrière ainsi que de décharge de gravats et déchets végétaux (voir en annexe *Courrier de la mairie de Ligné*).

Extrait Avis MRAe (p.4) :

« La MRAe demande que soient explicitées dans le dossier et communiquées dans le cadre de l'enquête publique les modalités de fin d'exploitation, de remise en état et de suivi de la carrière et de la décharge, d'autant plus en l'absence d'informations connues par l'administration. En particulier la nature et les caractéristiques de la couverture des déchets stockés doivent être précisées. »

Réponse du pétitionnaire :

Le site d'étude s'inscrit actuellement sur un terrain en friche ayant un passé industriel. En effet, il a fait l'objet d'une exploitation de gisement de calcaire dans le cadre d'une carrière dont l'activité a commencé en 1971.

Pour rappel, d'après la loi n° 93-3 du 4 janvier 1993 relative aux carrières, ces exploitations relèvent de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et ont été inscrites dans la nomenclature des installations classées sous la rubrique 2510. Cependant, la carrière ayant été exploitée durant une période antérieure, elle n'a pas été soumise à cette législation.

Cette dernière a donc relevé du **Code minier**³, et plus particulièrement de son article 106 modifié par la suite par la loi n°70-1 du 2 janvier 1970⁴. « L'exploitation d'une carrière doit être déclarée au maire de la commune qui transmet la déclaration au préfet » et ne relevait donc pas des dispositions particulières des ICPE. Ceci

¹ Géorisques, Fiche Détaillée Basias POC1602397, <https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/basias-detaillee/POC1602397>

² Géorisques, Dossier expert sur la pollution des sols, SIS et anciens sites industriels, <https://www.georisques.gouv.fr/articles-risques/pollutions-sols-sis-anciens-sites-industriels/basias>

³ Légifrance, Décret n° 56-838 du 16 août 1956 portant code minier, <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000877398>

explique l'absence de documents concernant les modalités de remise en état et de suivi du site que l'on retrouve en général dans les arrêtés d'autorisation postérieurs à la législation des ICPE.

Concernant la remise en état **effective** de la carrière, la mairie de la commune de Ligné confirme que cette dernière a été remblayée avec ses terres de découvertes puis nivelée sans avoir eu recours à la mise en place d'un recouvrement particulier (de type géotextile) (voir en annexe *Courrier de la mairie de Ligné*). Comme l'attestent les photographies aériennes ci-dessous accessibles sur la plateforme Géoportail, l'entièreté de la parcelle a bien été utilisée en tant que carrière depuis les années 1970 puis remblayé laissant apparaître une fosse d'excavation.



Figure 1 - Zone d'étude – 1976, 1979 et 1980⁵

Par la suite, cette fosse a été utilisée en tant que décharge communale de gravats et déchets végétaux jusqu'à sa fermeture définitive actée par délibération le 26 septembre 2019, une nouvelle fois sans modalité de remise en état et de suivi particuliers. Le recouvrement des déchets (gravats et végétaux) de la décharge a été réalisé avec la terre présente sur site de sorte à niveler le terrain (voir en annexe *Courrier de la mairie de Ligné*).

2 ANALYSE DE LA QUALITE DE L'ETUDE D'IMPACT

2.1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT

Extrait Avis MRAe (p.4) :

« Peu d'informations sont présentées dans le dossier sur le passé du site, en particulier sur la phase de remblaiement. La MRAe recommande de compléter le dossier en précisant notamment les modalités de recouvrement des déchets (épaisseur de la couche de recouvrement, perméabilité), les conditions de gestion des eaux pluviales du site ainsi que les servitudes d'usages et modalités de suivi et de contrôle du site existant (notamment eaux superficielles et souterraines). »

⁴ Légifrance, Loi n° 70-1 du 2 janvier 1970 portant modification de diverses dispositions du code minier, <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000878392/2023-11-23/>

⁵ Institut national de l'information géographique et forestière, Remontez le temps ! Et observez les évolutions du territoire, <https://remonterletemps.ign.fr/>

Réponse du pétitionnaire :

La carrière a été remblayée avec les terres de découverte de cette dernière puis nivelée sans avoir eu recours à la mise en place d'un recouvrement particulier (de type géotextile). Le recouvrement des déchets (gravats et végétaux) de la décharge a été réalisé avec la terre présente sur site de sorte à niveler le terrain.

Cette décharge se trouvant en pleine nature entourée de champs, il n'y a jamais eu de gestion des eaux pluviales particulière. L'écoulement s'est toujours fait naturellement. Il n'y a donc jamais eu de suivi ou contrôle particulier sur le site excluant l'existence de servitudes d'usage associées (voir en annexe *Courrier de la mairie de Ligné*).

2.2 ANALYSE DES IMPACTS TEMPORAIRES, PERMANENTS, DIRECTS ET INDIRECTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

Extrait Avis MRAe (p.7) :

« Le projet prévoit un ancrage des panneaux par pieux battus. Il prévoit également la réalisation de fouilles de 0,70 à 0,80 m de profondeur pour l'installation du poste de livraison. Or les parcs photovoltaïques qui s'implantent sur de tels sites doivent veiller à ne pas porter atteinte à la couverture du massif de déchets (panneaux posés sur longrine sans affouillement de plus de quelques centimètres, chemins de câble aérien, etc.). Le projet s'implantant sur une ancienne décharge, la MRAe recommande de justifier la compatibilité de ces dispositions avec la présence de déchets dans le sol et les éventuelles servitudes d'usage liées au site. Les modalités de suivi dans le temps du site mériteraient également d'être précisées. »

Réponse du pétitionnaire :

Comme expliqué précédemment, le site a été utilisé en décharge pour remblayer le terrain à la suite de l'exploitation de la carrière. Les seuls déchets autorisés par la commune étaient des déchets inertes types gravats, béton, briques, tuiles, et des déchets verts.

Les déchets inertes ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante (Directive 1999/31/CE du 26/04/99) et leur stockage, par la nature des déchets, n'est pas susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine.

Par ailleurs, les déchets verts regroupent les déchets végétaux issus des tontes de gazon, les feuilles mortes, les tailles d'arbres et d'arbustes, l'élagage, les déchets de jardin des particuliers et sont considérés comme des déchets non dangereux et biodégradables.

Ces deux types de déchets admis à l'époque sur le site pour remblayer la carrière ne sont donc pas susceptibles de porter atteinte à l'environnement et ne présentent pas d'incompatibilité avec les travaux d'affouillement, d'ancrage des structures dans le sol ou encore la réalisation de tranchées pour le passage des câbles électriques lors de la construction de la centrale photovoltaïque.

Enfin, lors des travaux préparatoires à la phase chantier, un nettoyage du terrain sera réalisé afin de retirer et traiter dans les filières appropriées, les déchets d'une autre nature se trouvant à même le sol sur le terrain puisque depuis un certain nombre années, le terrain, non sécurisé, a fait l'objet de dépôts sauvages.

Il est précisé ici que pour l'installation du local technique, une fouille de seulement 20 cm environ sera nécessaire. Ce poste de livraison/transformation sera posé sur un lit de sable, sans béton ou posé directement sur le sol selon la nature du sol. De plus, l'installation du local technique est prévue à l'entrée du site, zone qui n'a pas été remaniée lors des activités de carrière ou de décharge.

Concernant les structures portant les modules photovoltaïques, à ce stade, l'utilisation de pieux battus est privilégiée. En effet, ces dernières allient de nombreux avantages favorisant le caractère léger et réversible du parc photovoltaïque :

- légers ;
- sans fondation ;
- retirés par levage ou arrachage.
- maniés par le biais de machines légères.

Toutefois, une étude géotechnique en amont de la phase chantier viendra préciser le type de structure le plus adéquat en fonction des caractéristiques du sol. Le choix des structures pourra ainsi se porter sur une solution alternative.



Figure 2 - Exemple de structure avec fixation micropieux⁷

Concernant les éventuels suivis, comme énoncé précédemment, aucun suivi n'a été réalisé jusqu'à aujourd'hui depuis la fin d'activité de la décharge car non imposé par les réglementations dont étaient soumise la carrière et la décharge. Compte tenu de la réglementation en vigueur lors de l'autorisation d'exploitation de la carrière et la nature des déchets enfouis (déchets inertes ne subissant aucune modification physique, chimique ou biologique importante), aucun suivi particulier n'est prévu.

Extrait Avis MRAe (p.8) :

« Au regard des habitats d'espèces impactés, la MRAe estime que l'incidence résiduelle ne peut être qualifiée de négligeable comme le conclut le dossier. La MRAe recommande de réévaluer le niveau des impacts résiduels, en y intégrant les incidences potentielles sur la faune des opérations de débroussaillage autour du site (défense incendie). Sur cette base, il conviendra de proposer des mesures de compensation adaptées. La MRAe rappelle par ailleurs les termes de la réglementation concernant les espèces protégées et leurs habitats, qui interdit, sauf dérogation, leur destruction, altération ou dégradation. »

Réponse du pétitionnaire :

Concernant les obligations de débroussaillage, ces dernières ne sont obligatoires que dans les massifs classés à risques feux de forêts et dans les massifs forestiers mentionnés dans l'article 2 de l'arrêté n°16-2023-06-12-00002 portant classement de massifs forestiers à risques de feux de forêt, d'obligations de

⁷ Adiwatt, Champs solaires, <https://www.adiwatt.com/champs-solaires/>

débroussaillage et de gestions sylvicole dans ces massifs de la préfecture de la Charente daté du 12 juin 2023 (voir en annexe Arrêté n°16-2023-06-12-00002).

Le boisement où l'implantation de la centrale est prévue ne faisant pas parties de ces massifs, **le projet n'est pas concerné par ces obligations de débroussaillage autour du site.**

L'Autorité environnementale estime que, compte tenu des habitats d'espèces impactés, l'incidence résiduelle ne peut être qualifiée de négligeable comme le conclut le dossier.

a. En fait

L'Autorité Environnementale suggère qu'il convient de déposer une demande de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces protégées au motif que des impacts résiduels sur les espèces protégées sont prévisibles malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet à savoir :

- pour les insectes, sur 1,49 ha d'habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique de toutes les espèces (milieux ouverts), 300 m² d'habitats favorables aux insectes des milieux semi ouverts, et 3 arbres favorables aux espèces saproxylophages ;
- pour les reptiles, sur 1,14 ha d'habitats favorables à la Couleuvre d'Esculape et 1,49 ha d'habitats favorables aux lézards ;
- pour les oiseaux, sur 1,14 ha d'habitats favorables aux espèces inféodées aux milieux boisés (dont la Tourterelle des bois), 1,52 ha d'habitats favorables aux oiseaux des milieux semi-ouverts (dont le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse), ;
- pour les chiroptères, sur 1,24 ha de boisements favorables et 4 arbres présentant des gîtes potentiels.

Comme conseillé par le service Économie Agricole et Rurale / unité BIOPENA de la Direction Départementale des Territoires de Charente, un cadrage préalable téléphonique a été réalisé avec la DREAL service Patrimoine Naturel en charge des dossiers de dérogation « Espèces protégées » afin de nous éclairer sur les perspectives du projet au vu de ses impacts résiduels. (Plus précisément, l'échange s'est réalisé avec la Chargé de mission réglementation espèces protégées - Charente et Charente-Maritime.)

Par ailleurs, afin de s'assurer de la bonne compréhension des enjeux, nous avons participé au Webinaire d'information et d'échange à l'attention des bureaux d'études « Mise en œuvre de la réglementation espèces protégées pour les projets d'aménagement » du 17 octobre 2023 toujours sous conseil de la DREAL service Patrimoine Naturel.

Tenant compte des conclusions de l'Autorité environnementale et des échanges que nous avons eu avec la DREAL service Patrimoine Naturel, nous proposons de renforcer les mesures de la séquence Eviter Réduire Compenser (ERC).

Ce renforcement des mesures ERC implique la réduction de la surface d'implantation finale du projet comme en témoignent les 2 figures suivantes.

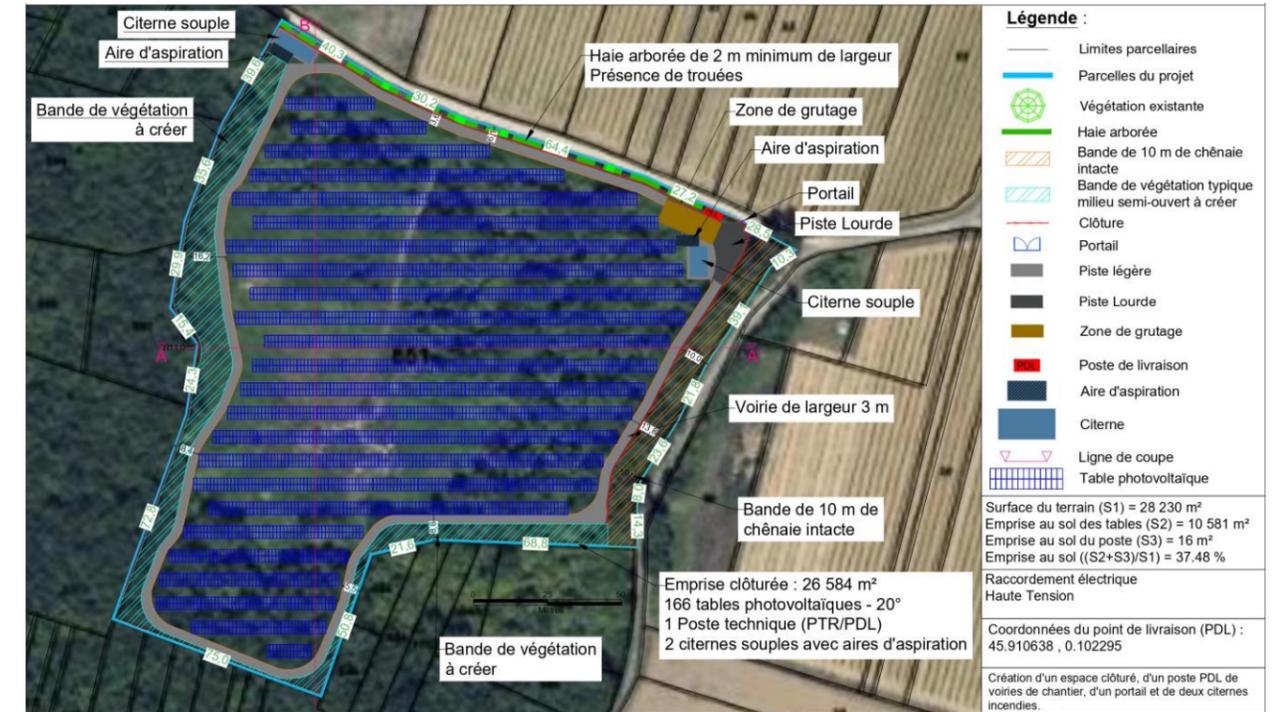


Figure 3 - Plan de masse lors du dépôt du dossier de permis de construire



Figure 4 - Plan de masse actualisé suite aux avis de l'instruction du permis de construire

Les mesures ERC ont été renforcées afin de conforter les impacts résiduels déterminés et sont synthétisées dans les quatre tableaux ci-dessous.

Le détail de ces mesures renforcées est disponible en annexe (Les mesures ERC et les modalités de suivi des mesures proposées).

Afin de faciliter la compréhension de ces mesures, ces dernières ont été réparties dans 4 catégories associées à un code couleur qui sera repris dans la suite de cette réponse :

- mesure conservée ;
- mesure adaptée à la nouvelle implantation ;
- mesure renforcée ;
- mesure rajoutée.

Tableau 1 - Mesure d'évitement actualisée

Mesure d'évitement			
Mesure conservée	Mesure adaptée à la nouvelle implantation	Mesure renforcée	Mesure rajoutée
		<p>ME01. Évitement des secteurs à enjeux écologiques élevés</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesure mise à jour avec l'augmentation de l'évitement en faveur notamment des insectes des milieux semi-ouverts, des insectes saproxylophages, de la Couleuvre d'Esculape, des espèces d'oiseaux inféodées aux milieux boisés (dont la Tourterelle des bois) et des chiroptères. <p>Remarque : la mesure ME02 : Maintien de la bande boisée à l'Est de l'emprise est incluse dans la ME01</p>	

Tableau 2 - Mesures de réduction actualisées

Mesure de réduction			
Mesure conservée	Mesure adaptée à la nouvelle implantation	Mesure renforcée	Mesure rajoutée
<p>MR04. Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préservation des périodes de reproduction pour l'avifaune, les reptiles, les insectes et les mammifères. <p>MR05. Réduction du risque de pollution en phase chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de bac de rétention sous les engins (stationnement), aucun entretien lourd sur site, présence d'un kit anti-pollution par engin <p>MR06. Gestion des poussières</p>	<p>MR10. Installation d'une clôture perméable à la petite faune</p> <p>MR11. Mise en place d'une haie d'arbres au nord du parc</p>	<p>MR01. Mise en défens des secteurs à enjeux écologiques élevés par balisage et marquage des arbres à conserver</p> <p>MR02. Préservation des arbres d'intérêt écologique en bordure d'emprise et maintien au sol de ceux abattus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préservation des arbres gîtes potentiels pour les chiroptères et maintien au sol de ceux abattus pour le grand capricorne (Cerambyx cerdo), - Préservation d'une zone tampon de 5 m autour de chacun de ces secteurs à enjeux forts. - Passage d'un écologue avant les travaux pour confirmer l'enjeu sur ces arbres. 	<p>MR03. Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté</p> <ul style="list-style-type: none"> - Favorise la mise à l'écart de l'ensemble des taxons

Mesure de réduction			
<p>MR07. Utilisation d'essences de type végétal local pour l'ensemencement et veille sur les espèces invasives</p> <p>MR09. Gestion écologique de la végétation sur l'emprise projet</p> <p>MR12. Intégration des éléments bâtis du parc solaire</p> <p>MR14. Bonnes pratiques de circulation en phase chantier</p>		<p>MR08. Mise en place de gîtes adaptés pour la petite faune</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gîtes de type hibernaculum favorables aux reptiles, mammifères - Gites à oiseaux. <p>MR13. Gestion des eaux pluviales en phase chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de filtre à paille aux point critiques d'écoulements des eaux de surfaces ; - Vigilance sur la création des ornières durant la phase chantier. 	

Tableau 3 - Mesure de compensation actualisée

Mesure de compensation			
Mesure conservée	Mesure adaptée à la nouvelle implantation	Mesure renforcée	Mesure rajoutée
	<p>MC01. Compensation forestière liée au défrichement</p>		

Tableau 4 - Mesures de suivi actualisées

Mesure de suivi			
Mesure conservée	Mesure adaptée à la nouvelle implantation	Mesure renforcée	Mesure rajoutée
<p>MS01. Suivi environnemental du chantier</p> <p>MS02. Suivi de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction</p>			

Les évitements supplémentaires proposés réduisent la taille du projet. Le projet ainsi redimensionné recentre le projet sur la zone des *habitats anthropisés* et permet d'éviter les zones à enjeux les plus forts (habitats favorables et arbres présentant des gîtes potentiels).

Les arbres favorables aux espèces saproxylophages ainsi que les arbres présentant des gîtes potentiels ont tous été évités (arbres à potentialités localisés hors de la nouvelle emprise du parc photovoltaïque reportés sur la Figure 5 - Nouvelle emprise du projet).

Au vu des modifications apportées au projet, il apparaît nécessaire de réaliser une analyse des incidences résiduelles après application des mesures renforcées d'évitement et de réduction.

Les paragraphes suivants s'attachent à évaluer de manière approfondie, les incidences résiduelles pour les 4 taxons mentionnés par l'Autorité environnementale.

Pour rappel, l'ensemble des mesures ERC sont détaillées en annexe (*Les mesures ERC et les modalités de suivi des mesures proposées*).

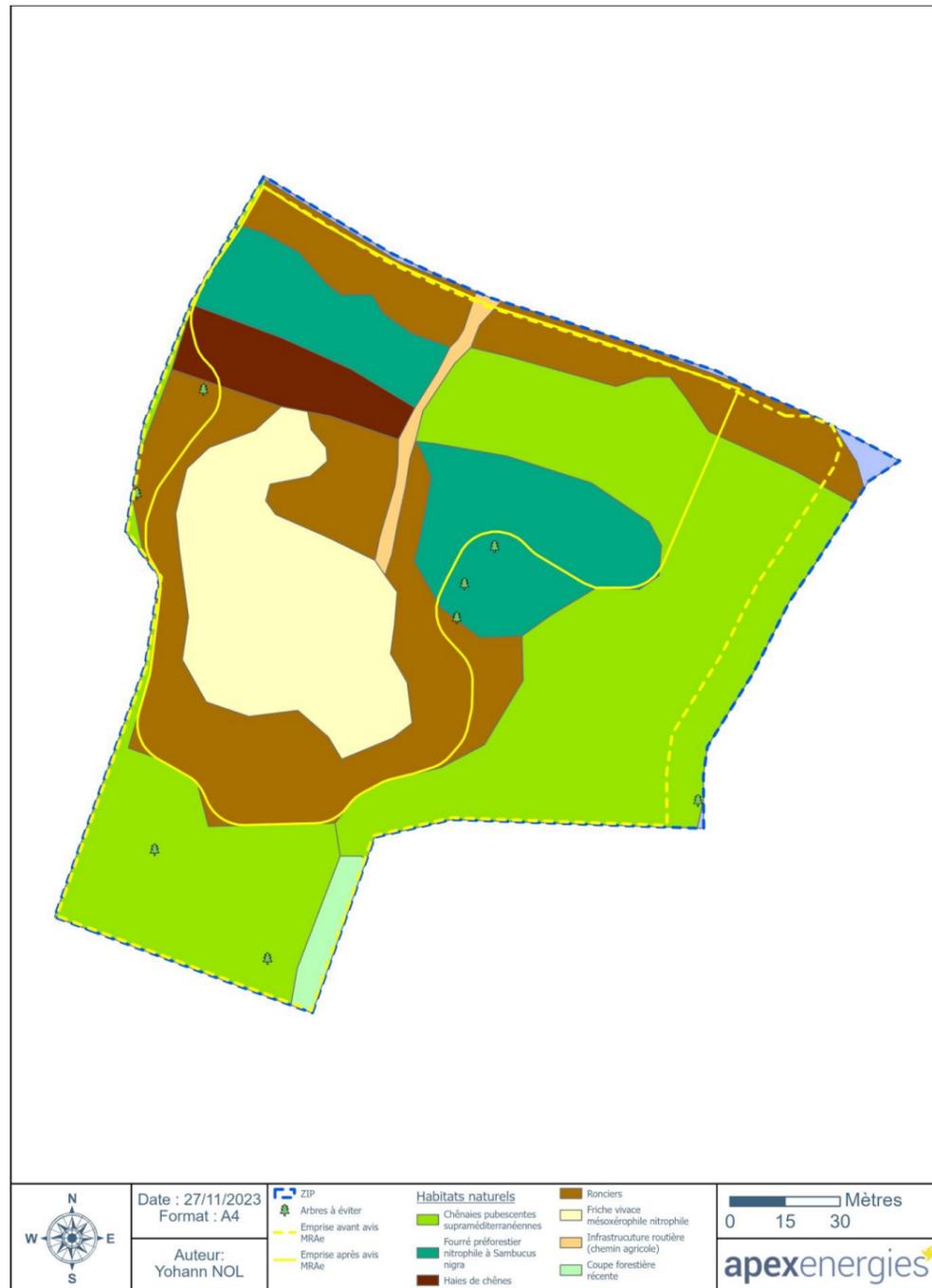


Figure 5 - Nouvelle emprise du projet

Insectes

« L'analyse présentée met en évidence une incidence résiduelle du projet portant notamment :

- pour les insectes, sur 1,49 ha d'habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique de toutes les espèces (milieux ouverts), 300 m² d'habitats favorables aux insectes des milieux semiouverts, et 3 arbres favorables aux espèces saproxylophages »

Les habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique de toutes les espèces (milieux ouverts) correspondent aux surfaces représentées en jaune *Figure 6 – Habitats de report pour les insectes*.

