

Mémoire en réponse à l'avis de l'autorité environnementale du

29 mars 2021

Projet photovoltaïque sur le site de Lafarge à

Saint Pierre la Cour (53)

Maître d'ouvrage : SASU La Lande du Maine



Porteur de projet	Assistant à maîtrise d'Ouvrage	Bureau d'études d'impacts
<p>KERNUM 4, allée des Terrasses 78230 LE PECQ M. Sylvain de Mullenheim, développeur 06-69-23-05-03 sdm@kernum.fr</p>		

Sommaire

I.	REPONSES A LA MRAE	3
A.	PROPOSITION DE VARIANTES DU RACCORDEMENT	3
B.	PRECISIONS CONCERNANT L' AIRE D' ETUDE ELOIGNEE	4
C.	DEMONSTRATION DU MOINDRE IMPACT	5
D.	PRECISIONS SUR LE PROJET ALTERNATIF ENVISAGE	6
E.	VARIANTES AVEC CHOIX TECHNIQUES DIFFERENTS	6
F.	PRECISIONS QUANT A L' EVOLUTION DU SITE SANS LE PROJET	6
G.	PRECISIONS SUR LE SCENARIO DE REFERENCE	6
H.	PRECISIONS SUR LES REJETS ATMOSPHERIQUES DIFFUS	7
I.	TEMPS DE RETOUR ENERGETIQUE DES PANNEAUX	7
J.	BILAN SUR LA STABILITE DU MERLON DE LA LANDE DU MAINE	7
K.	PRECISIONS SUR LES POTENTIELS CONFLITS D' USAGES	8
L.	ANALYSE DU RISQUE D' EBLOUISSEMENT	8
M.	PRECISIONS SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE	9
N.	EVENTUELLES PERTES DE NOURRISSAGE POUR LA FAUNE	11
O.	IMPACT POTENTIEL DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE	11
P.	INVENTAIRE DES SITES INSCRITS OU CLASSES	12
II.	REPONSES INTEGREES DANS L' ETUDE D' IMPACT MODIFIEE	13
A.	CARTE DE SYNTHESE DES ENJEUX	13
B.	ILLUSTRER LE RNT	13
C.	CARTE DE SYNTHESE DE L' ETAT INITIAL	13
D.	INTEGRATION PAYSAGERE	14
a)	<i>Vues ouvertes aux périodes défavorables</i>	14
b)	<i>Vues sur le bourg de Bréal-sous-Vitré</i>	14
c)	<i>Perceptions depuis le bourg de Saint-Pierre la Cour</i>	16
d)	<i>Perceptions possibles le long de la RD 857, RN 157 et autoroute A 81</i>	16
e)	<i>Précisions sur les impacts potentiels sur secteurs à enjeux</i>	17
f)	<i>Mesure d'implantation de masques végétaux</i>	19
g)	<i>Analyse d'impact potentiel du projet sur site classé</i>	20

I. Réponses à la MRAE

A. Proposition de variantes du raccordement



Ce premier tracé de raccordement n'avait pas été retenu par la société Lafarge.



Ce second tracé de raccordement avait été proposé mais n'a pas été validé par Lafarge : celui-ci était trop proche de la carrière.

Le tracé de raccordement indiqué dans l'étude d'impact est le seul possible, au vu des contraintes de la carrière et des contraintes environnementales (notamment le merlon de la Lande du Maine Nord, faisant l'objet de mesures compensatoires et ne pouvant être traversé).

B. Précisions concernant l'aire d'étude éloignée

Dans le cadre de l'établissement de l'étude d'impact du projet solaire de Kernum, l'aire d'étude de l'état initial a porté sur un rayon de plusieurs kilomètres pour les milieux physiques, notamment pour prendre en compte le réseau hydrographique, les espaces naturels, le contexte géologique, les paysages... Plus précisément, celle-ci a été établie sur les distances suivantes pour l'ensemble de l'étude et pour chaque thématique.