Habitats de report :

Encore, **15,6 ha** d'habitats favorables restent **disponibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée** identifiable *Figure 6 – Habitats de report pour les insectes* (surface en jaune hors emprise projet).

Cependant, il est important de rappeler que **l'activité sur le site est temporaire** car seulement liée à la durée des travaux (décapage des sols, installation des panneaux et circulation des engins). Après cela, les insectes des milieux ouverts pourront à nouveau utiliser ce milieu.

Etant donné le nombre important d'habitats de report à proximité immédiate du site et la création de nouveaux habitats avec la construction du parc photovoltaïque, la viabilité de la population n'est pas remise en cause.

Concernant les 300 m² d'habitats favorables aux insectes des milieux semiouverts, ces **300 m²** correspondent au milieu « Coupe forestière récente » qui apparaissent au sud du site *Figure 5 - Nouvelle emprise du projet*. Ils sont dorénavant **évités (ME01) par la nouvelle emprise de la centrale** comme l'atteste la même figure.

Cet habitat d'insectes des milieux semi-ouverts est dorénavant évité, il n'y a plus de risque de destruction d'habitat.



Figure 6 – Habitats de report pour les insectes

Enfin, la mesure d'évitement actualisée (ME01) a permis d'éviter les 3 arbres favorables à l'accomplissement du cycle biologique des espèces saproxylophages (voir Figure 7 - Localisation des arbres favorables aux coléoptères saproxylophages) avec notamment une **zone tampon de 5 m de rayon** autour de ces arbres les séparant de l'emprise de la centrale (voir la Figure 14 - Mise en défens des arbres à éviter).

En conclusion, sur le taxon insecte, l'incidence résiduelle est considéré comme négligeable.

Les 3 arbres favorables aux espèces saproxylophages sont dorénavant évités.



Figure 7 - Localisation des arbres favorables aux coléoptères saproxylophages

Reptiles

- « L'analyse présentée met en évidence une incidence résiduelle du projet portant notamment :
- sur 1,14 ha d'habitats forestiers favorables à la Couleuvre d'Esculape »
 - 1,49 ha d'habitats favorables aux lézards »

Concernant la Couleuvre d'Esculape, les habitats concernés par le projet ainsi que les habitats de report sont présentés *Figure 8 - Habitats de report pour la Couleuvre d'Esculape*.

Habitats de report :

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, 97 % des habitats favorables à la Couleuvre d'Esculape resteront disponibles (soit 11,7 ha) en continuité du projet.

Mesures :

En ce qui concerne les autres mesures prévues pour ce taxon :

- une **défavorabilisation** du site sera réalisée par un débroussaillage adapté (**MR03**), elle permettra aux spécimens éventuellement présents sur l'emprise du projet de fuir avant le début des travaux les plus lourds ;
- des **abris** pour la petite faune seront créés en phase travaux (**MR08**) ;
- une **clôture perméable** à la petite faune (**MR10**) permettra aux reptiles de traverser le parc photovoltaïque et garantira ainsi la **continuité écologique** pour ce groupe d'espèce ;
- une **haie de 100 mètres** sera mise en place (**MR11**) pouvant servir de nouvel habitat.

Etant donné les différentes mesures renforcées mises en place, à savoir notamment la défavorabilisation adaptée du site et de l'importance des habitats de report disponibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée vis-à-vis de la surface concernée par le projet, la viabilité de la population n'est pas remise en cause.



Figure 8 - Habitats de report pour la Couleuvre d'Esculape

Rappel des inventaires - lézard

Seules 2 espèces de lézards sont présentes sur l'aire d'étude rapprochée à savoir :

- Le lézard à deux raies *Lacerta bilineata*
- Le lézard des murailles *Podarcis muralis*

Ces 2 espèces possèdent le statut patrimonial « **préoccupation mineure** » de la Liste Rouge des espèces menacées en France (chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016)) et de la Liste rouge régionale (Poitou-Charentes Nature, 2016). Leur niveau de rareté à l'échelle départementale va de « **commun** » à « **très commun** ».

Encore, les 2 lézards à deux raies observés et 9 lézards des murailles sur les 10 observés ont été identifiés **hors de l'emprise du projet**.

La **richesse herpétologique est faible** (23% des espèces connues dans le département).

Habitats de report

Deux types d'habitats sont favorables aux lézards dans l'aire d'étude rapprochée à savoir les habitats semi-ouverts ainsi que les lisières ensoleillées. Ces habitats, concernés par le projet et/ou de report sont présentés *Figure 9 - Habitats de report pour les lézards*.

Il apparaît alors que **1,35 km de lisières boisées et plus d'1 ha d'habitats favorables restent disponibles à l'échelle de l'aire d'étude**. Cependant, il est important de rappeler que **l'activité sur le site est temporaire** car seulement lié à la durée des travaux (décapage des sols, installation des panneaux et circulation des engins). Durant la phase d'exploitation de la centrale, **les reptiles pourront à nouveau circuler au sein du site** ou exploiter les bords de chemins pour s'exposer et se chauffer.

Mesures :

Plusieurs mesures seront mises en place :

- une **défavorabilisation** du site sera réalisée par un débroussaillage adapté (**MR03**), elle permettra aux spécimens éventuellement présents sur l'emprise du projet de fuir avant le début des travaux les plus lourds ;
- des **hibernaculum** seront **créés** en phase travaux (**MR08**) ;
- une **haie de 100 mètres** sera mise en place (**MR11**) pouvant servir de nouvel habitat;
- **350 mètres de lisières** vont résulter de l'implantation du projet **créant ainsi des habitats ouverts et semi-ouverts**.

Etant donné les différentes mesures renforcées mises en place, à savoir notamment la défavorabilisation adapté du site et de l'importance des habitats de report disponibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée vis-à-vis de la surface concernée par le projet, la viabilité de la population n'est pas remise en cause.

L'incidence résiduelle pour le taxon reptile est négligeable.



Figure 9 - Habitats de report pour les lézards

Oiseaux

L'analyse présentée met en évidence une incidence résiduelle du projet portant notamment :

- Sur 1,14 ha d'habitats favorables aux espèces inféodées aux milieux boisés (dont la Tourterelle des bois),
- 1,52 ha d'habitats favorables aux oiseaux des milieux semi-ouverts (dont le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse) ;

Les habitats concernés par le projet ainsi que les habitats de report pour les espèces du cortège des milieux boisés sont présentés *Figure 10 - Habitats de report pour les espèces du cortège des milieux boisés (Tourterelle des bois)*.

Habitats de report

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, 97 % des habitats favorables à la Tourterelle des bois resteront disponibles (soit 11,7 ha) en continuité du projet.

Mesures :

Plusieurs mesures seront mises en place :

- **l'adaptation du calendrier de travaux (MR04) et la mise à nu de la végétation** sur l'emprise projet en amont des travaux permettra d'éviter l'impact sur la période de reproduction et de nidification durant la phase travaux. Les débroussaillages seront réalisés **en dehors des périodes favorables à la nidification** qui s'étale entre le 15 mars et le 15 août. Il s'agit d'empêcher la destruction de nids occupés et d'individus (jeunes au nid et œufs), et d'éviter les dérangements susceptibles d'empêcher ou de perturber la nidification des espèces (abandon de couvées, etc.).
- la mise en place d'un linéaire de **haie de 100 mètres** bénéficiera à la Tourterelle des bois (**MR11**) ;
- la pose de **gîte à oiseaux (MR08)** sur la lisière forestière permettra de multiplier les habitats de report ;

Etant donné l'importance des habitats de report disponibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée vis-à-vis de la surface concernée par le projet, et de l'adaptation du calendrier de travaux les concentrant en dehors des périodes favorables à la nidification, la viabilité de la population n'est pas remise en cause.



Figure 10 - Habitats de report pour les espèces du cortège des milieux boisés (Tourterelle des bois)

Rappel des inventaires – oiseaux des milieux semi-ouverts

Lors des inventaires réalisés sur le site et dans l'aire d'étude rapproché, il a été observé :

- 1 bruant jaune à 300 m au sud de l'emprise du projet, de l'autre côté du bois
- 5 linottes mélodieuses dont la plus proche a été observée à 180 m au nord du site et les autres de 200 m à 600 m de l'emprise projet.

Hormis une fauvette grisette, aucune espèce des milieux semi-ouverts n'a été observée sur l'emprise du projet.

Habitats de report

Les habitats de report pour les espèces du cortège des milieux semi-ouverts (dont le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse) sont présentés Figure 11 – Habitats de report pour les espèces des cortèges semi-ouverts.

10,6 ha d'habitats favorables seront toujours disponibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée pouvant servir d'habitats de report.

1,03 ha d'habitats est concerné par le projet après application des mesures. Toutefois, **aucune espèce** des milieux semi-ouverts (hormis la fauvette grisette) **n'a été observée sur l'emprise projet** ce qui suggère que **les habitats impactés par le projet sont peu exploités actuellement.**

Mesures

Plusieurs mesures seront mises en place :

- une défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté (MR03), elle permettra aux spécimens éventuellement présents sur l'emprise du projet de fuir avant le début des travaux les plus lourds ;
- **l'adaptation du calendrier de travaux (MR04) et la mise à nu de la végétation** sur l'emprise projet en amont des travaux permettra d'éviter l'impact sur la période de reproduction et de nidification durant la phase travaux. Les débroussaillages seront réalisés **en dehors des périodes favorables à la nidification** qui s'étale entre le 15 mars et le 15 août. Il s'agit d'empêcher la destruction de nids occupés et d'individus (jeunes au nid et œufs), et d'éviter les dérangements susceptibles d'empêcher ou de perturber la nidification des espèces (abandon de couvées, etc.).
- la **haie** mise en place au nord du parc (MR11) bénéficiera à ce cortège d'oiseaux ;

Etant donné

- **la défavorabilisation adapté du site ;**
 - **l'importance des habitats de report disponibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée vis-à-vis de la surface concernée par le projet ;**
 - **la faible diversité d'espèces des milieux semi-ouverts observée sur la nouvelle emprise projet ;**
 - **l'adaptation du calendrier de travaux les concentrant en dehors des périodes favorables à la nidification ;**
- la viabilité de la population n'est pas remise en cause.**

L'incidence résiduelle pour le taxon oiseaux est négligeable.



Figure 11 – Habitats de report pour les espèces des cortèges semi-ouverts

Chiroptères.

L'analyse présentée met en évidence une incidence résiduelle du projet portant notamment :

- sur 1,24 ha de boisements favorables et 4 arbres présentant des gîtes potentiels.

Rappel des inventaires – chiroptères

L'importance d'un territoire vital est souvent corrélée à la qualité des milieux qui le constituent. Aussi, l'analyse paysagère du site a été prépondérante pour avoir une première approche évaluative des enjeux de conservation pour les chauves-souris. En plus de cette analyse et afin d'identifier précisément les arbres à enjeux, une expertise complémentaire permettant de conclure sur l'absence ou la présence de gîtes avérés arbres par arbres a été réalisée (observation à la jumelle de la présence/absence de cavité, de guanos, ...) par un expert sur l'emprise de la zone d'étude.

Les secteurs favorables à la présence de gîtes à chiroptères ont été visités de jour, afin d'identifier l'éventuelle présence de colonies, d'individus isolés ou encore de gîte de repos nocturne (arbres à cavités potentiellement favorables...). Les traces de « guano » ont été particulièrement recherchées. Ce terme regroupe le mélange sous la colonie des crottes et des éléments non comestibles des proies des chauves-souris (ailes de papillons, carapaces de coléoptères...).

Il en a ainsi été recensé **6 gîtes potentiels à chiroptères** (dont 4 étaient auparavant compris dans l'emprise projet) sur l'entièreté de la zone d'étude. Il s'agit de chênes présentant des petites cavités ainsi que du lierre mais **ne présentant pas de trace de guanos**.

Ainsi, aucun gîte avéré n'a été recensé sur le site.

Habitats de report

10,2 ha de boisements favorables aux chiroptères ont été recensés à l'échelle de **l'aire d'étude rapprochée**.

Mesures

Tous les arbres présentant des gîtes potentiels seront finalement évités (ME01). Ainsi l'ensemble des arbres gîtes potentiels se trouvant sur la ZIP sont bien évités.

L'ensemble de ces arbres gîtes potentiels seront à au moins à **5 m** de l'emprise projet.

La centrale photovoltaïque **ne constitue pas un élément fragmentant** pour le déplacement de ce groupe, le transit nocturne ne sera pas impacté par le projet.

Au préalable, avant le début des travaux, le coordinateur environnemental (**MR02**) devra effectuer un passage sur le site, afin de vérifier que les arbres destinés à être abattus dans le cadre des travaux, n'abritent pas des populations de chauves-souris qui auraient pu s'installer depuis les inventaires relatifs à cette étude. L'intervention devra se faire en septembre/octobre en dehors de la période de reproduction des chiroptères. Compte tenu de la spécificité de l'opération, un écologue sera chargé d'identifier et de marquer les arbres présentant des enjeux écologiques.

Ainsi, compte tenu :

- de la faible surface d'habitat impactée ;
 - de l'absence de gîtes avérés sur l'emprise du projet malgré la réalisation d'une expertise complémentaire ;
 - de l'évitement de l'ensemble des gîtes potentiels associés à une zone tampon de 5 m ;
 - de la surface d'habitats de report au sein de l'aire d'étude rapprochée ;
- la viabilité de la population n'est pas remise en cause.**

L'incidence résiduelle **pour le taxon chiroptère est négligeable.**



Figure 12 - Habitats de report pour les chiroptères

Synthèse :

Pour faire suite à l'avis de l'Autorité Environnementale, les mesures de la séquence Eviter Réduire Compenser (ERC) ont été renforcées afin de s'assurer d'un impact résiduel nul à négligeable du projet sur la biodiversité.

La nouvelle implantation du projet permet de limiter l'impact sur les milieux à enjeux forts, en préservant des habitats d'importance pour la faune.

Une attention toute particulière sera apportée durant la phase chantier. Tout un ensemble de mesures de réduction sera mis en œuvre afin de permettre à la faune de se replier sur les nombreux habitats de reports présents à proximité immédiate du site durant la phase travaux.

La période de travaux sera adaptée en fonction des périodes de sensibilité de la faune et de la flore. Les travaux ne pourront débuter qu'à partir du mois de septembre pour une durée de 4 à 5 mois, sans interruption, favorisant ainsi la mise à l'écart de la faune pendant cette période. La durée assez courte de ces travaux et la capacité de résilience des milieux naturels permettra une recolonisation rapide de la faune dès le printemps suivant.

La phase chantier sera notamment marquée par :

- Le passage d'un écologue pour déterminer les arbres gîtes potentiels à protéger ;
- La définition de l'emprise du projet par un géomètre ;
- La mise en défens des zones à protéger par balisage temporaire, marquage et protection des arbres d'intérêts ;
- La mise en place d'un système temporaire rendant imperméable à la petite faune l'emprise du projet ;
- Le débroussaillage et le défrichement respectueux de la faune pour défavorabiliser le site ;
- La définition des emplacements et la pose des hibernaculum et des gîtes pour les oiseaux par un écologue ;
- La plantation de la haie accompagnée de la mise en place de la protection anti-gibiers et du paillage au sol ;
- L'établissement de la clôture périmétrale définitive perméable à la petite faune.

Ainsi une entreprise référencée par l'UPGE (Union Professionnelle du Génie Ecologique) pourra être sélectionnée afin de réaliser la mise en œuvre de ces mesures en faveur de la biodiversité.

Enfin, le suivi environnemental en phase travaux et en phase d'exploitation permettra de s'assurer de la bonne application des mesures et de leur efficacité à court, moyen et long terme. Si des dysfonctionnements sont observés des mesures correctives seront mises en place.

D'autre part, pour les populations et les habitats d'espèces concernés par le projet et plus particulièrement pour les surfaces d'habitats défrichés, **il convient de considérer :**

- **la faible représentativité des populations identifiées sur le site ;**
- **l'état de conservation des habitats (milieux en cours de fermeture parsemés d'espèces envahissantes) ;**
- **et la faible diversité des espèces identifiées dans l'emprise du projet lors des inventaires.**

Compte tenu de cet état initial, de l'ensemble des mesures qui seront mises en place, et des nombreux habitats de report à proximité immédiate du terrain, l'impact résiduel du projet de parc photovoltaïque sur la commune de Ligné (16) est ainsi considéré comme nul à négligeable.

Ainsi, le projet ne présente pas de risque suffisamment caractérisé justifiant le dépôt d'une demande de dérogation espèce protégée.

b. En droit

La demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées suppose la réunion de deux conditions :

- **La présence avérée d'une espèce,**
- **L'existence d'un risque suffisamment caractérisé.**

Dans un **avis du 9 décembre 2022**, le Conseil d'État précise les conditions dans lesquelles un porteur de projet doit solliciter une dérogation à l'interdiction de destruction et de perturbation d'espèces protégées sur le fondement de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement.

Il indique que :

« 4. Le système de protection des espèces résultant des dispositions citées ci-dessus, qui concerne les espèces de mammifères terrestres et d'oiseaux figurant sur les listes fixées par les arrêtés du 23 avril 2007 et du 29 octobre 2009, impose d'examiner si l'obtention d'une dérogation est nécessaire **dès lors que des spécimens de l'espèce concernée sont présents dans la zone du projet**, sans que l'applicabilité du régime de protection dépende, à ce stade, ni du nombre de ces spécimens, ni de l'état de conservation des espèces protégées présentes.

5. Le pétitionnaire doit obtenir une dérogation " espèces protégées " si **le risque que le projet comporte pour les espèces protégées est suffisamment caractérisé**. A ce titre, les mesures d'évitement et de réduction des atteintes portées aux espèces protégées proposées par le pétitionnaire doivent être prises en compte. Dans l'hypothèse où les mesures d'évitement et de réduction proposées présentent, sous le contrôle de l'administration, des garanties d'effectivité telles qu'elles permettent de diminuer le risque pour les espèces au point qu'il apparaisse comme n'étant pas suffisamment caractérisé, il n'est pas nécessaire de solliciter une dérogation " espèces protégées ».

Pour analyser la nécessité de déposer une demande de dérogation, il faut considérer le risque d'atteinte en prenant en compte les mesures prévues et l'application des préconisations faites par l'autorité environnementale, qui doivent présenter des garanties d'efficacité suffisantes.

Dans un **arrêt rendu le 20 décembre 2022**, la CAA (Cour Administrative d'Appel) de Lyon a jugé, en application des termes de l'avis rendu le 9 décembre 2022, que le bénéficiaire de l'autorisation environnementale litigieuse n'était pas tenu de déposer une demande de dérogation **car les préconisations de l'autorité environnementale étaient de nature à réduire suffisamment l'impact du projet sur l'espèce considérée :**

" il résulte de ce qui a été dit concernant tant l'étude d'impact que l'avis rendu, le 30 avril 2021, par la mission régionale de l'autorité environnementale (MRAE) du Conseil général de l'environnement et du développement durable, **qu'après mise en œuvre des prescriptions édictées dans l'arrêté de régularisation d'août 2021**, consistant en la mise en place d'un dispositif anticollision, avec vérification de son efficacité et mesures de bridage en cas de mortalité d'un individu d'une espèce d'oiseau à fort niveau de sensibilité à l'éolien, ainsi qu'une étude comportementale et un suivi comportemental, **l'ouvrage en cause n'aura pas un impact suffisamment caractérisé sur les différentes espèces de l'avifaune ou de chiroptères recensées localement** et reconnues comme présentant une valeur patrimoniale, qu'il s'agisse des risques d'atteinte portée directement à l'intégrité de ces animaux, à leur habitat ou leur cycles biologiques de reproduction ou de repos, de nature à justifier une demande de dérogation. Les requérants ne sont, dès lors, pas fondés à soutenir que l'arrêté en litige méconnaîtrait les dispositions précitées pour avoir été délivré sans demande de dérogation."

Dans un **arrêt du 27 janvier 2023**, la Cour administrative d'appel de Nantes, après avoir constaté la présence de différentes espèces protégées de chiroptères dans la zone d'implantation du projet, a examiné s'il existait un risque suffisamment caractérisé pour les espèces recensées :

« La principale zone d'activité des chiroptères susceptible d'être affectée se trouve sur le site du Menhir de Pierre-Frite, qui n'est pas situé à proximité immédiate du projet, où quatre espèces ont été observées en transit, les 3 autres secteurs d'activité étant plus éloignés du parc éolien. Il résulte de l'instruction que, compte tenu de la configuration du projet et de la faible présence de ces espèces, l'impact du projet devrait être très limité. En outre, l'autorisation attaquée est assortie d'une prescription imposant à l'exploitant de procéder à des mesures de bridage des éoliennes E3 et E4, lesquelles sont implantées à 60 et 90 mètres de la forêt de Juigné mais à moins de 50 mètres, en bout de pale, de la forêt, mesures consistant en l'arrêt de ces deux aérogénérateurs depuis le coucher jusqu'au lever du soleil, du 1er juillet au 30 septembre, sous certaines conditions de vent et de température, et dont il n'est pas établi qu'elles ne seraient pas suffisantes. Dans ces conditions, les requérants ne sont pas fondés à soutenir, ni que l'autorisation litigieuse aurait été délivrée en méconnaissance des dispositions de l'article L. 511-1 du code de l'environnement, ni que la société pétitionnaire aurait dû présenter une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces animales non domestiques et de leurs habitats telle que prévue par l'article L. 411-2 de ce code. » (Cour administrative d'appel, Nantes, 5e chambre, 21 Juin 2022 – n° 21NT02437)

En se fondant sur l'étude d'impact qui qualifiait l'impact résiduel après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction de très faible à nul, la CAA de Nantes a conclu à l'absence de risque suffisamment caractérisé au motif que la mesure d'asservissement des éoliennes prévues par le pétitionnaire était de nature à réduire significativement les risques de collision, **et ce malgré la persistance de mortalités accidentelles** (CAA NANTES n°21NT03270).

Dans la même veine, la Cour administrative d'appel de Douai conclut à l'absence de risque suffisamment caractérisé dans une affaire dans laquelle la mesure d'évitement prévue par le pétitionnaire consistait à implanter des éoliennes sur des terrains de biodiversité limitée (CAA DOUAIS 5 janvier 2023, n°21DA00885). Par **arrêt du 17 février 2023**, le Conseil d'Etat a confirmé la jurisprudence des juges du fond en considérant que :

« d'une part, s'agissant de la grue cendrée, que si une étude complémentaire menée à la demande du pétitionnaire en 2014 avait mis en évidence la présence sensiblement plus importante de spécimens de cette espèce que l'étude d'impact initialement établie, **aucune zone de nidification n'avait été identifiée, que le risque estimé de modification des trajectoires de migration lié au projet était faible à modéré et le risque de collision non significatif, au regard de l'altitude de vol de l'espèce et des conditions d'implantation des éoliennes.** La cour a également relevé, d'autre part, s'agissant du milan royal, que si cette espèce soulève un fort enjeu de conservation eu égard à son statut de conservation défavorable au niveau national, **aucune zone de nidification n'avait été identifiée sur le site et que l'impact sur l'espèce n'était pas démontré.** Dans ces conditions, en jugeant que le projet n'impliquait pas d'atteinte suffisamment caractérisée à la grue cendrée et au milan royal, et en déduisant qu'un tel risque ne nécessitait pas de former préalablement une demande de dérogation au titre des dispositions du 4° du I de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, la cour n'a ni commis d'erreur de droit, ni donné aux faits de l'espèce une inexacte qualification juridique ».

Enfin, le Conseil d'Etat a confirmé, dans un **arrêt du 6 décembre 2023**, que le risque d'atteinte à considérer est bien le risque suffisamment caractérisé et que celui-ci doit être distingué du risque négligeable :

"7. (...) en jugeant que l'autorisation litigieuse était illégale, faute de comporter la dérogation prévue par l'article L. 411-2 du code de l'environnement, au motif qu'il ne résultait pas de l'instruction que les mesures prévues par le pétitionnaire ou imposées par le préfet auraient été de nature à réduire à un niveau négligeable le risque que présentait le projet pour certaines espèces protégées alors qu'il lui appartenait d'apprécier si ce risque était suffisamment caractérisé, la cour administrative d'appel de Bordeaux a commis une erreur de droit." (Conseil d'Etat, 6 décembre 2023, n°466696).

Les décisions citées ci-dessus confirment ainsi que la demande de dérogation est nécessaire dès lors que la présence d'une espèce ou d'un habitat est avéré, par exemple, par la présence de zone de nidification, et que le risque est suffisamment caractérisé au regard des mesures d'évitement et de réduction.

Le Conseil d'Etat estime qu'une seule hypothèse de réalisation d'un évènement ne suffit pas à identifier un « risque suffisamment caractérisé ».

Il est ainsi parfaitement établi que le risque n'a pas à être nul.

La soumission d'une demande de dérogation « espèces protégées » au titre de ce projet n'est ainsi pas justifiée.

Extrait Avis MRAe (p.9) :

« La MRAe recommande au porteur de projet de confirmer que les préconisations du SDIS ont bien été prises en compte, et que le maintien de la bande boisée à l'est est bien compatible avec ces dernières. Elle recommande également d'analyser les conséquences de la présence de déchets stockés antérieurement en cas d'incendie (combustion des déchets, émanation de fumées toxiques, etc). Cette analyse doit prendre en compte les caractéristiques de la couche de recouvrement des déchets, éléments qui ne sont pas précisés dans le dossier. »

Réponse du pétitionnaire :

Sur la base du retour du SDIS en date du 26/09/2023, il est finalement demandé « une bande de roulement extérieure d'au moins 5 m de large, qui devra être laissée libre et entretenue, complétée d'une bande maintenue à la terre de 5 m de large entre la clôture et la bande de roulement » (voir en annexe *Courrier de retour du SDIS*). Cette demande a bien été prise en compte dans la mise à jour de l'implantation du projet.

De plus, compte tenu de la mise à jour de l'implantation, la bande boisée à l'est du projet fait dorénavant partie intégrante de la mesure d'évitement **ME01**. L'ensemble du boisement est donc bien à au moins 2 x 5 mètres de l'emprise clôturée de la centrale.

Comme expliqué précédemment, les seuls déchets autorisés par la commune étaient des déchets inertes types gravats, béton, briques, tuiles, et des déchets verts (voir en annexe *Courrier de la mairie de Ligné*).

Les déchets inertes ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante (Directive 1999/31/CE du 26/04/99) et leur stockage, par la nature des déchets, n'est pas susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine.

Par ailleurs, les déchets verts regroupent les déchets végétaux issus des tontes de gazon, les feuilles mortes, les tailles d'arbres et d'arbustes, l'élagage, les déchets de jardin des particuliers et sont considérés comme des déchets non dangereux et biodégradables.

Ainsi, la nature des déchets n'engendre pas de risques particuliers concernant leur combustion ou encore l'émanation de fumée toxique, etc.

Enfin, lors des travaux préparatoires à la phase chantier, un nettoyage du terrain sera réalisé afin de retirer et traiter les déchets d'une autre nature se trouvant à même le sol sur le terrain.

3 ANNEXES

3.1 FICHE DETAILLEE BASIAS - POC1602397

Fiche Détaillée Basias - POC1602397

Page 1 sur 3

POC1602397

Fiche Détaillée

Pour connaître le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : IDF
 Date de création de la fiche : (*) 04/02/2020
 Nom(s) usuel(s) : Décharge communale
 Visite du site : Non

2 - Consultation à propos du site

3 - Localisation du site

Code INSEE : 16185
 Commune principale : LIGNE (16185)
 Zone Lambert initiale : Lambert 93

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	475 285	426 533	475 285	
Y (m)	6 538 603	2 103 548	6 538 603	

4 - Propriété du site

Nom du cadastre	Date du cadastre (*)	Echelle	Précision	Section cadastre	N° de parcelle
Ligné	04/02/2020			C	851

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site : Activité terminée
 Date de première activité : (*) 01/01/1971
 Date de fin d'activité : (*) 26/09/2019
 Origine de la date : DCD=Date connue d'après le dossier
 Historique des activités sur le site :

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Extraction de pierres ornementales	B08.11Z	01/01/1971	26/09/2019			?	=Origine de la	

<https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/basias-detaillee/POC1602397>

12/03/2020

Fiche Détaillée Basias - POC1602397

Page 2 sur 3

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
	et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise (voir aussi C23.7)						date non connue		
2	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)	E38.11Z	01/01/1975	26/09/2019			? =Origine de la date non connue		

Commentaire(s) : D'après la mairie : ancienne carrière d'extraction de pierre puis décharge communale (déchets de toutes natures)

6 - Utilisations et projets

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source : Mail de la mairie de Ligné auprès du BRGM, le 28/01/2020, demandant la création d'une fiche Basias sur ce site (projet de centrale photovoltaïque sur le site).

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

<https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/basias-detaillee/POC1602397>

12/03/2020

(*) La convention retenue pour l'enregistrement des dates dans la banque de données BASIAS est la suivante :

- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

- - 01/01/1111,
- - 01/01/1112,
- - 01/01/1113,
- - ou sans date indiquée,

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,
- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.



GÉORISQUES
 Mieux connaître les risques sur le territoire



Limites des départements

Limite de département

Limites des communes

Limite de commune

Noms de rues (BD Adresse IGN)

- Autoroute
- Voie rapide
- Chaussée
- Route empierrée
- Piste cyclable
- Chemin
- Sentier
- Escalier

Anciens sites industriels et activités de service (BASIAS) - Adresse des sites

Sites Basias (XY de l'adresse c

Anciens sites industriels et activités de service (BASIAS) - Centre des sites

© IGN, © TELEATLAS, © BRGM

3.2 COURRIER DE LA MAIRIE DE LIGNÉ

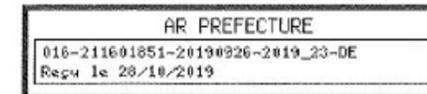
De : mairie.ligne@wanadoo.fr
Envoyé : lundi 11 septembre 2023 10 :59
A : Yohann NOL
Objet : Projet de centrale photovoltaïque au sol – Ligné

Bonjour,

Pour faire suite à notre communication de ce jour, je vous confirme que la décharge était utilisée uniquement pour recevoir des gravats et des déchets végétaux. Il n'y a jamais eu de gestion des eaux pluviales parce que cette décharge se trouvait en pleine nature entourée de champs. Ainsi cet écoulement se faisait naturellement. En ce qui concerne la couche de recouvrement des déchets : la carrière était nivelée au fur et à mesure des besoins sans rajout de recouvrement particulier.

Vous trouverez également en pièce jointe la délibération de fermeture de la décharge ainsi que le plan de la décharge.

Bien Cordialement
 Marie-Claire GAGNAIRE
 Maire de Ligné



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 DÉPARTEMENT
 CHARENTE

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL DE LA COMMUNE DE LIGNÉ

Séance du 26 septembre 2019

L'an deux mil dix neuf
 et le 26 septembre
 à 20 heures 30 les membres du conseil municipal de la commune de ligné se sont réunis à la mairie de ligné en séance publique, sur la convocation qui leur a été adressée par le maire conformément aux articles L.2121-10, L.2121-11 du code général des collectivités territoriales.

Présents : Mesdames, Messieurs, GAGNAIRE – DELAFOULHOUE — LABRUNIE-MENARD — BRIAND – P. HORTOLAN - FRAGNAUD - GUYARD - BONNAUD - RIVET.

Absents Excusés : - AUTHIER - JP PLOQUIN.

Madame LABRUNIE-MENARD Cynthia a été nommée secrétaire.

Objet Délibération :
 Fermeture de la décharge communale

Madame le Maire rappelle qu'une décharge était à disposition des administrés de la commune sur la parcelle C N°851 pour un surface de 28 230m² pour y déposer des végétaux. Compte tenu, de nombreuses dégradations de celle-ci avec des dépôts hors végétaux, Madame le Maire, demande à ce que soit fermée définitivement la décharge communale.

Après en avoir délibéré, le conseil municipal, à l'unanimité des membres présents accepte la fermeture de la décharge communale référencée ci-dessus.

Fait et délibéré les jour mois et an que dessus,
 Au registre sont les signatures,
 Pour copie conforme,

La Maire de Ligné
 Marie-Claire GAGNAIRE





3.3 ARRETE N°16-2023-06-12-00002



Direction départementale
des territoires

ARRÊTÉ N° 16-2023-06-12-00002

portant modification du classement de massifs forestiers à risques de feux de forêt,
et obligations de débroussaillage et de gestion sylvicole dans ces massifs

La préfète de la Charente
Officier de la Légion d'honneur
Officier de l'ordre national du Mérite

Vu le Code forestier et notamment les articles L.131-10 à L.131-16, L.134-5 à L.134-18, L.135-1, L.135-2, L.163-5 et R.131-13 à R.131-16, R.134-4 à R.134-6, R.163-3 ;

Vu le Code pénal et notamment les articles L.131-16, L.131-35 et L.131-39 ;

Vu le Code général des collectivités territoriales et notamment l'article L.2212-1 à 2212-4 L.2215-1 ;

Vu les Codes de l'environnement, de l'urbanisme et codes forestiers ;

Vu l'arrêté préfectoral du 27/12/2019 portant classement de massifs forestier à risques de feux de forêt, d'obligations de débroussaillage et de gestion sylvicole dans ces massifs ;

Vu le décret du 20 juillet 2022 portant nomination de Madame Martine CLAVEL, préfète de la Charente ;

Vu l'avis des communes concernées ;

Sur proposition du directeur départemental des territoires :

ARRÊTE

Article 1^{er}: L'article 2 de l'arrêté du 27 décembre 2019 portant classement de massifs forestier à risques de feux de forêt, d'obligations de débroussaillage et de gestion sylvicole est modifié comme suit :
Sont classés à risque feux de forêt les massifs forestiers suivants :

Massif forestier à risque feux de forêt	Communes concernées par le massif
Massif de la Double	Baignes-Sainte-Radegonde, Bardenac, Boisbreteau, Bors (Canton de Charente-Sud), Brossac, Chalais, Chantillac, Chillac, Condéon, Guizengeard, Le Tâtre, Médillac, Oriolles, Passirac, Reignac, Rioux-Martin, Saint-Vallier, Sauvignac, Touvérac, Yviers
Massif de Bors – Pillac – Saint-Romain	Bellon, Bors (Canton de Tude-et-Lavalette), Laprade, Pillac, Saint-Romain

43 rue du docteur Charles Duroselle
16016 ANGOULÊME Cedex
Tél. : 05.17.17.37.37
www.charente.gouv.fr

1/3

Bois de l'Homme mort et Château de la Faye	Bessac, Courgeac, Deviat, Nonac, Saint-Martial
Bois de Pérignac – Puypéroux	Bécheresse, Chadurie, Coteaux-du-Blanzacais, Montmoreau, Nonac, Pérignac, Voulgézac
Massif de Soyaux	Garat, Magnac-sur-Touvre, Soyaux
Forêts domaniales de Bois Blanc, de la Braconne et du bois de Bel Air	Agris, Bouëx, Brie, Bunzac, Chazelles, Garat, Jauldes, Mornac, Pranzac, Rivières, La Rochefoucauld en Angoumois, La Rochette, Touvre, Cellefrouin, Chasseneuil-sur-Bonnieure, La Tâche, Les Pins, Saint-Mary, Taponnat-Fleurignac
Massif de Charroux	Pleuville
Massif de Horte et Tardoire	Charras, Combiers, Écuras, Eymouthiers, Feuillade, Grassac, Mainzac, Marthon, Montbron, Moulins sur Tardoire, Orgedeuil, Rougnac, Rouzède, Saint-Germain-de-Montbron, Saint-Sornin, Souffrignac, Vouthon, Vouzan.

La cartographie des massifs forestiers à risque incendie est annexée au présent arrêté.

Article 2 - Obligations légales de débroussaillage :

Au sein des massifs forestiers pré-identifiés, le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires au titre des dispositions du Code forestier, article L.134-6, sur les zones situées à moins de 200 mètres des terrains en nature de bois, forêts, landes, maquis, garrigue, plantations ou reboisements et répondant à l'une des situations suivantes :

- Abords des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature, sur une profondeur de 50 mètres (pouvant être portée à 100 mètres par arrêté municipal), ainsi que des voies privées y donnant accès, sur une profondeur de 10 mètres de part et d'autre de la voie ;
- Terrains situés dans les zones urbaines délimitées par un plan local d'urbanisme rendu public ou approuvé, ou un document d'urbanisme en tenant lieu ;
- Terrains servant d'assiette à l'une des opérations régies par les articles L.311-1 (Z.A.C.), L.315-1 (lotissement) et L.322-2 (A.F.U.) du Code de l'urbanisme ;
- Terrains mentionnés à l'article L.443-2 (terrains de camping et stationnement de caravanes) du Code de l'urbanisme ;
- Terrains situés dans les zones délimitées et spécifiquement définies comme devant être débroussaillées et maintenues en état débroussaillé en vue de la protection des constructions, par un plan de prévention des risques naturels prévisibles établi en application des articles L.562-1 et L.562-7 du Code de l'environnement.

Dans les cas mentionnés aux points a) et e) ci-dessus, les travaux sont à la charge du propriétaire des constructions, chantiers, travaux et installations et de ses ayants droit.

Dans les cas mentionnés aux points b), c), d) ci-dessus, les travaux sont à la charge du propriétaire du terrain et de ses ayants droit.

Le maintien en état débroussaillé doit être assuré de manière permanente.

Le débroussaillage comportera au minimum les travaux suivants :

- destruction de la végétation herbacée et ligneuse basse au ras du sol ;
- enlèvement des arbres morts, dépérissant ou dominés sans avenir ;
- suppression des arbustes en sous étage des arbres maintenus, à l'exception des essences feuillues ou résineuses maintenues en nombre limité lorsqu'elles sont nécessaires pour assurer le renouvellement du peuplement forestier ;
- élagage des arbres conservés sur un tiers de leur hauteur, ou sur 2 mètres si leur hauteur totale est supérieure à 6 mètres ;

43 rue du docteur Charles Duroselle
16016 ANGOULÊME Cedex
Tél. : 05.17.17.37.37
www.charente.gouv.fr

2/3

- élimination de tous les végétaux et débris de végétaux morts, ainsi que l'ensemble des rémanents de coupe et de débroussaillage par broyage, évacuation ou brûlage dans le strict respect des règles relatives à l'emploi du feu ;
- aux abords des constructions, coupe des branches des arbres surplombant les toitures ;
- le long des routes, les arbres situés dans la bande à débroussailler devront être élagués afin qu'aucune branche n'y entrave une hauteur libre de 4 mètres ;
- l'usage de produits herbicide ou débroussaillant est interdit au sein des sites identifiés par Natura 2000 et le long des cours d'eau ;

Modalités spécifiques aux infrastructures linéaires :

a) Infrastructures routières

Les propriétaires de voies ouvertes à la circulation publique doivent procéder au débroussaillage et au maintien de l'état débroussaillé de part et d'autre de l'emprise de celles-ci sur une bande minimum de 7 mètres et maximum de 20 mètres de large pour les autoroutes, routes nationales et routes départementales et sur une bande de 2 mètres de large pour les routes communales et autres voies ouvertes à la circulation motorisée (article L. 134-10).

b) Voies ferrées

Lorsqu'il existe des terrains en nature de bois et forêts à moins de 20 mètres de la limite de l'emprise des voies ferrées, les propriétaires d'infrastructures ferroviaires ont l'obligation de débroussailler et de maintenir en état débroussaillé à leurs frais une bande longitudinale d'une largeur minimum de 7 mètres et maximum de 20 mètres de part et d'autre de la bordure extérieure de la voie (article L. 134-12 du Code forestier).

c) Lignes et installations électriques

Les transporteurs et distributeurs d'énergie électrique exploitant les lignes aériennes doivent prendre à leurs frais assurer le débroussaillage ainsi que le maintien en état débroussaillé d'une bande de terrain dont la largeur de part et d'autre de l'axe de la ligne est fixée à (articles L. 134-11) :

Lignes BT <1000V et HTA < 50 000V	4 mètres
Lignes HTA > 50 000V	6 mètres

Article 3 : Les autres dispositions de l'arrêté du 27 décembre 2019 portant classement de massifs forestier à risques de feux de forêt, d'obligations de débroussaillage et de gestion sylvicole sont inchangées.

Article 4 : Le présent arrêté est susceptible, dans un délai de deux mois à compter de sa notification ou de sa publication de faire l'objet :

- d'un recours gracieux devant la préfète de la Charente ;
- d'un recours hiérarchique devant le ministre de l'agriculture et de l'alimentation ;

d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Poitiers – 15, rue Blossac – CS 80541 – 86020 Poitiers par voie postale ou par voie dématérialisée via « télécours citoyen » accessible sur le site Internet www.telerecours.fr.

Article 5 : La secrétaire générale de la préfecture, Mmes et MM. les sous-préfets, Mmes et MM. les maires des communes concernées, le directeur départemental des territoires, le directeur de l'agence de l'office national des forêts, le directeur des services départementaux d'incendie et de secours, le colonel commandant le groupement de gendarmerie de la Charente, le directeur départemental de la sécurité publique sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs et affiché dans les mairies des communes concernées.

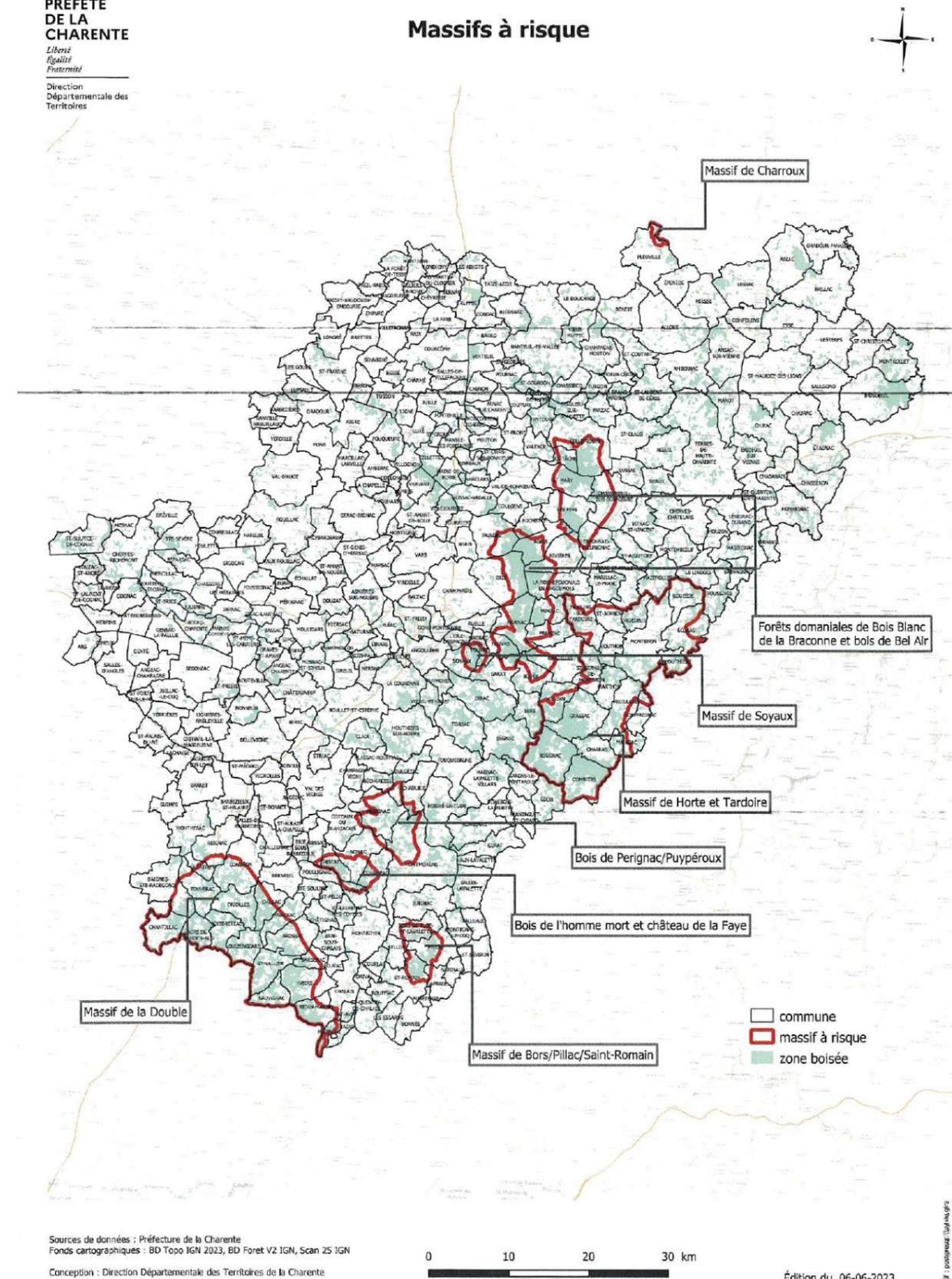
Angoulême, le 12 JUIN 2023

La préfète

Martine CLAVEL

43 rue du docteur Charles Duroselle
16016 ANGOULÊME Cedex
Tél. : 05.17.17.37.37
www.charente.gouv.fr

Massifs à risque



3.4 COURRIER DE RETOUR DU SDIS

De : REMY.D@sdis16.fr
Envoyé : mardi 26 septembre 2023 à 11 :58
A : Yohann NOL
Objet : Projet photovoltaïque de Ligné - dossier en cours d'instruction

Bonjour,

Voici le document diffusés depuis le début de cet été 2023 avec les évolutions déclinées pour les prochains parcs de panneaux photovoltaïques.