Echelles de distances retenues pour l'établissement de l'aire d'étude du projet

Thématiques		Echelles de distances retenues
Milieux humains et socio-économiques	Données démographiques	Territoire communal de Saint-Pierre-la-Cour
	Occupations humaines	1 km
	Réseaux énergétiques	1 km
	Sources lumineuses	Territoires communaux de Saint-Pierre-la-Cour et de Bréal-sous-Vitré
	Chaleur	1 km
	Radiations	Territoires communaux de Saint-Pierre-la-Cour et de Bréal-sous-Vitré

Thématiques		Echelles de distances retenues
	Activités industrielles et économiques	Territoire communal de Saint-Pierre-la-Cour
	Activités agricoles	Territoire communal de Saint-Pierre-la-Cour
	Activités de loisirs et sentiers de randonnées	2 km
	Patrimoine culturel et historique	8 km
	Sites classés ou inscrits	8 km
	Sites archéologiques	700 m
	Aires géographiques d'appellation	Territoire communal de Saint-Pierre-la-Cour
Voies de communication et trafic	Voies routières	Territoires communaux de Saint-Pierre-la-Cour et de Bréal-sous-Vitré
	Voies aériennes	20 km
Topographie et paysages	Topographie	20 km
	Paysage régional	Région
	Paysage local	5 km
Biodiversité	Espaces naturels remarquables	5 km
	Zones humides	Intercommunalité du Pays de Loiron
	Trame verte et bleue	Région avec précisions à échelle du projet
	Etude faune flore habitats	Emprise du projet et abords proches (50 m)
Sous-sols, sols et eaux	Géologie	Emprise du projet
	Risque amiante naturel	Emprise du projet
	Occupations des sols	Territoires communaux de Saint-Pierre-la-Cour et de Bréal-sous-Vitré
	Etat de référence de la qualité des sols	Territoire communal de Saint-Pierre-la-Cour
	Bassins versants	5 km
	Réseau hydrographique et qualité des eaux	< 500 m
	Hydrogéologie	< 500 m
	Piézométrie	1 km
Captage AEP	5 km	
Climat et qualité de l'air	Climatologie	France métropolitaine
	Etat de référence de l'atmosphère	Intercommunalité du Pays de Loiron
Environnement sonore et vibratile	Environnement sonore local	< 1 km
	Environnement vibratile	500 m
Vulnérabilité aux risques d'accidents majeurs		Département

Ces précisions complémentaires sont intégrées au *Chapitre B – II.1 Aire d'étude de l'état initial* de l'étude d'impact.

C. Démonstration du moindre impact

Le remblai considéré possède une superficie de 40 hectares. Il s'agit d'une construction humaine qui date de 2015 et fait régulièrement l'objet de fauchages. Toutefois le projet n'a retenu que 30 hectares. Une dizaine d'hectares ont été sortis du projet. Ils sont boisés et comportent des haies. Sur ces

parcelles, délimitées par une clôture, passent des animaux. Il a été décidé de ne pas toucher à ces parcelles ni à leur clôture afin de ne pas modifier les passages.

D. Précisions sur le projet alternatif envisagé

Le site de LafargeHolcim a réalisé quatre remblais en comptant celui de l'actuel projet. Mais un seul, celui du projet, permet l'installation d'une centrale solaire. Sur le premier, la nature a repris ses droits et des arbres et des haies ont poussé. Le second a fait l'objet d'un aménagement de type promenade et belvédère incompatible avec une installation classée pour l'environnement. Quant au dernier, sa construction n'est pas terminée et pourrait prendre encore huit ans.

E. Variantes avec choix techniques différents

De par la nature et la structure du merlon, les variantes techniques sont difficilement compatibles avec l'adaptation au profil du merlon et la garantie de maintenir sa stabilité à long terme. Les choix techniques proposés dans l'étude d'impact répondent à l'ensemble des contraintes de stabilité du sol (d'après l'étude géotechnique réalisée), des fonctions hydrauliques du merlon (conseil technique du bureau d'études qui a assuré la construction de l'ouvrage), du projet d'extension de la carrière (arrêté préfectoral d'autorisation) et de normes incendie (voies de circulation, aires de retournement, etc...). Ainsi, les choix techniques suivants ont été pris, en considérant l'ensemble de ces contraintes, en concertation avec le propriétaire du merlon, Lafarge Holcim ciments :