Pour votre dossier, la distance de 20 mètres est effectivement inscrite. Cependant, si vous n'êtes pas visé par les obligations légales de débroussaillage, la distance minimale doit être d'au moins 2 x 5 mètres correspondant à au moins une bande de roulement extérieure d'au moins 5 m de large, qui devra être laissée libre et entretenue, complétée d'une bande maintenue à la terre de 5 m de large entre la clôture et la bande de roulement.

Bonne journée et au plaisir de vous lire,

DR



Commandant Didier REMY
Service départemental d'incendie et de secours de la Charente
43 rue Chabernaud
16340 L'ISLE D'ESPAGNAC
Tél : 06.83.04.05.66 – Secrétariat : 05.45.39.35.09
Courriel : service.prevention@sdis16.fr

3.5 LES MESURES ERC ET LES MODALITES DE SUIVI DES MESURES PROPOSEES

3.5.1 Mesures d'évitement

ME01 : ÉVITEMENT DES SECTEURS A ENJEUX ECOLOGIQUES ELEVES (MESURE E.1)

Objectif à atteindre	Eviter la destruction d'habitats d'espèces patrimoniales en réduisant l'emprise d'exploitation sur les zones aux plus forts enjeux écologiques. Répondre à la réduction de l'impact : - IPP 1 : Impacts visuels à l'échelle rapprochée - IPP 2 : Impacts visuels à l'échelle immédiate
Communautés biologiques visées	Amphibiens, reptiles, insectes saproxylophages, chiroptères arboricoles, oiseaux et mammifères du cortège des milieux forestiers, Digitale jaune (<i>Digitalis lutea</i>).
Localisation	Les arbres présentant des habitats potentiels, les zones à enjeux forts.
Acteurs	Ecologue, Apex Energies.
Modalités de mise en œuvre	Une réflexion a été menée sur la base des inventaires des habitats naturels, de la faune et de la flore réalisés sur l'aire d'étude rapprochée pour définir une emprise travaux intégrant au mieux les enjeux écologiques en fonction des contraintes d'exploitation du projet de centrale photovoltaïque. Ainsi, en raison de l'importance des enjeux écologiques, l'emprise initiale de 2,82 ha d'habitats naturels et semi-naturels impactés par les travaux a été réduite à 1,60 ha (voir Figure 13) . Les zones évitées de l'emprise initiale du projet concernent plus particulièrement les zones favorables aux gîtes des chiroptères et aux coléoptères saproxylophages , en raison de la présence potentielle d'individus. Cette mesure permet d'éviter la destruction : <ul style="list-style-type: none"> - D'environ 9200 m² de chênaie pubescente supra-méditerranéenne présentant des gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères et constituant un habitat pour les insectes saproxylophages, les mammifères et oiseaux du cortège des milieux forestiers. - D'éviter particulièrement les 6 arbres susceptibles de représenter des habitats favorables pour les chiroptères et les insectes saproxylophages (grand capricorne). - D'une espèce végétale déterminante ZNIEFF, la Digitale jaune.



Grand type de milieu	Libellé de l'habitat	Surface/linéaire brute impactée (ZIP globale)	Surface/linéaire résiduelle impactée (Implantation initiale)	Surface/linéaire résiduelle impactée (Nouvelle implantation)
Habitats ouverts, semi-ouverts	Pelouse calcicole du Mesobromion	0	0	0
	Coupe forestière récente	0,03	0,03	0
	Ronciers	0,75	0,70	0,58
	Fourrés mésophiles calcicoles	0	0	0
Habitats forestiers	Chênaies pubescentes supraméditerranéennes	1,14	1,04	0,22
	Haies de chênes	0,10	0,10	0,09
	Haie d'arbres non indigènes	0	0	0
	Fourré de noisetiers	0	0	0
	Taillis	0	0	0
	Fourré préforestier nitrophile à <i>Sambucus nigra</i>	0,38	0,38	0,30
Habitats anthropisés	Friche vivace mésoxérophile nitrophile	0,38	0,38	0,38
	Friche post-culturelle	0	0	0
	Zone rudérale	0	0	0
	Pelouse de parc	0	0	0
	Grandes cultures	0	0	0
	Vignoble	0	0	0
	Infrastructures routières (chemin agricole, chemin forestier, route)	0,05	0,03	0,03
Total		2,83 ha	2,66 ha	1,60 ha

ME02 : MAINTIEN DE LA BANDE BOISEE A L'EST DE L'EMPRISE (MESURE E.2)

Nous proposons l'annulation de cette mesure car la mesure d'évitement ME01 va de fait préserver cet habitat en conservant une bande tampon.

3.5.2 Mesures de réduction

MR01 : MISE EN DEFENS DES SECTEURS A ENJEUX ECOLOGIQUES ELEVES PAR BALISAGE (MESURE R.1)

Objectif à atteindre	Le principe de cette mesure est la mise en défens des secteurs à enjeux écologiques élevés identifiés aux abords du site de projet.
Communautés biologiques visées	Les milieux boisés, les reptiles, les petits mammifères (dont le Hérisson d'Europe), les chiroptères
Localisation	Cette mesure s'applique au droit de l'emprise chantier et projet, comme indiqué ci-après.
Acteurs	Apex Energies, coordinateur environnemental.

Modalités de mise en œuvre Matérialisation des zones sensibles à éviter

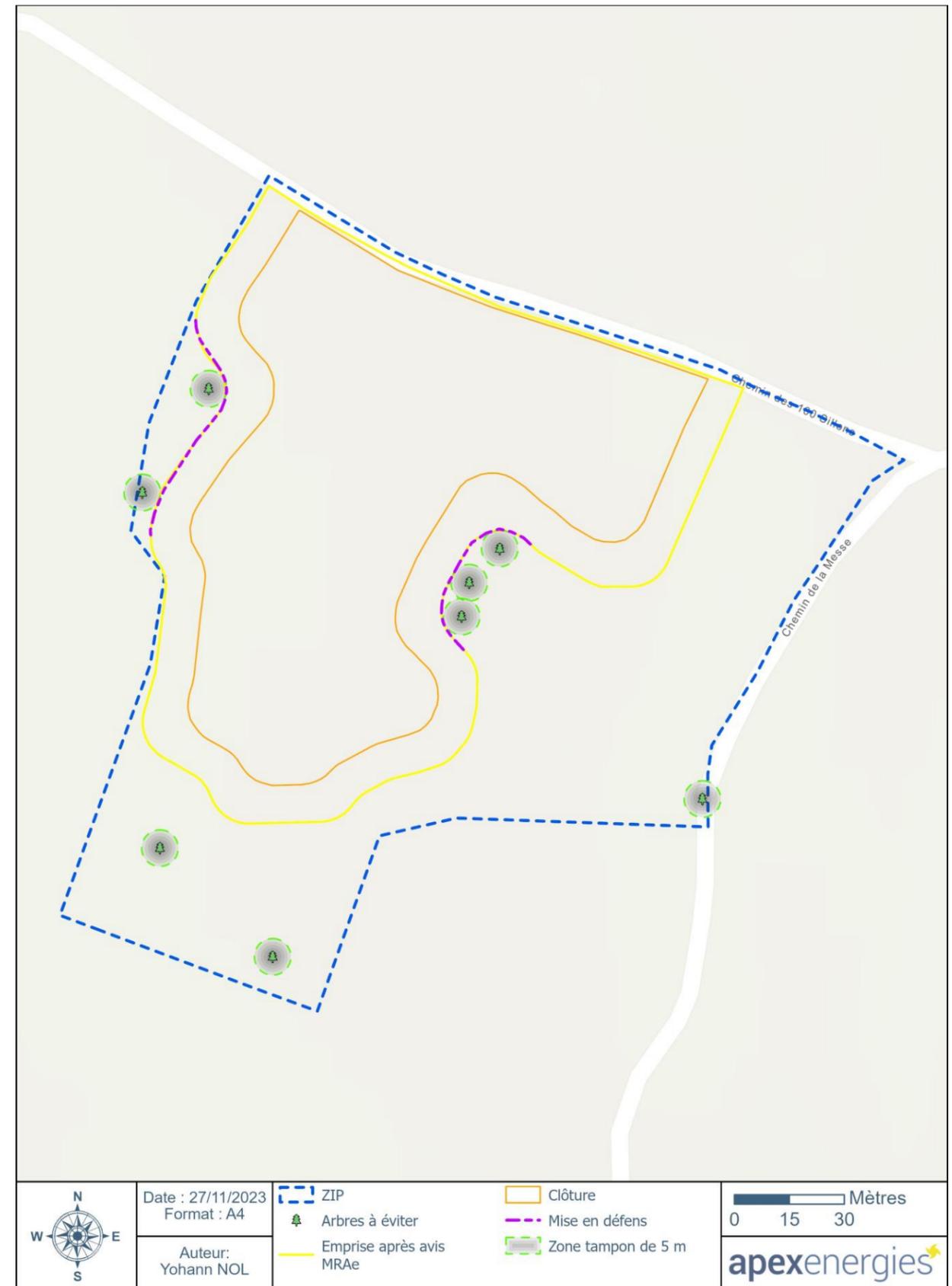
L'emprise du projet incluant les zones de travaux, sera matérialisée à l'aide d'un balisage temporaire à 5 m des arbres à préserver (Voir Figure 14, ci-dessous). Elle sera mise en place dès le démarrage du chantier. Cette limite matérielle permettra d'éviter tout débordement éventuel d'engins de chantier sur les habitats naturels sensibles localisés en limite directe de l'emprise projet (voir Figure 14 ci-dessous). Ce dispositif permettra également de s'assurer que les véhicules de chantier ne circuleront pas en dehors de la zone travaux. Ce dispositif sera complété par des panneaux sur le terrain afin de nommer la zone pour les différents opérateurs.

L'écologue en charge du suivi écologique du chantier sera chargé de veiller au respect de cette contrainte sur le terrain et de sa mise en œuvre (mesure MS01).

De plus, afin d'éviter définitivement les dégradations accidentelles des zones écologiquement sensibles présentes en bordure des zones de chantier, un balisage sera effectué par un écologue préalablement à la pose de clôture de sécurité. Ce balisage concernera les boisements autour de l'emprise projet qui constituent un habitat favorable aux gîtes de chiroptères, aux arbres représentant un habitat pour les insectes saproxylophages et à la nidification de l'avifaune des milieux boisés. Ainsi, ces zones seront matérialisées à l'aide de piquets et de barrières chantier de couleur vive.

Ces opérations de balisage de zones sensibles interviendront préalablement à la pose de la clôture de l'emprise du chantier, avant tout travail de débroussaillage et de décapage de l'emprise travaux. Lorsque la clôture de l'emprise travaux sera installée, le dispositif de marquage sera retiré et évacué du chantier vers un centre de traitement des déchets ou réutilisé.

	Cette mesure sera couplée avec la mesure MS01 du suivi de chantier par un écologue afin qu'il puisse sensibiliser l'équipe chantier et contrôler le respect des mises en défens et leur maintien.
Planning	Phase de pré-travaux.
Indications sur le coût	Grillage de signalisation de chantier (environ 160 m) : 3,80 € HT le mètre linéaire Soit un total de 608 € HT.
Suivi de la mesure	Cette mesure sera suivie par l'écologue en charge du suivi du chantier (cf. Mesure MS01 Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue).



MR02. PRESERVATION DES ARBRES D'INTERET ECOLOGIQUE EN BORDURE D'EMPRISE ET MAINTIEN AU SOL DE CEUX ABATTUS (MESURE R.2)

Objectif à atteindre	<p>Limiter l'impact sur les coléoptères saproxylophages en leur permettant de terminer leur cycle biologique et en évitant l'abattage de ces arbres favorables.</p> <p>Eviter tout impact sur les arbres présentant des habitats favorables au chiroptères</p>
Communautés biologiques visées	Chiroptères, coléoptères saproxylophages et avifaune
Localisation	Zone de chantier
Acteurs	Apex Energies, coordinateur environnemental.
Modalités de mise en œuvre	<p>Au préalable, avant le début des travaux, le coordinateur environnemental (Cf. mesure MS01) devra effectuer un passage sur le site, afin de vérifier si des arbres non inventoriés destinés à être abattus dans le cadre des travaux, n'abriteraient pas des populations de chauves-souris ou de Grand Capricorne qui auraient pu s'installer depuis les inventaires relatifs à cette étude. En effet, de nouveaux arbres ont pu devenir favorables aux chiroptères ou au Grand Capricorne depuis les inventaires à la suite par exemple d'une tempête (chandelle, branche cassée, etc.). En application du principe de précaution, les arbres seront marqués et répertoriés sur plan et feront l'objet du CR par l'écologue du chantier.</p> <p>L'intervention devra se faire en septembre/octobre en dehors de la période de reproduction des chiroptères.</p> <p>Compte tenu de la spécificité de l'opération, un écologue sera chargé d'identifier et de marquer les arbres présentant des enjeux écologiques.</p> <p>• Méthode pour les chauves-souris</p> <p>6 arbres présentant des cavités et une souche à cavité favorables aux chiroptères ont été identifiés dans la zone d'implantation potentielle, ils seront évités dans le cadre de la mesure ME01.</p> <p>Si d'autres arbres favorables étaient relevés dans l'emprise restante à débroussailler, une méthode d'abattage dite "douce" sera mise en place. Cette méthode consiste à retenir les branches et tronc par rétention manuelle ou mécanique avec un engin de type Sennebogen.</p> <p>Au préalable, ces éventuels nouveaux arbres gîte seront analysés afin de vérifier que les cavités n'abritent pas d'occupants. Si c'est le cas, elles seront bouchées de manière à obturer les orifices d'entrées. Si des individus sont à l'intérieur, un système de chaussettes anti-retour sera mis en place.</p> <p>Avant l'abattage, une nouvelle vérification sera faite afin de vérifier l'absence de chiroptère et l'arbre sera abattu selon la méthode décrite ci-dessous.</p> <p>Pour les arbres favorables, la technique décrite ci-après devra être réalisée :</p> <p>- Il s'agira donc pour les arbres abritant des chauves-souris, de procéder à une technique de découpe particulière de l'arbre afin d'éviter les méthodes traumatisantes pour les animaux. La technique consiste à démonter le houppier des arbres en tronçons du haut vers le bas, en l'élinguant</p>

doucement jusqu'au sol pour vérifier la présence de chauves-souris dans les anfractuosités. Si un tronçon comporte, ou a abrité, des chauves-souris alors, il est nécessaire de préserver en un bloc le tronçon concerné. Ce tronçon sera ensuite déposé verticalement (même position que sur l'arbre) dans un endroit adéquat à définir avec le coordinateur environnemental en charge du suivi de chantier, afin de laisser les chauves-souris s'en échapper à la tombée de la nuit.

- Si pour des raisons d'impossibilité technique et de sécurité, validées par l'écologue en charge du suivi de chantier, la méthode précédente ne peut être mise en œuvre, le protocole suivant devra être suivi :

- o Etape 1 : Couper et débroussailler l'ensemble de la strate arborée et arbustive autour des arbres en question.
- o Etape 2 : Couper les branches basses des arbres à enjeux (sauf celles présentant des cavités ou des fissures) afin de créer des vibrations durant la journée dans l'arbre concerné et modifier la structure de ce dernier.
- o Etape 3 : Enlever un maximum de lierre sur les arbres à enjeux.

Ces trois étapes vont modifier les conditions climatiques locales (température et humidité) et créer du dérangement incitant donc les chauves-souris à fuir cette zone forestière une fois la nuit tombée.

Après minimum deux nuits écoulées après les trois étapes précédentes :

- o Etape 4 : Couper les arbres à enjeux en les accompagnant, si possible, dans leur chute. Veiller à ce que les cavités (fissures, trous de pics, fentes, etc.) soient tournées vers le haut pour permettre la fuite des individus.

Après deux jours et deux nuits minimums écoulées suite à l'abattage :

- o Etape 5 : Débitage des arbres abattus. Si des indices de présence d'insectes saproxylophages comme le Grand Capricorne ou le Lucane Cerf-volant sont identifiés, il faudra alors respecter le protocole décrit ci-après.

• Méthode pour les insectes saproxylophages

3 arbres présentant des indices d'occupation de Grand Capricorne (Voir photo ci-dessous) devraient être coupés et ils seront évités dans le cadre de la mise en place de la ME1.

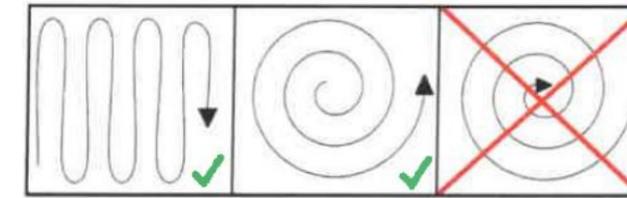


Si d'autres arbres favorables étaient relevés par l'Ecologue, ils seraient abattus et laissés au sol, sur place (hors emprise travaux). Il faudra alors veiller à ce que les sections favorables ne reposent pas entièrement sur le sol mais qu'elles soient légèrement surélevées (une des extrémités doit reposer sur une souche, une branche coupée, etc... de manière à permettre aux coléoptères saproxylophages de terminer leur cycle de vie. Si besoin, en fonction de la distance avec l'emprise du chantier, les arbres (gros sujets) conservés mais situés à proximité des zones de chantier et du tracé devront être protégés par un système simple de planches ou de grillage entourant l'arbre, afin d'éviter les blessures par le passage d'engins. Cette mesure s'applique au droit dans la zone boisée de l'emprise travaux.

Planning	Phase travaux.
Indications sur le coût	Le coût de l'abattage et de l'exportation est intégré au coût des travaux. Ces travaux d'abattages spécifique se chiffrent à 150 €/arbre.
Suivi de la mesure	Cette mesure sera suivie par l'écologue en charge du suivi du chantier (cf. mesure MS01 Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue.
Mesures associées	ME01 et MR01

MR03. DEFAVORABILISATION DU SITE PAR UN DEBROUSSAILLAGE ADAPTE (MESURE R.3)

Objectif à atteindre	Limiter l'impact sur l'ensemble de la petite faune en permettant la fuite et leur conservation sur site
Communautés biologiques visées	Mammifères (hors chiroptères), reptiles, insectes, avifaune,
Localisation	Zone de chantier
Acteurs	Apex Energies, coordinateur environnemental.
Modalités de mise en œuvre	La défavorabilisation du site est la mesure qui consiste à débroussailler la zone des travaux en permettant à la faune présente de fuir la zone du chantier et d'être préservée. Ce débroussaillage peut être réalisé par des engins ou par des opérateurs. La technique consiste à progresser différemment selon la densité de végétation et de laisser en minima une dizaine de cm non fauché au sol. Cela permet à la petite faune, très souvent figé, de fuir au dernier moment et de ne pas déstructurer le sol par un labourage dû à la rotation des marteaux. L'intervention pourra avoir lieu à partir de fin août/début septembre. Compte tenu de la spécificité de l'opération, un écologue sera présent afin de guider les opérateurs et de les former si nécessaire. Il pourra également constater l'efficacité de la mesure.



Ci-dessus, un schéma de la méthode de progression à respecter.

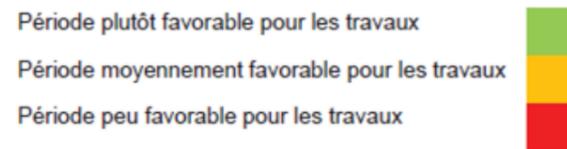
Planning	Phase travaux.
Indications sur le coût	Le coût du débroussaillage est intégré au marché de travaux.
Suivi de la mesure	Cette mesure sera suivie par l'écologue en charge du suivi du chantier (cf. mesure MS01 Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue.
Mesures associées	ME01 et MR01

MR04. ADAPTATION DU CALENDRIER DE TRAVAUX EN FONCTION DES PERIODES DE SENSIBILITE DE LA FAUNE (MESURE R.4)

Objectif à atteindre	Réalisés en période de reproduction des espèces faunistiques, les travaux peuvent avoir des effets négatifs sur l'accomplissement de celle-ci (destruction d'individus, perturbation des jeunes, destruction des nids...). Pour éviter ces effets, les travaux seront réalisés en dehors de cette période, pour permettre aux espèces de rechercher d'autres espaces à proximité du projet pour accomplir leur cycle de reproduction.
Communautés biologiques visées	Oiseaux (espèces nicheuses au sol ou en milieux fermés), insectes, amphibiens en période de déplacement vers les zones de reproduction.
Localisation	Cette mesure s'applique sur l'ensemble de l'emprise chantier et projet.
Acteurs	Apex Energies, coordinateur environnemental.
Modalités de mise en œuvre	Cette mesure intègre différentes sous-mesures. Il est complexe de proposer un calendrier d'intervention optimal en raison de la durée des travaux, des contraintes techniques, du nombre d'espèces et de leurs exigences propres. En effet, une période favorable à une espèce ne l'est pas forcément pour une autre, compte tenu de son cycle biologique.

Mois	Ja	Fe	Ma	Av	Ma	Jn	Jt	Ao	Se	Oc	No	De
Flore	Jaune											
Insectes, poissons, crustacés, mollusques	Jaune											
Amphibiens	Jaune	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune
Reptiles	Rouge	Rouge	Rouge	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Vert	Vert	Rouge	Rouge
Oiseaux nicheurs	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert
Mammifères	Jaune	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Rouge	Rouge
Chiroptères	Rouge	Rouge	Rouge	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Jaune	Jaune	Rouge	Rouge

Légende :



• **Pour la flore :**

Quelle que soit la période des travaux et le stade de développement des espèces végétales, le risque de destruction d'individus ne peut être supprimé.

• **Pour les insectes, les poissons, les mollusques et les crustacés :**

A l'instar des plantes, quelle que soit la période des travaux, le risque de destruction d'individus ne peut être supprimé et cela notamment pour les stades larvaires. En effet, quelle que soit la période de l'année, ces groupes taxonomiques sont toujours présents sur leurs lieux de vie à l'un de leur stade de développement (œuf, larve, adulte) et ne présentent pas forcément des capacités de fuite leur permettant d'échapper à la destruction notamment lors des premiers stades de vie...

• **Pour tous les oiseaux nicheurs**

Les débroussaillages seront réalisés en dehors des périodes favorables à la nidification qui s'étale entre le 15 mars et le 15 août. Il s'agit d'empêcher la destruction de nids occupés et d'individus (jeunes au nid et œufs), et d'éviter les dérangements susceptibles d'empêcher ou de perturber la nidification des espèces (abandon de couvées, etc.).

• **Pour les amphibiens**

Concernant les sites terrestres (de chasse, d'estivage et d'hivernage), quelle que soit la période des travaux, le risque de destruction d'individus ne peut être entièrement supprimé. Une partie des individus en phase terrestre (non quantifiable) sera toujours impactée, et ce à tout moment de l'année. En revanche, en période de reproduction (mars-juin), il faudra éviter les travaux sur les zones de reproduction pour limiter la destruction d'individus.

• **Pour les reptiles**

Il est nécessaire d'éviter les travaux de destruction des milieux (débroussaillage / défrichage / décapage) pendant la phase d'hivernage

qui s'étale entre le 15 novembre et le 1^{er} mars. Entre avril et août, le risque de destruction d'individus au stade œuf ou juvénile est à envisager. En dehors de ces périodes, leur capacité de fuite devrait limiter les destructions d'individus.

• **Pour les mammifères terrestres :**

Il est nécessaire d'éviter les travaux de destruction des milieux (débroussaillage / décapage) pendant la phase d'hibernation qui s'étale entre le 15 novembre et le 1^{er} avril mais aussi en dehors de la période de reproduction d'avril à août. En dehors de ces périodes, à l'exception du Hérisson qui ne fuit pas en cas de danger, la capacité de fuite des autres espèces devrait limiter les destructions d'individus.

• **Pour les chiroptères**

Un déboisement en septembre - octobre permet aux chauves-souris, encore actives et aptes à réagir en cas de dérangement, de fuir la zone des travaux. Cependant, il faut souligner qu'il n'y a aucune garantie pour que, même en période d'activité, les chauves-souris aient le réflexe de fuir leur gîte en pleine journée.

Dans le cas du non-respect de la période, dû à un aléa divers, le coordinateur environnemental interviendra avant tout travaux afin de réaliser une levée de contraintes ponctuelles (déplacement d'individus, prospection préalable...).

D'une manière générale, les mois de septembre-octobre constituent la période la plus en adéquation avec les exigences écologiques du maximum d'espèces ou groupes d'espèces pour la réalisation du débroussaillage. En effet, à cette période, les oiseaux, les mammifères et les reptiles ont terminé leur reproduction et sont suffisamment actifs pour fuir en cas de dérangement. Toutefois des risques de destructions ne peuvent être écartés pour les autres groupes taxonomiques.

Le maître d'ouvrage intégrera les contraintes suivantes dans la planification du chantier :

- **Débroussaillage en septembre/octobre de la future zone exploitée suivi de l'ensemble des travaux.**
- **Continuité dans la réalisation des travaux pour ne pas laisser la faune s'installer. En cas de non-respect, la reprise des travaux par l'entreprise en période sensible ne sera pas acceptée.**

Planning	Durant toute la phase de travaux et d'exploitation.
Indications sur le coût	Aucun surcoût, adaptation du planning travaux.
Suivi de la mesure	Cette mesure sera suivie par l'écologue en charge de l'assistance environnementale (cf. mesure MS01 Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue). Celui-ci s'assurera que le planning et le plan d'organisation des travaux proposés par les entreprises sont compatibles avec les périodes sensibles des espèces de faune.

**MR05. REDUCTION DU RISQUE DE POLLUTION EN PHASE CHANTIER
(MESURE R.5)**

Objectif à atteindre	Ne pas générer de pollutions lors de la phase de travaux et d'exploitation Réduire les impacts suivants : - IMP 6 : Impact sur la ressource en eau. - IMP 7 : Pollution des sols et des eaux due à un déversement d'hydrocarbures.
Communautés biologiques visées	Habitats naturels et toutes espèces de faune et flore
Localisation	Cette mesure s'applique au droit de l'emprise du projet.
Acteurs	Apex Energies, coordinateur environnemental et l'entreprise travaux
Modalités de mise en œuvre	L'accès au chantier et aux zones de stockages sera interdit au public. <ul style="list-style-type: none"> • Stockage de produits de types huiles et hydrocarbures <p>Durant la phase d'exploitation, le risque de déversement de produits de type huiles persiste au niveau des bacs d'huile des transformateurs ou depuis un engin de maintenance, qui est très ponctuelle. Ce risque sera réduit par la présence de bac de rétention. Tous les autres produits polluants seront interdits sur le site. De manière générale, le parc photovoltaïque ne présente pas de risques particuliers de pollution des sols et des eaux puisqu'il ne génère pas de rejet aqueux ou liquide. La mise en place de cette mesure passe en priorité par la création d'une aire temporaire réservée au chantier (zone chantier) : ravitaillement en carburant des engins et stationnement des véhicules. La création de la zone chantier conditionne la mise en œuvre des points suivants. Les zones de stockage de matériaux devront être implantées sur des aires spécifiques, confinées, éloignées des milieux sensibles afin d'éviter les apports de poussières ou d'eaux de ruissellement susceptibles d'avoir un impact fort sur les espaces périphériques. Elles seront disposées à proximité des voiries et des réseaux existants. Leur emplacement définitif sera validé par le coordinateur environnemental. Aucun stockage d'huile ou d'hydrocarbure n'est prévu sur le site.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestion des produits polluants <p>Les eaux usées seront traitées avant leur relâche dans le milieu naturel. Les produits du débroussaillage ne devront pas être brûlés sur place (ils devront être exportés dans un endroit où cela ne présente pas de risque). Les substances non naturelles ne seront pas rejetées sans autorisation et seront retraitées par des filières appropriées. Les vidanges, ravitaillements et nettoyages des engins et du matériel se feront dans une zone spécialement définie et aménagée (zone imperméabilisée, tapis absorbants, ou hors chantier dans les locaux de l'entreprise...). Les inertes et autres substances ne seront pas rejetées dans le milieu naturel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation d'un kit anti-pollution <p>Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent ou d'une VGP (visite générale périodique) et devront tous être</p>

	équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autre matériau. En cas de pollution accidentelle, les zones contaminées seront rapidement traitées et purgées. Un stock de sable ainsi que des kits anti-pollution seront mis à disposition sur le site. Un protocole d'utilisation avec une fiche de sensibilisation pour le personnel sera mis en place. Les produits récupérés en cas d'accident doivent être considérés comme des déchets pollués et suivre les filières de traitement, avec l'édition d'un BSD (bordereau de suivi des déchets) <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de produits durant la phase d'exploitation <p>Il s'agira d'éviter l'utilisation de produits phytosanitaires, de biocides divers, et tout autre produit susceptible de polluer les eaux de ruissellement. En effet, en ce qui concerne le nettoyage des panneaux photovoltaïques : Apex Energies s'engage à ne pas utiliser de détergents ou de produits phytosanitaires (pas de biocide, insecticide, etc.). La pluie joue un rôle de nettoyeur naturel. Dans le cas où des encrassements anormaux se formeraient (type fientes d'oiseaux) un nettoyage des panneaux photovoltaïques serait réalisé à l'eau. Tout emploi de produit toxique ou dangereux pour l'environnement sera proscrit. Cela dans le but d'éviter tout risque de pollution des eaux superficielles ou souterraines, suite à l'écoulement des eaux de lavage des panneaux.</p>
Planning	Durant toute la phase de travaux.
Indications sur le coût	Coût intégré au projet
Gestion	Contrôle régulier des installations, des écoulements et du respect de la réglementation en matière de protection des eaux superficielles et souterraines : - Maintenance des véhicules, - Surveillance et vérification des organes de sécurité (réserves d'hydrocarbure, bacs de rétention, cuves étanches, etc.).
Indicateurs d'efficacité de la mesure	Cette mesure sera suivie par l'écologue en charge du suivi du chantier (cf. mesure MS01 Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue).

MR06. GESTION DES POUSSIÈRES (MESURE R.6)

Objectif à atteindre	Limiter la dégradation des habitats naturels et le dérangement de la faune consécutifs aux émissions importantes de poussières en phase chantier.
Communautés biologiques visées	Habitats naturels et toutes espèces de faune et flore.
Localisation	Cette mesure s'applique au droit de l'emprise du projet et de ses alentours.
Acteurs	Apex Energies, coordinateur environnemental.
Modalités de mise en œuvre	<p>D'une manière générale, les travaux de terrassement, de stockage de matériaux ou la circulation des engins sur les pistes sont à l'origine d'émissions de poussières mises en suspension dans l'air. Afin d'éviter une production de poussière importante pouvant perturber la faune, la flore, durant les périodes sèches et/ou venteuses, les pistes de circulation des engins de chantier seront arrosées. Cette mesure s'appliquera tout au long de la phase travaux si des émissions trop importantes de poussières sont constatées.</p> <p>Pour éviter ces nuisances :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les secteurs sensibles à la poussière (milieux naturels sensibles, etc. ...) seront identifiés. - Un contrôle visuel des émissions de poussières liées aux travaux de terrassements sera effectué par le personnel chantier. - Les pistes et sites de travaux où seront relevées des émissions de poussières seront arrosés. - La vitesse sera limitée à 30km/h. <p>Si nécessaire, de l'eau sera utilisée pour assurer un arrosage ciblé des pistes permettant de limiter le transport aérien des poussières. Cela permet de réduire les impacts des travaux sur le milieu naturel (dépôt de poussières sur la végétation avoisinante) et les populations riveraines ainsi que d'assurer les conditions de visibilité nécessaires à la sécurité du chantier.</p>
Planning	Mise en œuvre de la mesure durant toute la phase de travaux, notamment durant les périodes sèches.
Indications sur le coût	Coût intégré au projet.
Suivi de la mesure	Cette mesure sera suivie par l'écologue en charge du suivi du chantier (MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase chantier).

MR07. UTILISATION D'ESSENCES LOCALES POUR L'ENSEMENCEMENT ET VEILLE SUR LES ESPECES INVASIVES (MESURE R.7)

Objectif à atteindre	Privilégier la colonisation par les espèces floristiques locales et surveiller la colonisation des bords de route par les espèces invasives.
Communautés biologiques visées	La flore et les habitats
Localisation	Cette mesure s'applique sur l'ensemble du chantier.
Acteurs	Coordinateur environnemental et l'entreprise travaux
Modalités de mise en œuvre	<p>L'ensemencement du sol mis à nu lors des travaux est une pratique courante mais les mélanges de semis proposés ne sont pas forcément en accord avec la flore locale. Il est donc préférable de ne pas ensemenecer et laisser la végétation se développer naturellement notamment à partir de la banque de graines présente dans le sol. Toutefois, si un ensemencement s'avère nécessaire pour la gestion du ruissellement des eaux pluviales et la filtration des MES, le semis utilisé ne devra pas contenir d'espèces exogènes et/ou envahissantes et être composé d'espèces locales ou provenir d'un fournisseur répondant aux critères du label végétal local.</p> <p>Liste des espèces locales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aigremoine eupatoire <i>Agrimonia eupatoria</i> - Amourette commune <i>Briza media</i> - Brome érigé <i>Bromopsis erecta</i> - Fétuque de Léman <i>Festuca lemanii</i> - Gaillet jaune <i>Galium verum</i> - Gesse des prés <i>Lathyrus pratensis</i> - Marguerite <i>Leucanthemum vulgare</i> - Lotier corniculé <i>Lotus corniculatus</i> - Luzerne lupuline <i>Medicago lupulina</i> - Petite Pimprenelle <i>Poterium sanguisorba</i> - Avoine dorée <i>Trisetum flavescens</i>
Planning	Durant toute la phase de travaux et d'exploitation.
Indications sur le coût	Coût intégré au projet.
Suivi de la mesure	Cette mesure sera suivie par l'écologue en charge du suivi du chantier (cf. mesure MS01 Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue).
Mesures associées	MR08

MR08. MISE EN PLACE D'ABRIS POUR LA PETITE FAUNE (MESURE R.8)

Objectif à atteindre	Créer des habitats favorables pour les reptiles, les insectes et les micromammifères en installant des abris-refuges favorables à leur repos, leur dispersion, leur reproduction ou leur hibernation. Pose de gîtes à oiseaux.
Communautés biologiques visées	Reptiles, micromammifères, insectes et oiseaux
Localisation	Cette mesure s'applique en bordure de parc, comme indiqué ci-après.
Acteurs	Apex Energies, coordinateur environnemental.
Modalités de mise en œuvre	<p>Construction d'un hibernaculum</p> <p>Un hibernaculum correspond à un amas de cailloux, graviers, briques, fûts résiduels d'un abattage ou souches placées sur le sol préalablement décompacté sur 50 à 80 cm, et légèrement surcreusé. L'ensemble est ensuite recouvert de terre et de végétation. La couverture doit laisser des accès au cœur du dispositif. Il en existe plusieurs types :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des tas de bois : ces tas de bois pourront provenir des résidus de coupes. - Des pierriers : ces pierriers pourront notamment être réalisés avec les matériaux éventuellement excédentaires issus des terrassements (terres et pierres) ou pour les aménagements de pistes notamment. - Des tas de végétation herbacée : cette végétation pourrait notamment provenir des travaux de débroussaillage initiaux ou lors des fauches annuelles prévues dans la mesure de gestion écologique de la végétation (cf. mesure ci-après MR08). - Mise en place de gîte à oiseaux sur des arbres favorables sur le pourtour du site. <p>En plus d'être favorables aux reptiles, ces abris naturels serviront également aux insectes et aux micromammifères, proies potentielles des reptiles et des oiseaux, et permettront donc d'accroître la biodiversité.</p> <p>Ces produits de la coupe et ces tas de matériaux divers disposés sur le site pourront ainsi servir de nouveaux habitats et de zones refuges et permettront de créer un réseau d'abris très favorables au repos et à la dispersion de l'herpétofaune.</p> <p>Ces abris seront installés en parallèle des travaux de la centrale photovoltaïque, en concertation avec un écologue.</p> <p>Pose de gîte</p> <p>Ils peuvent être fournis par la LPO, et mis en œuvre par une entreprise sur sites.</p>

	Ils seront positionnés à quelques mètres du sol, sur des secteurs validés avec l'écologue.
Planning	Phase travaux
Indications sur le coût	Pas de surcoût à intégrer au marché pour la mise en œuvre en phase travaux
Suivi de la mesure	Cette mesure sera suivie par l'écologue en charge du suivi du chantier (cf. mesure MS01 Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue (Mesure S1).
Mesures associées	MR07, MS01 et MS02

MR09. GESTION ECOLOGIQUE DE LA VEGETATION SUR L'EMPRISE PROJET (MESURE R.9)

Objectif à atteindre	Maintenir différentes strates de végétation et différents micro-habitats au sein du parc photovoltaïque afin de le rendre favorable aux espèces animales.
Communautés biologiques visées	Toutes communautés biologiques.
Localisation	Cette mesure s'applique sur l'ensemble du parc, comme indiqué ci-après.
Acteurs	Apex Energies, coordinateur environnemental.
Modalités de mise en œuvre	<p>Une gestion différenciée avec fauche une fois par an au mois de septembre sera mise en place.</p> <p>Au contact avec la clôture à l'ouest et à l'est du parc, côté intérieur, une bande enherbée sera préservée sur une largeur d'au minimum 1 à 15 mètres ; afin de maintenir ce milieu semi-ouvert, notamment favorable aux insectes et à la petite faune, une fauche annuelle tardive (en octobre) sera réalisée. De préférence, le produit de la coupe sera ramassé, une partie du foin pouvant ensuite être mis sous forme de tas, au niveau des zones d'abris. La hauteur de coupe sera de 10 cm minimum.</p> <p>Cette gestion renforcera les fonctions d'écotones de ces lisières qui deviendront davantage favorables à la biodiversité et notamment à la faune (refuge, sites de reproduction, zone de nourrissage, déplacements).</p>
Planning	Phase d'exploitation.
Indications sur le coût	Coût intégré au projet.
Suivi de la mesure	Cette mesure sera suivie par Apex énergie (cf. mesure MS01 Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue.
Mesures associées	MR07

**MR10. INSTALLATION D'UNE CLOTURE PERMEABLE A LA PETITE FAUNE
(MESURE R.10)**

Objectif à atteindre	Maintenir la continuité écologique au sein du parc photovoltaïque.
Communautés biologiques visées	Mammifères de petite et moyenne taille (Lapin de garenne, hérisson d'Europe, ...).
Localisation	Le périmètre de la centrale photovoltaïque.
Acteurs	Apex Energies, coordinateur environnemental.
Modalités de mise en œuvre	<p>Une clôture sera mise en place pour limiter les intrusions humaines et d'autres grandes espèces comme le Sanglier, qui est susceptible de réaliser des dégâts à l'intérieur du parc. Afin de ne pas totalement supprimer les déplacements éventuels de certaines espèces animales à travers le parc, notamment les mammifères (Hérisson d'Europe, Lièvre d'Europe, Lapin de garenne...), les mailles de la clôture seront adaptées pour permettre leur passage.</p> <p>Le maillage de la clôture devra être composé de mailles de minimum 50 x 50 mm afin de laisser passer la petite faune allant de petits reptiles jusqu'à des espèces de la taille de renard. Afin d'éviter les intrusions par les sangliers notamment, celle-ci sera enterrée sur 40 cm.</p> <p>Cette mesure permettra de limiter l'impact du projet sur les déplacements et la perte d'habitat utilisable pour les mammifères.</p>
Planning	Phase d'exploitation.
Indications sur le coût	Coût intégré au projet.
Suivi de la mesure	Coordinateur environnemental
Mesures associées	Cette mesure sera suivie par l'écologue en charge du suivi du chantier (cf. mesure MS01 Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue).

**MR11. MISE EN PLACE D'UNE HAIE D'ARBRES AU NORD DU PARC
(MESURE R.11)**

Objectif à atteindre	<p>Créer un corridor écologique au nord du parc et augmenter le potentiel d'accueil de l'avifaune des milieux semi-ouverts.</p> <p>Répondre à la réduction de l'impact :</p> <ul style="list-style-type: none"> - IPP 1 : Impacts visuels à l'échelle rapprochée - IPP 2 : Impacts visuels à l'échelle immédiate
Communautés biologiques visées	Toutes communautés biologiques.
Localisation	Au nord du site, le long du chemin rural
Acteurs	Apex Energies, coordinateur environnemental.
Modalités de mise en œuvre	<p>La mesure vise à planter une haie vive, afin d'estomper la visibilité du parc et de créer un lien avec l'environnement boisé.</p> <p>La haie multi-strate sera composée de 2 rangs, installés en quinconce (environ 1 m entre les plants), et d'un inter-rangs à 50 cm. Afin de rendre la haie intéressante au niveau biologique et pour favoriser une meilleure intégration paysagère. Les travaux de plantation devront avoir lieu à partir de l'automne.</p> <p>Elle sera implantée au nord de la zone d'implantation du projet là où aucune connexion n'existe pour l'instant. Elle bénéficiera à la petite faune en offrant des zones de refuges et un corridor écologique, ainsi qu'à l'avifaune en octroyant un site d'alimentation, de repos ou même de reproduction.</p> <p style="text-align: center;">• Plantation</p> <p>La haie sera située à l'extérieur des clôtures.</p> <p>Les plantations doivent être effectuées entre novembre et mars, en dehors des périodes de gel ou de pluies abondantes. Les plants seront disposés au moins sur deux rangs, en quinconce et en alternant les essences (cf. liste des essences proposées ci-après). Dans tous les cas, une distance minimale de 1 m entre les végétaux est nécessaire. Pour faciliter la reprise des jeunes plants, un paillage ou un géotextile biodégradable sera mis en place au pied de la haie. En outre les plants utilisés devront avoir une hauteur comprise entre 50 et 80 cm et être âgés de deux à trois ans (moins chers et meilleur taux de reprise). Dans le but de faciliter la reprise des plants, ceux-ci seront taillés. Les extrémités du réseau racinaire feront également l'objet d'une coupe nette et propre juste avant la plantation.</p> <p>Les trous de plantation présentent à l'idéal un volume d'une cinquantaine de litres. Le plant sera placé dans le trou de telle sorte que le collet (jonction racines/tige) se retrouve juste au niveau de la surface du sol pour que les racines restent bien droites (et non pas tassées ou pliées). Un parage et un pralinage préalable des racines renforcent la bonne reprise. Le trou sera rebouché avec la terre fine et décompactée retirée initialement et sera arrosé pour faire adhérer les particules aux racines. Il faut tasser suffisamment.</p> <p style="text-align: center;">• Sélection des plants</p> <p>Les plants utilisés devront être sélectionnés parmi les essences indigènes d'origine avec le label végétal local adaptées aux conditions écologiques locales. Ainsi, nous recommandons de sélectionner des végétaux de la</p>

strate arborée, buissonnante et herbacée afin de créer une haie pluristratifiée parmi la liste suivante :

Strate	Sol sableux sec (Nord-Ouest)
Strate arborée haute (> 8 m)	Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>) Chêne pubescent (<i>Quercus pubescens</i>) Charme (<i>Carpinus betulus</i>)
Strate arborée basse et arbustive haute	Charme (<i>Carpinus betulus</i>) Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>) Prunier (<i>Prunus domestica</i>) Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>) Noisetier (<i>Corylus avellana</i>) Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), Érable champêtre (<i>Acer campestre</i>) Nerprun purgatif (<i>Rhamnus cathartica</i>) Troène commun (<i>Ligustrum vulgare</i>)
Strate buissonnante	Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>)
Strate herbacée	Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>) Aigremoine eupatoire (<i>Agrimonia eupatoria</i>) Agrostide capillaire (<i>Agrostis capillaris</i>) Flouve odorante (<i>Anthoxanthum odoratum</i>) Brome érigé (<i>Bromopsis erecta</i>) Berce commune (<i>Heracleum sphondylium</i>) Houlque laineuse (<i>Holcus lanatus</i>)

• Entretien

Pendant les trois premières années suivant la plantation de la haie, celle-ci devra faire l'objet d'une attention particulière. Une taille de formation devra être mise en œuvre au cours des trois premiers hivers puis du cinquième hiver. En cas de période de sécheresse estivale, un arrosage des plants pourra s'avérer nécessaire, 2 fois par mois pendant la saison estivale juin à septembre.