1/ Modules de petites dimensions pour petites tables et ainsi s'adapter au mieux au relief du merlon

2/ Tables de panneaux photovoltaïques implantées en micro pieux ou pieux vissés selon études de sol

3/ Onduleurs de type « string » au plus près des modules (sous les tables) pour minimiser les tranchées de câbles DC car sujet d'enfouissement sensible

4/ Postes de transformation extérieurs implantés de façon centralisée afin de limiter les chutes de tension AC aux pertes admissibles (ainsi que les tranchées comme point précédent). Ces postes sont implantés sur les rares espaces plats du merlon et peuvent être mis en œuvre sans terrassement (ce qui répond aux enjeux stabilité du merlon et fonction hydraulique).

5/ Tracé des liaisons HTA enterrées en suivant les banquettes afin de ne pas déstructurer la nature du merlon

6/ Situation du poste de livraison centralisé en limite de propriété afin de permettre l'accès à ENEDIS/RTE depuis la voie publique

F. Précisions quant à l'évolution du site sans le projet

En l'absence de mise en œuvre du projet, le merlon continuerait à être entretenu et fauché régulièrement, de façon à répondre à l'arrêté préfectoral « chardons » et éviter ainsi toute dissémination. Il n'y a pas d'autre projet envisagé sur ce site.

G. Précisions sur le scénario de référence

Le projet se situe sur un merlon composé de matériaux stériles, résidus de l'extraction de la carrière. Il est principalement composé d'argiles de recouvrement et constitue un ouvrage géologique anthropique. Des cheminées et tranchées drainantes ont été prévues de façon à assurer la stabilité de

l'ouvrage et préserver la fonction hydraulique du merlon. Des banquettes drainantes en argelettes ont été créées sur l'ensemble du merlon, avec entre chaque banquette drainante des talus végétalisés.

H. Précisions sur les rejets atmosphériques diffus

Le bilan carbone de la future centrale solaire au sol présenté au chapitre D – VI.2.3 de l'étude d'impact est modifié comme suit :

« La production attendue de la future centrale solaire atteindra environ 14 000 MWh/an. Considérant que la combustion d'une tonne de pétrole moyen produit environ 11 600 kWh d'énergie (source : Agence Internationale de l'Energie), la production annuelle de la centrale solaire de Saint-Pierre-la-Cour sera équivalente à environ **14 000 000 / 11 600 = 1 207 tonnes équivalent pétrole.**

Sur une durée de vie maximale de 30 années, le fonctionnement de cette centrale solaire permettra ainsi de produire l'énergie d'environ 36 000 tonnes équivalent pétrole, soit environ 380 t eq CO₂/an (à raison de 0,316 t équivalent carbone par tonne équivalent pétrole produits par les installations photovoltaïques – source : consoglobe.com).

Sachant qu'un français est, en moyenne, à l'origine d'une émission de 7,4 t CO₂/an (source : Observatoire du Bilan Carbone des Ménages – mars 2011), la production de la future centrale solaire permettra de supprimer chaque année les émissions de GES d'environ 50 individus. »

Une méthodologie d'évaluation carbone simplifiée a été mise en œuvre depuis 2019 dans les cahiers des charges de l'appel d'offre de la Commission de Régulation de l'Energie portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations. C'est sur cette méthodologie que s'appuient les certificats « Certisolis » proposés en annexes.

La valeur des émissions de gaz à effet de serre en CO₂eq pour la fabrication des composants se situent entre 498 et 547kg eq CO₂/kWc.

A ce stade, il est difficile de fournir des données précises alors que le choix du module n'a pas été fait. Cependant, sur la base d'un panneau de 370 Wc, on peut estimer que les émissions de GES liées à la fabrication de 43714 panneaux seraient de l'ordre de 22 338 à 22 906 t eq CO₂/kWc.