Une taille régulière de la haie permettra ensuite de favoriser sa densité et limiter son extension latérale. Ainsi, cinq ans après la plantation de la haie, la taille pourra être effectuée tous les 3 à 5 ans.

La taille des haies sera effectuée entre octobre et février pour ne pas attenter l'avifaune.

Planning	Phases chantier et d'exploitation.
Indications sur le coût	Plantation de haies : environ 100 mètres linéaires x 19 € / mètre linéaire. Estimatif du coût global de la mesure : 1900 € HT.
Suivi de la mesure	Cette mesure sera suivie par l'écologue en charge du suivi du chantier (cf. mesure MS01 Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue (Mesure S1)).

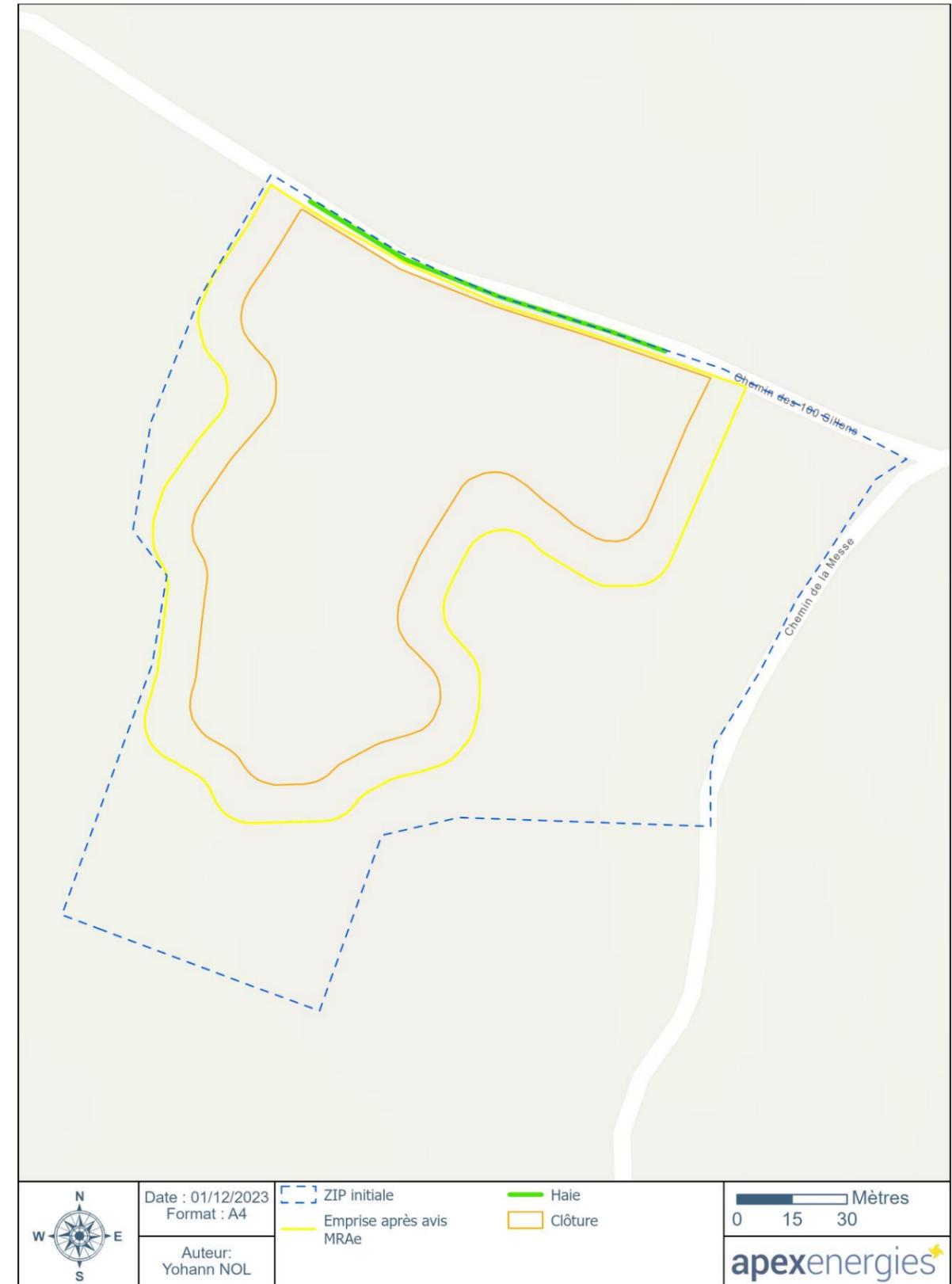


Figure 15 – Mise en place d'une haie au nord du site

MR12. INTEGRATION DES ELEMENTS BATIS DU PARC SOLAIRE (MESURE R.12)

Objectif à atteindre	Répondre à la réduction de l'impact : - IPP 1 : Impacts visuels à l'échelle rapprochée - IPP 2 : Impacts visuels à l'échelle immédiate
Acteurs	Apex Energies, coordinateur environnemental.

Modalités de mise en œuvre La mesure vise à estomper la visibilité des éléments bâtis du parc dans l'environnement paysager. Cette intégration passe par le choix d'une couleur sombre (**vert foncé / RAL 6003**) pour les postes de livraison, les postes transformation, ainsi que le portail et la clôture.



Figure 16 - Exemple de clôture
Source : ARTIFEX 2021

Les pistes seront identiques à celles existantes dans l'environnement (graves calcaires), afin qu'elles se fondent dans le réseau de pistes forestières et agricoles existantes partout autour.

Planning	Pendant la phase de travaux
Indications sur le coût	Inclus dans la conception du projet.

MR13. GESTION DES EAUX PLUVIALES EN PHASE CHANTIER (MESURE R.13)

Objectif à atteindre	Elle permettra donc de réduire l'impact suivant : - IMP 1 : Impact du défrichage sur l'état de surface du sol et des eaux. - IMP 6 : Impact sur la ressource en eau
-----------------------------	---

Communautés biologiques visées	Flore et les habitats
---------------------------------------	-----------------------

Localisation	Cette mesure s'applique au niveau de l'emprise chantier.
---------------------	--

Acteurs	Ecologue et entreprise travaux
----------------	--------------------------------

Modalités de mise en œuvre Le défrichage engendre la mise à nu du sol, ce qui entraîne une mise en suspension des particules de terre. Lors d'épisodes pluvieux, ces particules en suspension (MES) peuvent être entraînées en suivant les pentes.

• **Choix de la période de travaux de moindre impact :**

Les travaux de terrassement ne devront pas être réalisés lors de conditions météorologiques de fortes pluies, afin que l'érosion des sols mis à nu ne soit pas à l'origine du transport de matières en suspension dans le réseau hydrographique local.

• **Aménagement des pistes et des plateformes :**

Une botte de paille sera mise en place sur chacun des points de rejet dans le milieu naturel, identifiés sur le site, afin de garantir la filtration de l'eau et donc d'éviter le rejet de Matières en Suspension. Ces bottes de pailles seront fixées au sol à l'aide de tige acier.

Gestion	Une botte de paille en mauvais état ne permet pas d'assurer son rôle de filtre. Les bottes de paille seront remplacées dès que ces dernières commencent à se déliter.
----------------	---

Planning	Durant toute la phase de travaux
-----------------	----------------------------------

Indications sur le coût	Le coût de l'application de cette mesure est variable selon le nombre de bottes de paille à installer.
--------------------------------	--

Suivi de la mesure	La bonne application de cette mesure pourra être attestée lors du suivi environnemental réalisé en phase chantier (cf. MS01 : Suivi Environnemental du chantier).
---------------------------	---

Indicateurs d'efficacité de la mesure	Pas d'apport de MES au niveau des points de rejets.
--	---

**MR14. BONNES PRATIQUES DE CIRCULATION EN PHASE CHANTIER
(MESURE R.14)**

Objectif à atteindre	Réduire les impacts suivants : - IMH 6 : Conflit d'usage en phase chantier avec les randonneurs. - IMH 7 : Dégradation des voies routières par la production de boue. - IMH 9 : Difficulté de croisement des engins de chantier.
Localisation	Cette mesure s'applique au niveau des accès du projet.
Acteurs	Apex Energies, coordinateur environnemental.
Modalités de mise en œuvre	<p>Les éléments du parc seront acheminés depuis le chemin des Cent Sillons ou du chemin de la Messe, d'une largeur d'environ 3,5 m. Ce qui ne permet pas le croisement des véhicules. Par ailleurs, ce chemin est également en partie emprunté par le sentier de randonnée du Gros Dognon.</p> <p>Il sera donc nécessaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'assurer la sécurité des usagers des voies (automobilistes, agriculteurs, riverains, randonneurs) ; - De remettre en état les voies dans le cas d'éventuelles dégradations. <ul style="list-style-type: none"> • Préservation de la sécurité des usagers des voies publiques : <p>Afin de limiter les impacts liés au transport des éléments du parc photovoltaïque lors de la phase chantier (camions exceptionnels) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'itinéraire d'acheminement sera annoncé à la population riveraine du parc (dates de passage) et un affichage de sécurité sur le passage des camions sera mis en place à l'entrée du chemin et sur le site du chantier ; - Les conducteurs respecteront le Code de la Route et la vitesse sera limitée, notamment à proximité de l'habitation de Saint-Jean-de-Roque ; - Si nécessaire, il sera mis en place une circulation alternée (par pose de feu de signalisation) afin de permettre le croisement des véhicules en toute sécurité. <p>En ce qui concerne la circulation sur le site du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le chantier sera interdit au public ; - Le chantier sera signalé par des plans d'accès et des fléchages ; - La vitesse sur le chantier sera maîtrisée (30 km/h maximum sauf exceptions) ; - Le stationnement des véhicules du personnel s'effectuera sur les zones prévues à cet effet, et en aucun cas sur la voie publique en dehors du chantier. <ul style="list-style-type: none"> • Remise en état des voies : <p>Les ornières créées par le passage répété des engins et des camions seront comblées à l'issue du chantier, par des matériaux similaires.</p> <p>Un état des lieux des routes empruntées par les poids lourds pour le chantier du parc photovoltaïque sera effectué avant les travaux. Un</p>

	second état des lieux sera réalisé à l'issue du chantier. Toutes dégradations des voies et des infrastructures liées à la voirie qui auront eu lieu durant l'acheminement des éléments du parc devront être signalées au gestionnaire de la voirie (conseil départemental, communes...) et des travaux de réfection devront être engagés par le Maître d'Ouvrage dans les 6 mois après la fin du chantier.
Planning	Durant toute la phase de travaux
Indications sur le coût	Le coût est intégré au chantier.
Suivi de la mesure	Le bon état général des voies et l'absence de collision entre les trains de marchandises et les engins de chantiers attesteront de la bonne efficacité de la mesure.
Indicateurs d'efficacité de la mesure	<p>La bonne application de cette mesure pourra être attestée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le suivi de chantier environnemental, mené par un Coordinateur Environnemental (cf. mesure MS01 : Suivi Environnemental du chantier) ; - L'identification d'un référent environnemental par l'entreprise (conducteur de travaux, chef de chantier ou personnes dédiées) qui sera en lien avec le coordinateur environnement.

3.5.3 Mesure de compensation

MC01. COMPENSATION FORESTIERE LIEE AU DEFRIQUEMENT

Objectif à atteindre	Compenser l'impact suivant : - IMH 10 : Impact sur les boisements. - IMH 10 : Perte de la valeur forestière liée au défrichement.
Modalités de mise en œuvre	<p>Pour les boisements, le code forestier (article L.311-4) indique que tous travaux de défrichement sur ces derniers sont autorisés dans le cas où la perte est compensée par des reboisements.</p> <p>Dans le cas du présent projet, 0,62 ha de boisement devront être défrichés.</p> <p>Afin de compenser la destruction de cette surface, la société APEX 37 devra s'engager à compenser l'équivalent de la surface défrichée, assortie du coefficient multiplicateur, compris entre 1 et 5, déterminé en fonction du boisement défriché, suivant ainsi les préconisations de l'Article L341-6 du Code forestier qui est développé ci-dessous :</p> <p><i>L'administration subordonne son autorisation au respect d'une ou plusieurs des conditions suivantes :</i></p> <p>1°) <i>l'exécution sur d'autres terrains, de travaux de boisement ou reboisement pour une surface correspondant à la surface défrichée, assortie le cas échéant d'un coefficient multiplicateur compris entre 1 et 5 déterminé en fonction du rôle écologique, économique ou social des bois visés par le défrichement ou d'autres travaux d'amélioration sylvicoles d'un montant équivalent. Le représentant de l'État dans le département pourra imposer que le boisement compensateur soit réalisé dans la même région forestière ou dans un secteur écologiquement ou socialement comparable ;</i></p> <p>2°) <i>La remise en état boisé du terrain lorsque le défrichement a pour objet l'exploitation du sous-sol à ciel ouvert ;</i></p> <p>3°) <i>L'exécution de travaux de génie civil ou biologique en vue de la protection contre l'érosion des sols des parcelles concernées par le défrichement ;</i></p> <p>4°) <i>L'exécution de travaux ou mesures visant à réduire les risques naturels, notamment les incendies et les avalanches.</i></p> <p><i>L'autorité administrative compétente de l'État peut également conditionner son autorisation à la conservation sur le terrain de réserves boisées suffisamment importantes pour remplir les rôles utilitaires définis à l'article L.341-5 du code forestier. Cette condition, lorsqu'elle est retenue, doit systématiquement être couplée avec l'une des quatre conditions susmentionnées, elle ne peut s'appliquer seule.</i></p> <p><i>Ces mesures sont applicables à tous les défrichements, qu'ils soient réalisés par des propriétaires privés ou des collectivités ou personnes morales.</i></p>

Le demandeur peut s'acquitter d'une obligation mentionnée au 1°) en versant au Fonds stratégique de la forêt et du bois une indemnité équivalente, dont le montant est déterminé par l'autorité administrative et lui est notifié en même temps que la nature de cette obligation. Lorsque le demandeur souhaite verser l'indemnité à la place des travaux de boisement ou reboisement ou des travaux d'amélioration sylvicoles, l'indemnité doit être versée dans un délai maximum d'un an à compter de la notification de l'autorisation. À défaut, l'indemnité est mise en recouvrement par l'État.

Lorsque le demandeur ne choisit pas le versement de l'indemnité pour s'acquitter des obligations du 1°), il est tenu de transmettre à l'autorité administrative, dans un délai maximum d'un an à compter de la notification de l'autorisation, un acte d'engagement effectif des travaux à réaliser.

Cet acte est une preuve que les travaux ont commencé ou qu'ils vont commencer (devis signé...) (ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, 2015)

Après recherche de terrains boisés sur la commune de Ligné non fructueuse, le maître d'ouvrage souhaite s'acquitter du versement de l'indemnité.

Coût	Le montant, en Charente, de l'indemnité au Fonds stratégique de la forêt et du bois est fixé à 5 700€ / ha (sans doute avec un coefficient multiplicateur 2).
-------------	--

3.5.4 Mesures de suivi

MS01 : SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU CHANTIER

Objectif à atteindre	Vérifier la bonne application des mesures environnementales prévues en phase chantier.
Acteurs	Apex Energies, bureaux d'études.
Modalités de mise en œuvre	<p>Un coordinateur environnemental sera mandaté afin de s'assurer de la bonne application des mesures environnementales, tout au long de la phase de chantier.</p> <p>Un coordinateur écologue sera spécifiquement désigné pour l'application des mesures écologiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réunion d'information et visite sur site <p>Une réunion d'information aura lieu au début du chantier et sera dispensée par le coordinateur environnemental et le coordinateur écologue. Un référent de chaque entreprise intervenant sur le chantier sera convié à la réunion d'information. Le cas échéant, plusieurs réunions d'information pourront être organisées afin que toutes les équipes intervenant sur le chantier aient pu y assister.</p> <p>L'objectif de cette réunion d'information est de présenter l'intérêt environnemental de l'application des mesures à appliquer.</p> <p>Elle sera organisée sur le chantier afin de bien localiser les mesures à mettre en place.</p>



- **Visite de chantier**

Une visite durant le chantier et une à l'issue des 3 mois de travaux seront effectuées par le coordinateur environnemental. Elles permettront de constater la bonne mise en œuvre des mesures à appliquer et, le cas échéant, de définir un réajustement, en concertation avec le Maître d'Ouvrage, le référent environnement et le conducteur de travaux.

- **Rapport de visite**

Un **rapport** sera réalisé par le coordinateur environnemental après chaque visite. Il fera état de la situation constatée lors de la visite. En cas de non-

respect des mesures fixées et fonction de la gravité, le coordonnateur environnemental établira :

- Soit une non-conformité mineure qui devra être corrigée par l'Entreprise ;
- Soit une non-conformité majeure qui devra faire l'objet d'une mesure corrective qui sera validée par le Maître d'Ouvrage et le coordinateur environnement. La mesure et son délai de mise en œuvre devront être réalisés par l'Entreprise sous 24 heures.

Le rapport de visite sera restitué au Maître d'Œuvre sous 48h, afin de réagir rapidement aux éventuels dysfonctionnements.

Indications sur le coût

Les tarifs suivants sont donnés à titre indicatif et son susceptibles d'évoluer.

Mesure	Coût unitaire	Quantité	Coût
Réunion d'information et de sensibilisation	650 € par réunion	1	750 € HT
Visite de chantier	650 € par visite	2	1 500 € HT
Rapport de visite (2 unités)	650 € par jour	0,5	325 € HT
Total			2 900 € HT

Coût estimatif de la mesure : 2 900 € HT.

Suivi de la mesure

Coordinateur environnement

Indicateurs d'efficacité de la mesure

Constatation de la bonne application des mesures.

MS02 : SUIVI DE L'EFFICACITE DES MESURES, D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Objectif à atteindre	<p>L'objectif de cette mesure est de vérifier l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction.</p> <p>Cette mesure permettra d'améliorer les connaissances sur les espèces recolonisant le parc et de s'assurer que les engagements en termes d'évitement et de réduction des impacts du projet sur la faune et la flore ont bien été mis en œuvre et étaient suffisants.</p>
Communautés biologiques visées	Flore, insectes, oiseaux, reptiles.
Localisation	Parc photovoltaïque.
Acteurs	Apex Energies, bureaux d'études.
Modalités de mise en œuvre	<p>Suivi de la mise en place des mesures d'évitement et de réduction</p> <p>La mesure MS01 assure la réalisation d'un suivi de chantier. Ainsi, les travaux seront suivis par un écologue qui veillera notamment à ce que l'ensemble des mesures préconisées pour supprimer et réduire les impacts du chantier soient respectées, et qui pourra éventuellement suggérer des adaptations en fonction des conditions de mises en œuvre. Cet écologue sera garant de la préservation des espèces et des habitats sur le site.</p> <p>Le diagnostic écologique réalisé en 2020 dans le cadre de l'étude d'impact constituera un état de référence. Il servira de support à l'analyse de l'évolution des groupes ciblés.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour la flore : le suivi concernera le suivi de la digitale jaune (espèce patrimoniale évitée en bordure du parc) et la définition de placettes permettant de visualiser la recolonisation végétale. - Pour les insectes : le suivi permettra de déterminer si la gestion mise en place sur l'emprise du parc permet bien une recolonisation du cortège des milieux ouverts et semi-ouverts. - Pour les reptiles : le suivi se fera à vue pour l'ensemble des espèces en ciblant les périodes les plus propices à ce groupe. Il participera aux retours sur expérience sur la colonisation d'espaces ouverts par ce groupe faunistique. - Pour les oiseaux : suivi par point d'écoute et d'observation au sein du parc, et des milieux naturels adjacents. <p>Chaque session de suivi fera l'objet d'un rapport de synthèse. Les résultats de ce suivi pourront permettre un ajustement des modalités d'entretien du parc au cours de la phase d'exploitation. Ce rapport sera remis au maître d'ouvrage et aux services instructeurs.</p> <p>Ces suivis seront réalisés annuellement sur 3 ans puis tous les 5 ans pendant la durée d'exploitation du parc et une fois l'année suivant le</p>

	démantèlement, soit 8 sessions de suivi pour une exploitation sur 30 ans et 1 session suite au démantèlement.
Planning	Durant la durée d'exploitation
Indications sur le coût	Coût jour moyen : 610 € HT. Soit pour 3j/suivi sur 8 sessions : 14 640 € HT.
Suivi de la mesure	Par un bureau d'étude environnement à définir

3.6 IMPACTS RESIDUELS

3.6.1 Impacts résiduels sur les habitats naturels

Tableau 5 - Impacts résiduels du projet sur les habitats naturels

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Chênaies pubescentes supraméditerranéennes	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels	Conception Travaux	Destruction de 1,14 ha sur les 11,24 ha recensés sur l'aire d'étude rapprochée.	MR01 : Mise en défens des secteurs à enjeux écologiques élevés par la pose d'une clôture permanente MR05 : Réduction du risque de pollution en phase chantier MR06 : Gestion des poussières MR07 : Utilisation d'essences locales pour l'ensemencement et réaliser une veille sur les espèces invasives MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Négligeable	<u>Perte de biodiversité :</u> La mesure d'évitement a permis d'éviter 9200 m ² d'habitats. Les impacts résiduels portent sur 0,22 ha de chênaies pubescentes, ce qui ne représente que 2,0 % de l'habitat disponible à l'échelle de l'aire d'étude. La délimitation des zones sensibles permettra la préservation des chênaies en périphérie du parc. Ainsi, du fait de la faible surface de chênaie impactée par rapport à sa représentation au sein de l'aire d'étude rapprochée, l'impact est considéré comme négligeable.
Coupe forestière récente	Altération biochimique des milieux	Travaux	Destruction de 300 m ² sur les 3076 m ² recensés sur l'aire d'étude rapprochée.	ME01 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques élevés MR05 : Réduction du risque de pollution en phase chantier MR06 : Gestion des poussières	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité</u> Habitat évité. Aucune destruction sur cet habitat.
Fourré préforestier nitrophile à <i>Sambucus nigra</i>	Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux	Destruction de 0,38 ha sur l'aire d'étude rapprochée.	MR07 : Utilisation d'essences locales pour l'ensemencement et réaliser une veille sur les espèces invasives MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Négligeable	<u>Perte de biodiversité :</u> Les impacts résiduels portent sur 0,30 ha de fourrés préforestiers nitrophiles. Au vu de l'enjeu de l'habitat et de la surface impactée, l'impact est considéré comme faible, représentant 13% de l'habitat disponible à l'échelle de l'aire d'étude.
Friche vivace mésoxérophile nitrophile		Travaux	Destruction des 0,38 ha sur l'aire d'étude rapprochée.		Négligeable	<u>Perte de biodiversité :</u> Les impacts résiduels portent sur 0,38 ha de friche vivace mésoxérophile nitrophile. Au vu de l'enjeu de l'habitat, composé d'espèces de friches nitrophiles et thermophiles, comportant également quelques espèces envahissantes sur une surface parsemée de déchets, l'impact est considéré comme faible.
Haies de chênes		Travaux	Destruction des 0,1 ha de l'aire d'étude rapprochée.		Négligeable	<u>Perte de biodiversité :</u> Les impacts résiduels portent sur 900 m ² de haies de chênes. Au vu de l'enjeu de l'habitat et de la faible surface impactée, l'impact est considéré comme faible.