I. Temps de retour énergétique des panneaux

Une étude publiée en 2006, dans le cadre du programme Photovoltaic Power Systems (PVPS) de l'Agence Internationale de l'Energie (étude réalisée pour les pays membres de l'OCDE avec le soutien de l'ADEME), considère uniquement les filières du silicium mono et polycristallin. Elles sont, en effet, les plus « consommatrices d'énergie » car leur production nécessite des températures très élevées, notamment pour la production de silicium et de wafers.

Les résultats de cette étude montrent très clairement que le temps de retour énergétique des systèmes photovoltaïques est très bon, puisqu'il varie entre 1,36 et 4,7 années.

(Source : photovoltaïque.info, un site soutenu par le Ministère de la Transition écologique et l'ADEME)

J. Bilan sur la stabilité du merlon de la Lande du Maine

L'étude Rn n°20-205 de décembre 2020 du BE MICA environnement intitulée « Bilan sur la stabilité du merlon de Lande du Maine », qui a été portée à la connaissance des services d'inspection des

installations classées pour l'environnement après dépôt du permis de construire, est intégrée à l'étude d'impact du projet (annexe 4 et chapitre C – VIII.2. Risque de mouvement de terrain).

Cette étude apporte les conclusions suivantes :

« Les calculs de stabilité ont montré que le merlon est stable dans l'hypothèse de base où il n'y a pas de nappe.

La présence d'une nappe aurait été très pénalisante dans la stabilité du projet, aussi, sa formation a été évitée à la fois en limitant au maximum les apports par infiltrations non contrôlée (gestion des eaux de surface en cours de construction) et en favorisant le drainage, essentiellement par la réalisation de mèches drainantes dans le corps du dépôt, de tranchées drainantes dans le terrain naturel d'assise, l'ensemble interconnecté et relié à un fossé en pied de talus.

Ce drainage a permis d'éviter la formation de pressions interstitielles à la base du dépôt.

Les piézomètres installés dans les cheminées de drainage jusqu'à la base du dépôt permettent actuellement de vérifier qu'il n'y a pas de nappe dans le stockage, ni à la base.

La géométrie du dépôt respecte une pente intégratrice pour chaque flanc qui n'excède pas 16°, ce qui assure la stabilité générale du stockage. La végétalisation des talus et la limitation de leur hauteur permettent de garantir l'absence d'érosion et d'instabilité de surface même dans les talus excédant localement les 19°.

Le système de gestion des eaux, associé à la végétalisation permet de protéger de l'érosion l'ensemble du melon.

Le suivi de la construction par un ingénieur en géotechnique associé au suivi journalier des équipes de LafargeHolcim a permis d'assurer la mise en oeuvre des principes établis par les études de stabilité, et d'assurer la stabilité à long terme de l'ouvrage. Les adaptations du schéma de principe qui ont été rendues nécessaire localement par le chantier n'ont pas entraîné d'érosion, ni d'instabilité.

Ce merlon stable est donc conforme aux prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation de 2008, aux exigences de l'étude d'impact ainsi qu'aux préconisations du bureau d'étude MICA Environnement ».

K. Précisions sur les potentiels conflits d'usages

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact pour garantir la prise en compte de conflits d'usages potentiels entre l'exploitation de la carrière et celle du projet au regard des incidences possibles de tirs de mines de la carrière sur la stabilité des ouvrages photovoltaïques.