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Ronciers		Travaux	Destruction des 0,75 ha de l'aire d'étude rapprochée.		Négligeable	<u>Perte de biodiversité :</u> Les impacts résiduels portent sur 0,58 ha de ronciers. Au vu de l'enjeu de l'habitat et de la faible surface impactée, l'impact est considéré comme négligeable.

3.6.2 Impacts résiduels sur les espèces végétales

Tableau 6 - Impacts résiduels du projet sur les espèces végétales

Espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Toutes espèces remarquables	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels Destruction des individus Altération biochimique des milieux	Conception Travaux	Destruction d'un plant de digitale jaune (déterminante ZNIEFF)	ME01 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques élevés MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR05 : Réduction du risque de pollution en phase chantier MR06 : Gestion des poussières MR07 : Utilisation d'essences locales pour l'ensemencement et réaliser une veille sur les espèces invasives MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La Digitale jaune a été inventoriée en périphérie du site, au niveau des lisières boisées. Ces lisières seront évitées en phase chantier afin de ne pas impacter les espèces s'y développant. La gestion des espèces exotiques envahissantes ainsi que l'encadrement des pollutions permettent de réduire d'autant les impacts du projet sur la flore.

3.6.3 Impacts résiduels sur les insectes

Tableau 7 - Impacts résiduels du projet sur les insectes

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Azurée du Serpolet	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels	Travaux	Aucun habitat n'est présent dans l'emprise projet.	-	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les habitats favorables à l'espèce ne se situent pas dans l'emprise projet et ne seront donc pas impactés.
Cortège des milieux ouverts (Insectes communs)	Dégradation des fonctionnalités écologiques Altération biochimique des milieux	Travaux Exploitation	Destruction de 1,49 ha d'habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique	MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR05 : Réduction du risque de pollution en phase chantier MR06 : Gestion des poussières MR08 : Mise en place d'abris pour la petite faune MR09 : Gestion écologique de la végétation sur l'emprise projet	Négligeable	<u>Perte de biodiversité :</u> 1,25 ha d'habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique sont impactés par le projet. Le nombre important d'habitats de report, la création de nouveaux habitats avec la construction du parc photovoltaïque fait que l'impact sera temporaire et est considéré comme négligeable.
Cortège des milieux semi-ouverts (Lucine, Grand nègre des bois)	Destruction des individus Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux Exploitation	Destruction de 300 m ² d'habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique	MR10 : Mise en place d'une haie d'arbres au Nord du parc MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Nulle	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Cet habitat d'insectes patrimoniaux est évité, il n'y a donc pas de risque de destruction de cet habitat.
Cortège des espèces saproxylophages (Grand capricorne, Lucane cerf-volant)		Travaux Exploitation	Destruction de 3 arbres favorables à l'accomplissement du cycle biologique	ME01 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques élevés MR01 : Mise en défens des secteurs à enjeux écologiques élevés par la pose d'une clôture permanente MR02 : Préservation des arbres d'intérêt écologique en bordure d'emprise et maintien au sol ceux abattus MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR06 : Gestion des poussières MR08 : Mise en place d'abris pour la petite faune MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Négligeable	<u>Perte de biodiversité :</u> La mesure d'évitement a permis d'éviter 9 200 m ² d'habitats favorables. 3 arbres favorables à l'accomplissement du cycle biologique sont également évités par le projet. 11,02 ha d'habitats favorables restent disponibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. La délimitation des zones sensibles permettra la préservation des habitats d'espèces en périphérie du parc. La mesure d'évitement concernant l'abattage des arbres permet de limiter le risque de destruction d'individus. La faible surface d'habitat impactée et le nombre d'habitat de report au sein de l'aire d'étude rapprochée ne conduit pas à remettre en cause la viabilité de la population. L'impact est qualifié de négligeable.

3.6.4 Impacts résiduels sur les mollusques

Deux espèces de mollusques sont considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée (Escargot des jardins, Escargot petit gris). Aucune espèce patrimoniale et/ou protégée n'est susceptible d'être présente sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu de l'absence d'habitats favorables.

Au regard de ces différents éléments, l'impact résiduel sur ces deux espèces est considéré comme négligeable.

3.6.5 Impacts résiduels sur les poissons et crustacés

Compte tenu de l'absence de milieu aquatique favorable à la présence d'espèces de poisson et crustacé, aucune espèce n'est présente sur l'aire d'étude rapprochée.

Par conséquent, ces cortèges ne seront pas pris en compte dans la suite de l'analyse.

3.6.6 Impacts résiduels sur les amphibiens

Tableau 8 - Impacts résiduels du projet sur les amphibiens

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Ensemble des espèces d'amphibiens	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels Altération biochimique des milieux Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux Exploitation	Présence de 2,78 ha d'habitat potentiellement utilisé pour l'hivernage des amphibiens	ME01 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques élevés MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR06 : Gestion des poussières MR08 : Mise en place d'abris pour la petite faune MR10 : Installation d'une clôture perméable à la petite faune MR11 : Mise en place d'une haie d'arbres au Nord du parc MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La mesure d'évitement a permis d'éviter 1,2 ha d'habitat potentiel. De plus, 15,2 ha d'habitats favorables restent disponibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée et constituent des habitats de reports. Seuls 1,57 ha d'habitats terrestre favorables sont impactés par le projet. Aucun habitat de reproduction ne sera impacté par le projet. De plus, au regard de la distance entre les habitats forestiers de l'aire d'étude rapprochée et les habitats de reproduction identifiés à plus de 500 m, ces habitats forestiers présentent un enjeu négligeable pour l'hivernage des amphibiens. En effet, la présence d'habitats forestiers plus proche des sites de reproductions réduit la potentialité d'accueil du site.
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction directe d'individus ou de pontes par les engins de chantier	MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Au regard de la distance et de l'absence de continuités écologiques entre les habitats forestiers de l'aire d'étude rapprochée et les habitats de reproduction identifiés à plus de 500 m, ces habitats forestiers présentent un enjeu négligeable pour l'hivernage des amphibiens. En effet, la présence d'habitats forestiers plus proche des sites de reproduction réduit la potentialité d'accueil du site. Ainsi il est peu probable que des amphibiens se trouvent au sein de l'emprise des travaux pendant le chantier et qu'ils soient donc impactés. Toutefois, l'écologue de chantier vérifiera l'absence d'individu et à défaut pourra procéder à un déplacement des individus observés.

3.6.7 Impacts résiduels sur les reptiles

Tableau 9 - Impacts résiduels du projet sur les reptiles

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Couleuvre d'Esculape	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels Dégradation des fonctionnalités écologiques Altération biochimique des milieux Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux Exploitation	Destruction de 1,14 ha d'habitats favorables, de types milieux boisés	ME01 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques élevés MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR06 : Gestion des poussières MR08 : Mise en place d'abris pour la petite faune MR10 : Installation d'une clôture perméable à la petite faune MR11 : Mise en place d'une haie d'arbres au nord du parc MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La mesure d'évitement a permis d'éviter 9400m ² d'habitats. De plus, plus de 11,5 ha d'habitats favorables restent disponibles à l'échelle de l'aire d'étude, des abris pour la petite faune seront créés en phase d'exploitation (MR08) et une haie d'environ 100 mètres sera mise en place (MR11). Finalement, ce ne sont que 0,3 ha d'habitats qui seront impactés après application des mesures. La mesure MR10 permettra aux reptiles de traverser le parc photovoltaïque et garantira ainsi la continuité écologique pour ce groupe d'espèce. Ainsi, la faible surface d'habitat impactée et le nombre d'habitat de report au sein de l'aire d'étude rapprochée ne conduit pas à remettre en cause la viabilité de la population. L'impact est négligeable.
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction directe d'individus ou de pontes par les engins de chantier	MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les individus présents ne seront pas impactés durant la période de vie la plus sédentaire. L'adaptation du calendrier pour la réalisation des travaux permettra le report des individus vers les milieux favorables disponibles au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'écologue de chantier vérifiera l'absence d'individu et à défaut pourra procéder à un déplacement de ceux observés.
Lézard à deux raies, Lézard des murailles	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels Dégradation des fonctionnalités écologiques Altération biochimique des milieux	Travaux Exploitation	Destruction de 1,49 ha d'habitats favorables et 50 mètres de lisières ensoleillées	ME01 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques élevés MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR06 : Gestion des poussières MR08 : Mise en place d'abris pour la petite faune MR10 : Installation d'une clôture perméable à la petite faune MR11 : Mise en place d'une haie d'arbres au nord du parc	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> 1,26 ha d'habitats favorables impactés, 1,35 km de lisières boisées et 1,32 ha d'habitats favorables restent disponibles à l'échelle de l'aire d'étude. De plus, des abris pour la petite faune seront créés en phase d'exploitation (MR08), une haie d'environ 100 mètres sera mise en place (MR11) et 350 mètres de lisières vont résulter de l'implantation du projet.

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
	Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques			MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR08 : Mise en place d'abris pour la petite faune MR10 : Installation d'une clôture perméable à la petite faune MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier		La mesure MR10 permettra aux reptiles de traverser le parc photovoltaïque et garantira ainsi la continuité écologique pour ce groupe d'espèce. Ainsi, la faible surface d'habitat impactée et le nombre d'habitat de report au sein de l'aire d'étude rapprochée ne conduit pas à remettre en cause la viabilité de la population. L'impact est négligeable.
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction directe d'individus ou de pontes par les engins de chantier	MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les espèces présentes ne seront pas impactées durant la période de vie la plus sédentaire. L'adaptation du calendrier pour la réalisation des travaux permettra le report des individus vers les milieux favorables disponibles au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'écologue de chantier vérifiera l'absence d'individu et à défaut pourra procéder à un déplacement des individus observés.

3.6.8 Impacts résiduels sur les oiseaux

Tableau 10 - Impacts résiduels du projet sur les oiseaux

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Espèces du cortège des milieux boisés (5 espèces) dont la Tourterelle des bois	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels Altération biochimique des milieux Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux Exploitation	Destruction de 1,24 ha d'habitats favorables, de type milieux boisés	ME01 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques élevés MR01 : Mise en défens des secteurs à enjeux écologiques élevés par la pose d'une clôture permanente MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR05 : Réduction du risque de pollution en phase chantier MR06 : Gestion des poussières MR11 : Mise en place d'une haie d'arbres au nord du parc MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Négligeable	<u>Perte de biodiversité :</u> 0,31 ha d'habitats sur les 12 ha disponibles sur l'aire d'étude sont finalement impactés après application des mesures. La mesure d'évitement a permis d'éviter 0,94 ha d'habitats. De plus, la mise en place d'un linéaire de haie d'environ 100 mètres bénéficiera à la Tourterelle des bois. Ainsi, la faible surface d'habitat impactée et le nombre d'habitat de report au sein de l'aire d'étude rapprochée ne conduit pas à remettre en cause la viabilité de la population. L'impact est négligeable.

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
	Destruction d'individus	Travaux	Destruction de nids, de couvées ou d'adultes en nidification	MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> L'adaptation du calendrier de travaux et la mise à nu de la végétation sur l'emprise projet en amont des travaux permet d'éviter tout individu au nid ou non volant présents durant la phase travaux.
Espèces du cortège des milieux semi-ouverts (10 espèces) dont le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels Altération biochimique des milieux Perturbation	Travaux Exploitation	Destruction de 1,53 ha d'habitats favorables	MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR05 : Réduction du risque de pollution en phase chantier MR06 : Gestion des poussières MR11 : Mise en place d'une haie d'arbres au nord du parc MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Nul	<u>Perte de biodiversité :</u> Cet habitat semi-ouvert ne sera pas détruit dans le cadre des travaux. Plus de 10 ha d'habitats favorables seront toujours disponibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. 0,97 ha d'habitats sont impactés après application des mesures. Toutefois, aucune espèce des milieux semi-ouverts (hormis la fauvette grisette) n'a été observée sur l'emprise projet ce qui suggère que les habitats impactés par le projet ne sont pas exploités actuellement. De plus, la haie mise en place au nord du parc (MR11) bénéficiera à ce cortège d'oiseaux. Ainsi, la faible surface d'habitat impactée et l'importance des habitats de reports, ne conduit pas à remettre en cause la viabilité de la population. L'impact est négligeable.
	Destruction d'individus	Travaux	Destruction de nids, de couvées ou d'adultes en nidification	MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> L'adaptation du calendrier de travaux et la mise à nu de la végétation sur l'emprise projet en amont des travaux permet d'éviter tout individu au nid ou non volant présents durant la phase travaux.
Busard Saint Martin, espèce de milieux semi-ouvert et ouvert	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels Altération biochimique des milieux Perturbation	Travaux	Destruction de 300 m ² d'habitats semi-ouverts favorables	MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR05 : Réduction du risque de pollution en phase chantier MR06 : Gestion des poussières MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> L'habitat Coupe forestière favorable au Busard Saint Martin est évité. L'impact est nul.

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
	Destruction d'individus	Travaux	Destruction de nids, de couvées ou d'adultes en nidification	MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> L'adaptation du calendrier de travaux et la mise à nu de la végétation sur l'emprise projet en amont des travaux permet d'éviter tout individu au nid ou non volant présents durant la phase travaux.
Espèces du cortège des milieux ouverts dont l'Alouette des champs	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels Altération biochimique des milieux Perturbation	Travaux	Aucun habitat favorable aux espèces de milieu ouvert n'est présent dans l'emprise projet.	MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR05 : Réduction du risque de pollution en phase chantier MR06 : Gestion des poussières MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Aucun habitat d'espèce des milieux ouverts ne sera impacté par le projet.
	Destruction d'individus	Travaux	Destruction de nids, de couvées ou d'adultes en nidification	MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> L'adaptation du calendrier de travaux et la mise à nu de la végétation sur l'emprise projet en amont des travaux permet d'éviter tout individu au nid ou non volant présents durant la phase travaux.

3.6.9 Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères)

Tableau 11 - Impacts résiduels du projet sur les mammifères (hors chiroptères)

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Espèces du cortège des milieux boisés (Lérot, Martres des pins, ...)	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels Destruction d'individus Altération biochimique des milieux Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux	Destruction de 1,24 ha d'habitats favorables	MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR05 : Réduction du risque de pollution en phase chantier MR06 : Gestion des poussières MR08 : Mise en place d'abris pour la petite faune MR10 : Installation d'une clôture perméable à la petite faune MR11 : Mise en place d'une haie d'arbres au Nord du parc MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Négligeable	<u>Perte de biodiversité :</u> 0,61 ha d'habitats sur 12ha disponibles soit 5 % à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée sont finalement impactés après application des mesures. La mise en place d'une haie (MR11) et la perméabilité de la clôture petite faune (MR10) permettra d'assurer la continuité écologique autour et au sein du parc photovoltaïque. Ce dernier ne constituera pas un obstacle aux déplacements des espèces de ce cortège et offrira des refuges. L'ensemble des mesures et la faible surface d'habitat impactée permettent d'affirmer que la viabilité de la population n'est pas remise en cause. L'impact est négligeable.
	Destruction d'individus	Travaux	Destruction d'individu	MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> L'adaptation du calendrier de travaux et la mise à nu de la végétation sur l'emprise projet en amont des travaux permet d'éviter tout individu présent durant la phase travaux.
Espèces du cortège des milieux semi-ouverts (Lapin de Garenne, Hérisson d'Europe, ...)	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels Destruction d'individus Altération biochimique des milieux Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux	Destruction de 1,53 ha d'habitats favorables	MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR05 : Réduction du risque de pollution en phase chantier MR06 : Gestion des poussières MR08 : Mise en place d'abris pour la petite faune MR10 : Installation d'une clôture perméable à la petite faune MR11 : Mise en place d'une haie d'arbres au Nord du parc MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Négligeable	<u>Perte de biodiversité :</u> 1,26 ha d'habitats sur les 2,63 ha disponibles à l'échelle de l'aire d'étude sont finalement impactés après application des mesures. La mise en place d'une haie (MR11) et la perméabilité de la clôture petite faune (MR10) permettra d'assurer la continuité écologique autour et au sein du parc photovoltaïque. Ce dernier ne constituera pas un obstacle aux déplacements des espèces de ce cortège et offrira des refuges. De plus, les abris à petite faune au sein du parc seront favorables aux espèces (MR08) ainsi qu'une optimisation des périodes de réalisation des travaux. L'ensemble des mesures et la faible surface d'habitat impactée permettent d'affirmer que la viabilité de la population n'est pas remise en cause. L'impact est négligeable.

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
	Destruction d'individus	Travaux	Destruction d'individu	MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MS01 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Négligeable	<u>Perte de biodiversité :</u> L'adaptation du calendrier de travaux et la mise à nu de la végétation sur l'emprise projet en amont des travaux permet d'éviter le risque de destruction d'individu pendant la phase travaux. Excepté pour le Hérisson d'Europe (capacités de fuite limitées) où le risque de destruction d'individus persiste.
Espèces du cortège des milieux ouverts (mammifères communs)	Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux	Pas d'habitat dans l'emprise projet	MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR06 : Gestion des poussières MR09 : Installation d'une clôture perméable à la petite faune MR10 : Mise en place d'une haie d'arbres au Nord du parc MR11 : Mise en place d'une haie d'arbres au nord du parc	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Aucun habitat d'espèce ne se trouve dans l'emprise du projet. Ainsi aucun ne sera impacté par le projet. La mise en place d'une haie (MR11) et la perméabilité de la clôture petite faune (MR09) permettra d'assurer la continuité écologique autour et au sein du parc photovoltaïque. Ce dernier ne constituera pas un obstacle aux déplacements des espèces de ce cortège, au contraire il leur offrira de nouveaux habitats de vie.

3.6.10 Impacts résiduels sur les chiroptères

Tableau 12 - Impacts résiduels du projet sur les chiroptères

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Espèces du cortège des milieux boisés (Barbastelle, d'Europe, Murin de Daubenton, Murin d'Alcathoë, ...)	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels Altération biochimique des milieux Perturbation Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux	6 arbres présentant des gîtes potentiels seront évités par le projet. 0,23 ha de boisement présentant des habitats de chasse et de transit sera impactés par le projet. 1,25 ha de milieux ouverts et semi-ouverts présentant des habitats de chasse et de transit sera impactés par le projet.	ME01 : Évitement des secteurs à enjeux écologiques élevés MR01 : Mise en défens des secteurs à enjeux écologiques élevés par la pose d'une clôture permanente MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR06 : Gestion des poussières MS1 : Assistance environnementale par un écologue en phase de chantier	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> Les 6 arbres présentant des gîtes potentiels seront évités. La centrale photovoltaïque ne constitue pas un élément fragmentant pour le déplacement de ce groupe, le transit nocturne ne sera pas impacté par le projet. La délimitation des zones sensibles (MR01) permettra la préservation des habitats d'espèces en périphérie du parc car tous les arbres favorables seront évités. La faible surface d'habitat impactée et le nombre d'habitat de report au sein de l'aire d'étude rapprochée ne conduit pas à remettre en cause la viabilité de la population. L'impact est négligeable.
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Destruction d'individu	MR02 : Préservation des arbres d'intérêt écologique en bordure d'emprise et maintien au sol ceux abattus MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> Les mesures de réductions MR02 devraient limiter au maximum le risque de destruction d'individus notamment au travers du protocole d'abattage des arbres. L'impact est jugé négligeable.
Espèces du cortège des milieux anthropiques (Petit Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Grand Rhinolophe, ...)	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces Altération biochimique des milieux Perturbation	Travaux	Aucun gîte de ce cortège ne se trouve dans l'emprise projet. 1,24 ha de boisement présentant des habitats de chasse et de transit seront impactés par le projet. 1,26 ha de milieux semi-ouverts présentant des habitats de chasse et de transit seront impactés par le projet.	MR03 : Défavorabilisation du site par un débroussaillage adapté MR04 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR06 : Gestion des poussières	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Pas de gîte pour ces espèces dans l'emprise du projet. L'impact concerne uniquement la potentielle destruction de zones de chasse et de transit. La centrale photovoltaïque ne constitue pas un élément fragmentant pour le déplacement de ce groupe, le transit nocturne ne sera pas impacté par le projet.

Le site est aujourd'hui une friche occupée à 60 % par des boisements.



Photographie du site - extrait étude d'impact page 30

Le projet s'implante sur une surface clôturée de 2,66 ha et comprend la mise en place de 4 316 panneaux (surface totale de 11 032 m²) pour une puissance électrique développée voisine de 2,33 MWc.

Il prévoit la réalisation d'un poste de transformation, d'un poste de livraison, d'une piste périphérique enherbée de 3 m de large, et de deux réserves incendie de 60 m³.

Le plan-masse du projet est présenté ci-après.



Plan-masse du projet - extrait étude d'impact page 153

L'étude précise que le tracé de raccordement n'est pas connu à ce jour. L'étude comprend toutefois une présentation générale des incidences potentielles de ce type d'opération, ainsi que les mesures génériques mises en oeuvre habituellement pour limiter les incidences négatives sur l'environnement.

Le projet prévoit un ancrage des structures porteuses des panneaux par pieux battus dans le sol en précisant que ce choix sera validé à la suite de la réalisation d'une étude géotechnique. S'agissant d'un projet s'implantant sur une ancienne décharge, ce point appelle des observations développées plus loin dans l'avis.

Procédures relatives au projet

Ce projet fait l'objet d'une étude d'impact en application de la rubrique n°30 (installations photovoltaïques d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc) du tableau annexé à l'article R122-2 du Code de l'Environnement. De ce fait, il est également soumis à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale, objet du présent document.