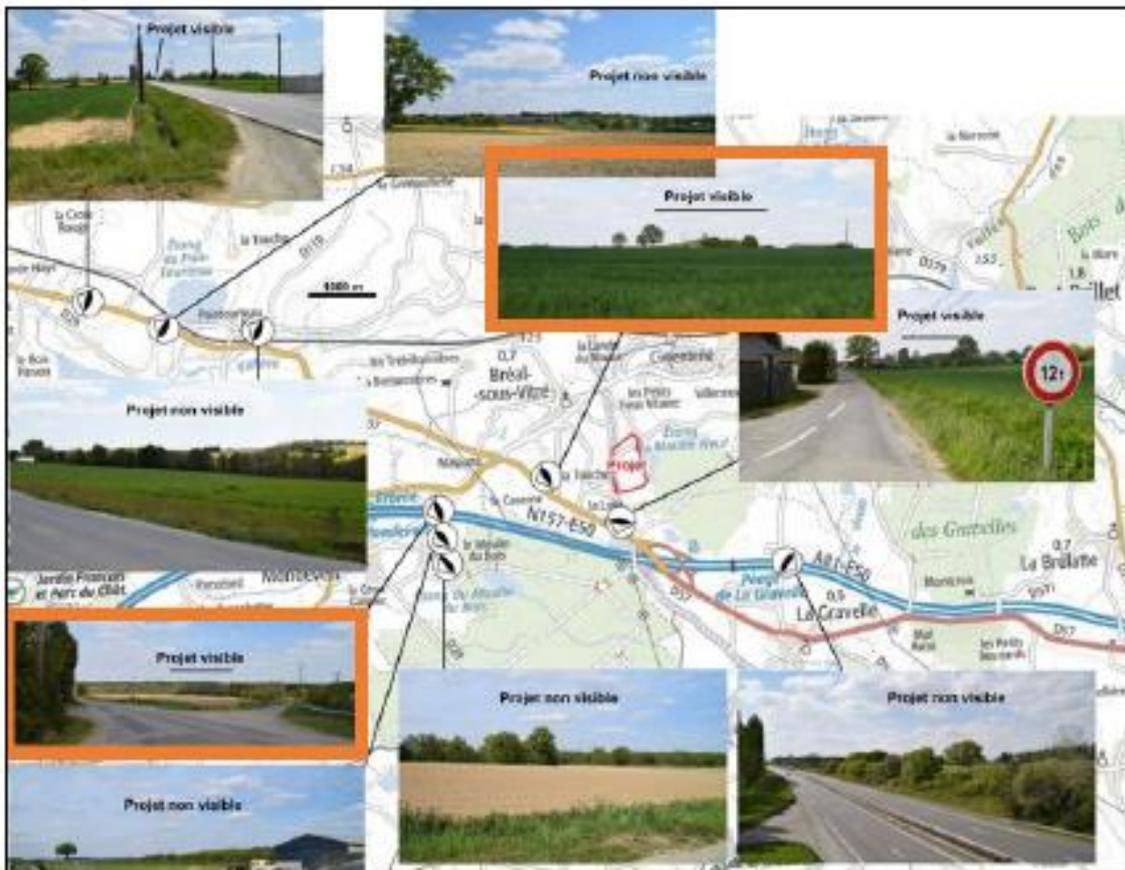
Les incidences entre exploitation de la carrière et de la centrale solaire ont été examinés par LafargeHolcim et Kernum. Le remblai est doté de bornes de nivellement et il fait régulièrement l'objet de mesures. Au titre des accords, le porteur du projet sera responsable des éventuelles instabilités. L'exploitation du remblai fera l'objet d'un suivi pluriannuel par des bureaux d'études spécialisés.

Il est ajouté la mention suivante au chapitre D – V.3 Les mesures de l'étude d'impact du projet : *«L'exploitant de la centrale solaire en assumera également la responsabilité et les frais associés à la mise en place des mesures correctives éventuelles ».*

L. Analyse du risque d'éblouissement

La SPV la Lande du Maine a missionné un bureau d'études spécialisé pour réaliser une étude de réverbération, permettant d'analyser les perceptions et les risques d'éblouissement depuis les routes départementales D111 et D857, la route nationale N157 et l'autoroute A81. L'étude complète est portée en annexe, les conclusions sont reprises ci-dessous.

L'analyse montre que pour les automobiles circulant sur la départementale D857 ainsi que sur la nationale N157, le risque d'éblouissement des conducteurs est présent aux deux seuls endroits de covisibilité indiqués en orange sur la figure suivante, soit des tronçons de route compris entre 200 et 300 m.



Les impacts identifiés surviennent entre fin mars et mi-septembre, le matin, sur une durée journalière inférieure à 1h15 si bien que la probabilité de l'éblouissement reste limitée.

- o Pour les conducteurs circulant sur la D857 depuis l'Ouest, les impacts surviennent uniquement dans leur vision périphérique ($> 32^\circ$) si bien que la sévérité de l'éblouissement est également limitée.