Cet avis a été sollicité dans le cadre de la procédure de demande de permis de construire. Il relève également d'une autorisation de défrichement.

La MRAe demande que soient explicitées dans le dossier et communiquées dans le cadre de l'enquête publique les modalités de fin d'exploitation, de remise en état et de suivi de la carrière et de la décharge, d'autant plus en l'absence d'informations connues par l'administration. En particulier la nature et les caractéristiques de la couverture des déchets stockés doivent être précisées.

Les principaux enjeux du dossier portent sur la prise en compte de la présence de déchets enfouis au sein du site, ses conséquences en cas d'incendie, ainsi que la présence de plusieurs espèces de faune et de flore au niveau des espaces boisés et des zones en friche (oiseaux, chiroptères, reptiles et papillons notamment).

II – Analyse de la qualité de l'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact transmise à la Mission Régionale d'Autorité environnementale intègre les éléments requis par les dispositions de l'article R122-5 du code de l'environnement.

L'étude d'impact comprend un résumé non technique clair permettant au lecteur d'apprécier de manière exhaustive les enjeux environnementaux et la manière dont le projet en a tenu compte.

II.1 Analyse de l'état initial du site du projet et de son environnement

Les principaux éléments issus de l'analyse de l'état initial de l'environnement sont repris ci-après.

Milieu physique

Le projet s'implante dans l'Angoumois au centre du département de la Charente, caractérisé par des plateaux calcaires fissurés et de grandes forêts comme celle de la Braconne. Le site d'implantation du projet présente un relief assez plat, l'ancienne fosse d'excavation de la carrière ayant été remblayée.

Le site est localisé au droit de sous-sols calcaires du Jurassique supérieur. Les sols de l'aire d'étude (hors sols remaniés) sont principalement composés de calcaires argileux.

Peu d'informations sont présentées dans le dossier sur le passé du site, en particulier sur la phase de remblaiement. **La MRAe recommande de compléter le dossier en précisant notamment les modalités de recouvrement des déchets (épaisseur de la couche de recouvrement, perméabilité), les conditions de gestion des eaux pluviales du site ainsi que les servitudes d'usages et modalités de suivi et de contrôle du site existant (notamment eaux superficielles et souterraines).**

Plusieurs masses d'eau souterraine sont recensées au droit du site, dont celle liée aux « Calcaires du Jurassique supérieur du BV Charente ». Les périmètres de protection de 2 captages d'alimentation en eau potable sont également concernés :

- le périmètre de protection rapproché (PPR) du captage « Coulonge sur Charente », le captage étant localisé à environ 60 km à l'ouest, avec une prise d'eau dans le fleuve de la Charente,
- le périmètre de protection éloigné (PPE) du captage « Forage de Moulin Neuf », le captage (en eau souterraine) étant localisé à environ 9 km au nord-ouest du site.

Concernant les **eaux superficielles**, le projet s'implante dans le bassin versant de la Charente du confluent de la Bonnière au confluent de l'Aume. Le cours d'eau (intermittent) le plus proche est localisé à environ 420 m au sud du site (cf carte page 39 de l'étude d'impact).

Concernant les **risques naturels**, le site est principalement concerné par le risque feux de forêt du fait de la présence de zones boisées.

Milieu naturel

Plusieurs périmètres d'inventaire ou de protection portant sur la biodiversité sont concernés.

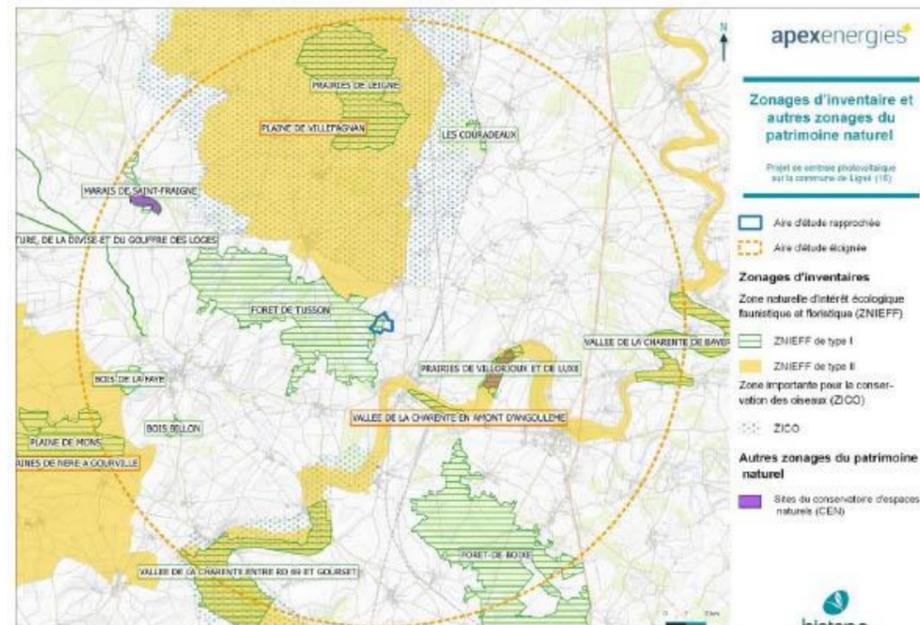
Des sites **Natura 2000** sont en particulier recensés dans un rayon de 10 km du projet, dont :

- le site de la « *Plaine de Villefagnan* », à environ 760 m au nord, qui a été désigné en tant que Zone de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la Directive « Oiseaux » en raison de forts enjeux concernant les oiseaux de plaine. Ce site est également désigné en Zone importante pour la Conservation des oiseaux (ZICO).
- le site de la « *Vallée de la Charente en amont d'Angoulême* », à environ 1,7 km au sud. Ce site, articulé autour de la Charente, a été désigné au titre de la Directive « Habitats-Faune Flore » en tant que Zone spéciale de Conservation (ZSC) en raison d'enjeux pour plusieurs espèces patrimoniales, dont potentiellement le Vison d'Europe et le Râle des genêts.

Plusieurs **Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique** (ZNIEFF) sont également répertoriées dont :

- la ZNIEFF (type 1) de la « *Forêt de Tusson* », interceptée par l'aire d'étude. Cette ZNIEFF porte sur un massif forestier essentiellement composé de chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes.
- la ZNIEFF (type 2) de la « *Vallée de la Charente en amont d'Angoulême* », se superposant au site Natura 2000 correspondant.

La localisation des zonages environnementaux est reprise ci-après.



Localisation des zonages environnementaux – extrait étude d'impact page 50

Le site d'implantation a fait l'objet d'investigations réalisées en avril, mai, juin, juillet et novembre 2020.

2 Pour en savoir plus sur les espèces citées dans cet avis : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

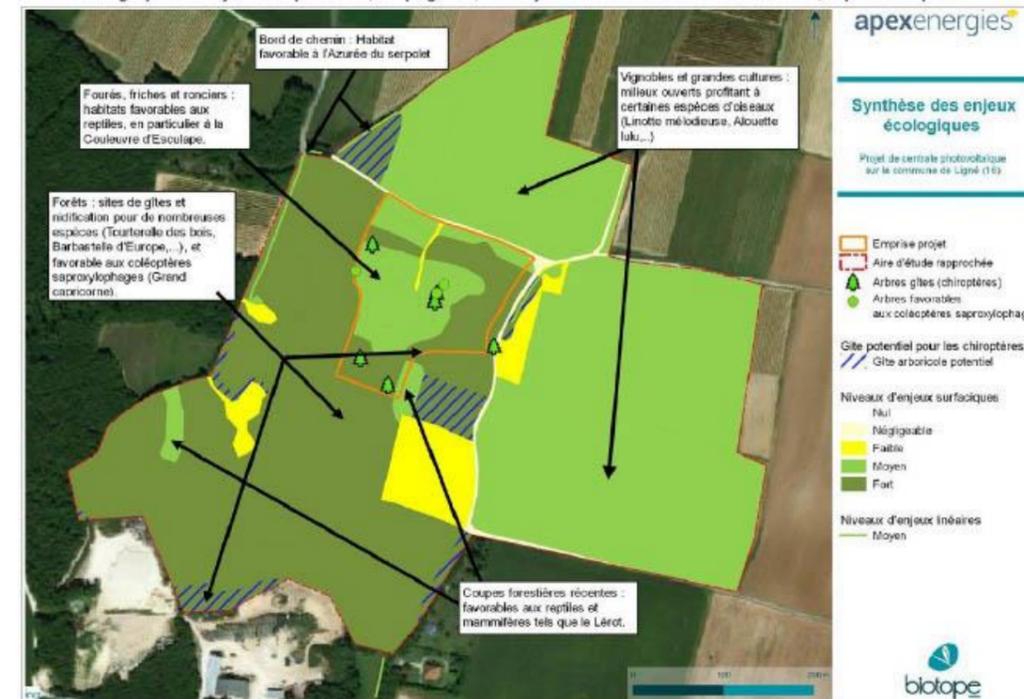
Les habitats naturels identifiés sur le site d'implantation sont cartographiés en page 55 de l'étude d'impact : fourrés, friches et zones boisées (notamment chênaie pubescente supra-méditerranéenne).

Concernant la **flore**, les investigations ont mis en évidence la présence de plusieurs espèces patrimoniales (déterminantes ZNIEFF) comme le Bleuets et la Digitale jaune. La cartographie localisant ces espèces est présentée en page 58 de l'étude d'impact. Plusieurs espèces exotiques envahissantes (Arbre à papillons, Méliot blanc) ont également été recensées.

Les investigations portant sur la végétation, les habitats et les sols n'ont pas mis en évidence la présence de **zones humides** au niveau de l'aire d'étude.

Concernant la **faune**, des enjeux forts ont été trouvés sur le site d'implantation, avec la présence de plusieurs espèces protégées : insectes (Azuré du Serpolet, Grand capricorne, Lucane cerf-volant), amphibiens (Alyte accoucheur, Rainette verte), reptiles (Couleuvre d'Esculape, Lézard à deux raies), chiroptères (Barbastelle d'Europe, Murins, Noctules) et oiseaux (Tourterelle des bois, Bondrée apivore, Faucon crécerelle, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Alouette des champs).

L'étude comprend des cartographies s'attachant à localiser les habitats de ces différentes espèces. Une cartographie de synthèse présente, en page 93, les enjeux hiérarchisés de l'aire d'étude, reprise ci-après.



Cartographie des enjeux hiérarchisés du site pour la faune et la flore – extrait étude d'impact page 93

Le site d'implantation (emprise du projet) présente globalement des enjeux évalués de moyens à forts.

Milieu humain

L'habitation la plus proche se situe à 300 m au sud du site (cf page 106 de l'étude d'impact). Une entreprise de travaux publics est également recensée à 400 m au sud. Le site est entouré de zones boisées au sud et à l'ouest, et de parcelles cultivées à l'est et au nord. Il est accessible par des chemins communaux à partir de la route départementale D32 longeant l'aire d'étude à l'est.

La commune de Ligné fait partie de la Communauté de communes Cœur de Charente faisant l'objet d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal approuvé le 27 avril 2023, et disponible sur le site internet de la commune³. Le site d'implantation présente un zonage Npv dédié au développement des projets photovoltaïques.



Zonage Npv du PLUi (en vert clair) - extrait site internet de la Cdc

L'étude d'impact intègre une **analyse paysagère** en pages 110 et suivantes. Le site reste peu visible depuis l'ouest et le sud. Ses limites nord et est, qui s'ouvrent sur les cultures et le vignoble de Ligné, présentent une sensibilité visuelle (des vues sont possibles depuis de longues distances à l'est). Plusieurs **monuments historiques** (Croix hosannière de Ligné, Nécropole de Tusson, Dolmen de la Grande Motte) sont également recensés dans l'aire d'étude (cf carte en page 99).

II.2 Analyse des impacts temporaires, permanents, directs et indirects du projet sur l'environnement et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Milieu physique

L'étude d'impact présente une analyse des incidences du projet sur le milieu physique.

Afin de réduire les **risques de pollution** du milieu récepteur, le projet prévoit plusieurs mesures en phase travaux, portant notamment sur la gestion des eaux pluviales (MR13) et la réduction du risque pollution en phase chantier (MR4).

Le projet prévoit un ancrage des panneaux par pieux battus. Il prévoit également la réalisation de fouilles de 0,70 à 0,80 m de profondeur pour l'installation du poste de livraison. Or les parcs photovoltaïques qui s'implantent sur de tels sites doivent veiller à ne pas porter atteinte à la couverture du massif de déchets (panneaux posés sur longrine sans affouillement de plus de quelques centimètres, chemins de câble aérien, etc.). **Le projet s'implantant sur une ancienne décharge, la MRAe recommande de justifier la compatibilité de ces dispositions avec la présence de déchets dans le sol et les éventuelles servitudes d'usage liées au site. Les modalités de suivi dans le temps du site mériteraient également d'être précisées.**

³ <https://www.coeurdecharente.fr/fichespratiques/vivre/planification/plui-approuve/>

L'étude précise que les incidences du projet en phase exploitation restent faibles sur le milieu physique. Le dossier avance par ailleurs (p. 181) qu'il ne sera pas nécessaire de laver les panneaux photovoltaïques durant l'exploitation du parc.

Milieu naturel

L'étude intègre une analyse des effets du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore.

Le porteur de projet a privilégié l'**évitement** (mesure ME1 et ME2) de bandes de terrain à l'Est, à l'Ouest et au Sud du site, permettant de préserver 1016 m² de chênaie pubescente à l'Est, d'éviter la destruction de Digitale jaune, et de maintenir une bande enherbée à l'Ouest et au Sud.

Le projet intègre plusieurs **mesures de réduction d'impacts**, comprenant notamment la mise en défens des secteurs à enjeux écologiques (MR1), la préservation des arbres d'intérêt écologique en bordure d'emprise (MR2), l'adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune (MR3), ainsi que la gestion des espèces invasives (MR6). Il intègre aussi une assistance environnementale en phase chantier par un écologue (MR 11 et MS1).

Le projet prévoit également la mise en place d'abris pour la petite faune (MR7), l'installation d'une clôture perméable à la petite faune (MR9), la gestion écologique de la végétation sur l'emprise du projet (MR8) ainsi que la création d'une haie d'arbres au nord du parc.

Le projet s'implante sur des milieux naturels. Il impacte *in fine* 1,14 ha de chênaies pubescentes, le reste du projet s'implantant sur des milieux ouverts ou semi-ouverts de type friches ou ronciers. L'étude d'impact intègre en page 238 une analyse des incidences résiduelles du projet après application des mesures d'évitement et de réduction. Les incidences sur le milieu naturel sont estimées négligeables par le dossier.

Pour autant, l'analyse présentée met en évidence une incidence résiduelle du projet portant notamment :

- pour les insectes, sur 1,49 ha d'habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique de toutes les espèces (milieux ouverts), 300 m² d'habitats favorables aux insectes des milieux semi-ouverts, et 3 arbres favorables aux espèces saproxylophages⁴ ;
- pour les reptiles, sur 1,14 ha d'habitats favorables à la Couleuvre d'Esculape et 1,49 ha d'habitats favorables aux lézards ;
- pour les oiseaux, sur 1,14 ha d'habitats favorables aux espèces inféodées aux milieux boisés (dont la Tourterelle des bois), 1,52 ha d'habitats favorables aux oiseaux des milieux semi-ouverts (dont le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse) ;
- pour les chiroptères, sur 1,24 ha de boisements favorables et 4 arbres présentant des gîtes potentiels.

Au regard des habitats d'espèces impactés, la MRAe estime que l'incidence résiduelle ne peut être qualifiée de négligeable comme le conclut le dossier. La MRAe recommande de réévaluer le niveau des impacts résiduels, en y intégrant les incidences potentielles sur la faune des opérations de débroussaillage autour du site (défense incendie). Sur cette base, il conviendra de proposer des mesures de compensation adaptées. La MRAe rappelle par ailleurs les termes de la réglementation concernant les espèces protégées et leurs habitats, qui interdit, sauf dérogation, leur destruction, altération ou dégradation⁵.

Le projet prévoit une mesure de compensation (MC1) spécifique aux travaux de **défrichement** (les travaux de défrichement portent sur une surface de 1,6 ha). La compensation envisagée porte sur le versement d'une indemnité au Fonds stratégique de la forêt et du bois.

Milieu humain

L'étude d'impact intègre une analyse des incidences du projet sur le milieu humain.

Du fait du caractère relativement isolé du site d'implantation et du type de projet, les incidences négatives sur le **voisinage** restent globalement limitées. Le projet prévoit par ailleurs des mesures spécifiques de gestion des poussières en phase chantier (MR5) et de bonnes pratiques de circulation (MR14). L'étude conclut à l'absence d'incidences sur la santé des populations au regard de la nature du projet et de sa localisation.

⁴ Espèces se nourrissant exclusivement de bois mort en décomposition.

⁵ Article L.411-1 du code de l'environnement https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000033035411

L'étude présente en pages 184 et suivantes une analyse des incidences paysagères du projet. Depuis l'ouest et le sud, le site n'est pas perceptible en raison de la présence d'un massif boisé. Le projet prévoit le maintien d'une bande boisée à l'est du projet limitant ainsi les vues sur celui-ci. L'étude intègre un photomontage en page 191 et suivantes permettant d'apprécier le rendu attendu du projet, notamment depuis le nord qui offre des vues sur celui-ci.

En termes de prise en compte du risque incendie, le projet prévoit la mise en place d'une voirie périphérique permettant l'accès des secours, la mise en place de deux réserves d'incendie, l'installation d'extincteurs et la mise en place de dispositifs de coupure d'électricité. Dans ses préconisations, rappelées en annexe du dossier, le SDIS indique que le propriétaire devra respecter les obligations légales de débroussaillage et positionner l'ensemble des installations à une distance d'au moins 20 m de toute végétation de type forêt ou équivalents. **La MRAe recommande au porteur de projet de confirmer que les préconisations du SDIS ont bien été prises en compte, et que le maintien de la bande boisée à l'est est bien compatible avec ces dernières. Elle recommande également d'analyser les conséquences de la présence de déchets stockés antérieurement en cas d'incendie (combustion des déchets, émanation de fumées toxiques, etc). Cette analyse doit prendre en compte les caractéristiques de la couche de recouvrement des déchets, éléments qui ne sont pas précisés dans le dossier.**

II.3 Justification et présentation du projet d'aménagement

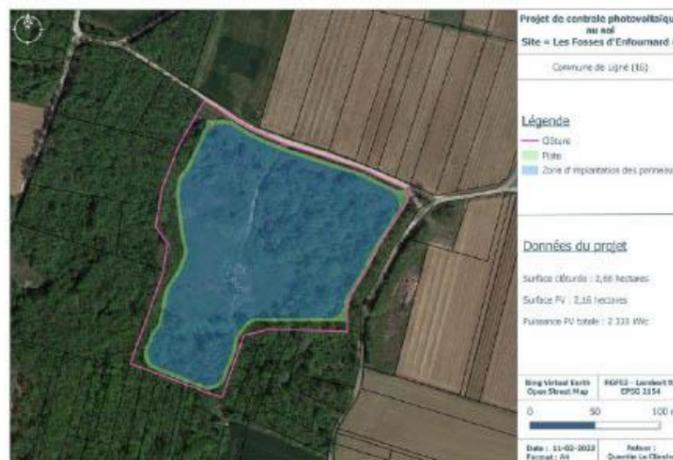
L'étude d'impact expose en pages 141 et suivantes les raisons du choix du projet.

Il est en particulier relevé que l'installation participe au développement des énergies renouvelables afin de limiter les émissions de gaz à effet de serre induites par la combustion des énergies fossiles.

L'étude précise que le projet répond au souhait de la commune de valoriser un site anthropisé de dépôt de déchets et de disposer d'un site de production d'énergies renouvelables. En ce sens, le choix du site paraît cohérent avec les dispositions de la **stratégie de l'Etat** pour le développement des énergies renouvelables en Nouvelle-Aquitaine, datée du 21 juillet 2023, et disponible sur le site internet de la DREAL Nouvelle-Aquitaine⁶, qui prescrit un développement prioritaire et systématique du photovoltaïque sur les terrains déjà artificialisés.

L'étude présente en page 159 la variante finalement retenue (surface de 2,66 ha) dont il est mis en avant :

- l'exclusion d'une bande de 10 m de large en bordure est du terrain afin d'éviter la destruction de 1016 m² de chênaies pubescentes supraméditerranéennes et de la station de Digitale jaune),
- la préservation d'une bande enherbée de 5 m minimum à l'Ouest et au Sud.



Variante retenue - extrait étude d'impact page 159

6 <https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/la-strategie-regionale-de-l-etat-pour-le-a14578.html>

La MRAe constate cependant que le projet s'implante dans un secteur présentant des enjeux pour le milieu naturel. Des compléments sont sollicités dans le présent avis (partie analyse des incidences) sur la prise en compte de la présence d'espèces et d'habitats d'espèces protégées.

L'étude d'impact comprend par ailleurs une analyse des incidences cumulées du projet avec les projets connus. Ces derniers sont constitués dans l'aire d'étude (dans un rayon de 4 km) par la création d'un parc de 5 éoliennes à 1,4 km au sud-ouest et la création d'une centrale photovoltaïque sur une ancienne base travaux de la ligne à grande vitesse Tours-Bordeaux à 3,6 km au sud-est. Cette analyse conclut en page 204 à l'absence d'incidences cumulées, en raison notamment de l'éloignement des projets.

III - Synthèse des points principaux de l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale

Le projet objet de l'étude d'impact porte sur la création d'un projet de centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune de Ligné, sur le site d'une ancienne carrière ayant servi de décharge communale.

L'analyse de l'état initial de l'environnement a permis de mettre en évidence les principaux enjeux du site d'implantation. Il manque néanmoins des informations sur la réalité de l'état du sol et sous-sol du site, compte tenu d'un historique non décrit. Par ailleurs, le site retenu présente, malgré son caractère remanié, des enjeux écologiques non négligeables. Il est localisé en continuité d'une zone boisée, sur une ancienne décharge, ce qui induit également une sensibilité au risque incendie.

L'analyse des incidences et la présentation des mesures d'évitement d'impacts appellent plusieurs observations portant notamment sur la prise en compte de la présence de déchets en sous-sol et d'habitats d'espèces protégées. Des mesures de compensation sont attendues au regard des incidences résiduelles du projet sur les milieux naturels.

La Mission Régionale d'Autorité environnementale fait par ailleurs d'autres observations et recommandations plus détaillées dans le corps de l'avis. Les réponses apportées ont vocation à être prises en compte dans une mise à jour du dossier et son résumé non technique.

À Bordeaux, le 24 août 2023

Pour la MRAe Nouvelle-Aquitaine,
la présidente de la MRAe

Signature

Annick Bonneville