- o Pour les conducteurs circulant sur la N157 depuis l'Ouest, les impacts surviennent principalement dans leur vision centrale ($> 6^\circ$).

L'analyse montre que pour les automobiles circulant sur la départementales D111, le risque d'éblouissement des conducteurs est théoriquement présent le matin. Toutefois, la végétation, proche ou lointaine, présente tout au long de cette départementale supprime la covisibilité entre les conducteurs et le générateur, si bien que le risque d'éblouissement est nul pour la D111.

L'analyse pour les camions et voitures circulant sur l'autoroute A81 démontre l'absence d'impact, principalement dû aux ombrages proches et lointains.

M. Précisions sur la trame verte et bleue

L'étude d'impact du projet de la société KERNUM identifie les différents éléments de la trame verte et bleue recensés sur les documents opposables aux terrains du projet à savoir le Schéma Régional de

Cohérence Ecologique (SRCE) des Pays de la Loire et le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays de Laval et de Loiron.

A la date de la constitution du présent mémoire, le PLUi du pays du Loiron ne dispose pas d'un recensement de la trame verte et bleue à l'échelle intercommunale. En cette absence, les continuités écologiques présentes à l'échelle locale et présentées au *Chapitre C – IV.1.4 Continuités écologiques : Trame verte et bleue* de l'étude d'impact du projet ont été identifiées par l'écologue intervenu sur le site dans le cadre de l'étude faune-flore-habitats.

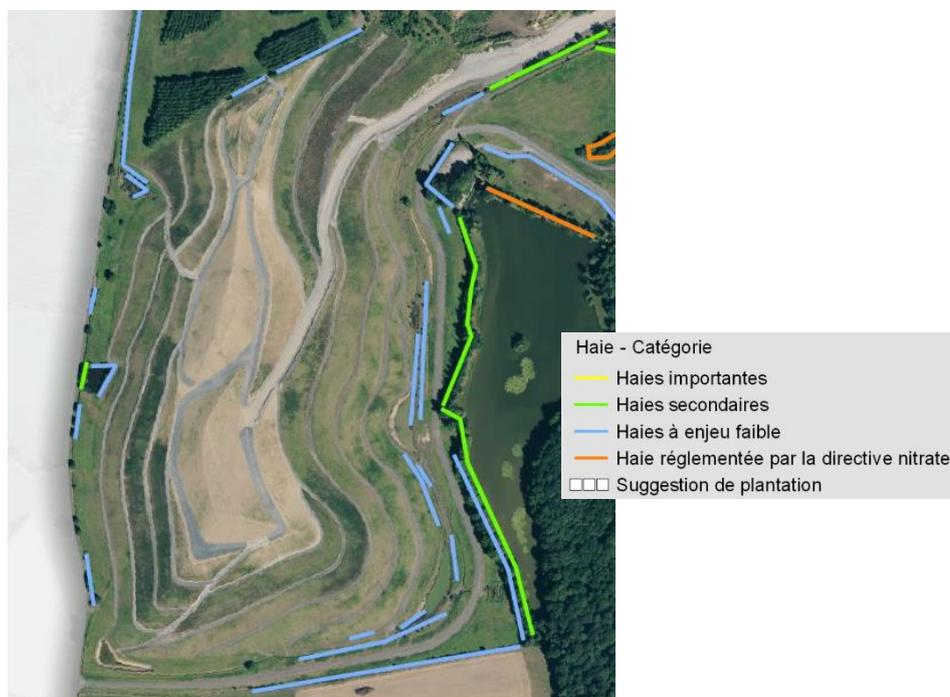
Le corridor écologique situé au Sud et à l'Est du projet associe des boisements et un réseau hydrographique. Ces éléments sont en retrait des zones densément urbanisées (bourgs et zones d'activités notamment) et peu ou pas employés pour des activités de loisirs (kayac, accrobranche, circuit équestre ou vélo). Hormis la présence de randonneurs liés au GR du Tours des marches dont le tracé chemine au sein de ces éléments, ce corridor écologique bénéficie d'une certaine quiétude et d'une superficie favorables au déplacement de la faune.

Ce corridor est d'autant plus favorable qu'il intègre plusieurs pièces d'eau dont l'étang du Moulin Neuf présent aux abords Est des terrains du projet. Ces pièces d'eau sont particulièrement intéressantes pour la faune aquatique (zone de frayères notamment) et l'avifaune (halte migratoire potentielle ou de reproduction). Le projet n'aura toutefois pas d'impact significatif sur ces éléments et sur l'étang du Moulin Neuf en particulier du fait de l'absence d'émissions sonores ou de rejets dans ces milieux. Par ailleurs, les éléments végétalisés entre le projet et ces plans d'eau seront conservés ce qui assurera une zone tampon entre le projet et ces milieux.

Il est également précisé que Le repérage des haies sur le territoire de l'ex Pays de Loiron issu d'un diagnostic bocage va être intégré au PLUi dans le cadre d'une modification en cours.

L'enquête publique devrait avoir lieu en juin 2021 pour une approbation au cours de l'automne 2021.

Ci-dessous, la carte sur laquelle sont indiquées les haies qui seront repérées au plan de zonage du PLUi au titre de la protection "loi paysage" (toutes les haies peu importe leur degré d'enjeu).



N. Eventuelles pertes de nourrissage pour la faune

Les passages naturalistes réalisés dans le cadre de l'étude faune-flore-habitats du projet ont mis en évidence la fréquentation du site par plusieurs espèces d'oiseaux et de chiroptères. Les comportements identifiés indiquent une utilisation actuelle du merlon comme zone de chasse (chauves-souris fréquentant les lisières de boisements présents aux abords Nord du projet) ou de passage (majorité des oiseaux observés en survol de site). Les terrains du merlon en lui-même ne semblent donc pas constituer une zone d'alimentation privilégiée pour la faune.

De ce constat, une éventuelle perte de nourrissage pour la faune semble peu probable. Ce point est notamment traduit par le rapport d'étude photovoltaïque et biodiversité paru le 23 mars 2021 (consultable à l'adresse : <https://www.enerplan.asso.fr/etude-photovoltaïque-et-biodiversité>) dont un extrait des conclusions se rapportant aux oiseaux est repris ci-dessous :

« Généralement, les suivis mettent en évidence que certaines espèces de milieux ouverts et anthropisés, notamment agricoles, exploitent, en nidification, l'intérieur des parcs y compris les zones de panneaux (Bergeronnette grise, Fauvette grisette, Serin cini, Rougequeue à front blanc, Chardonneret élégant, Tarier pâtre). L'ouverture et le maintien de milieux permettent l'exploitation du site par des espèces nicheuses en landes basses, dont l'Engoulevent d'Europe, avec pour certains sites une amélioration des conditions d'accueil de ces espèces. Des reconquêtes progressives des milieux en limite d'emprises puis au sein des parcs sont observées pour certaines espèces comme l'Alouette lulu, la Fauvette passerinette et le Pipit rousseline. Sur certains parcs, l'Édicnème criard est également noté nicheur, généralement à la faveur de gestion conservatoire des milieux. »

Pour les chauves-souris, le rapport d'étude n'évoque pas ce groupe du fait de l'absence de retours suffisants pouvant permettre l'établissement d'une conclusion. Toutefois, dans le cas présent, les espèces de chauves-souris observées en période nocturne sur le site ne privilégient pas l'intérieur du projet, celui-ci ne disposant pas de corridors de déplacement employés lors de leur activité de chasse. Les éléments arborés présents en limite de projet et utilisés par ces espèces ne seront pas impactés par la mise en œuvre du parc photovoltaïque et il n'est donc pas attendu d'impact particulier sur les activités de chasse en période nocturne de ces espèces, d'autant plus que le parc ne fonctionnera pas de nuit (absence d'éclairage nocturne notamment).

O. Impact potentiel du projet sur la biodiversité

Une étude d'Enerplan, syndicat des professionnels de l'énergie solaire, et du Syndicat des Energies renouvelables est récemment parue afin d'évaluer l'empreinte environnementale locale des installations au sol.

Cette étude répond à une méthodologie stricte et rigoureuse, initiée début 2020 sur une quarantaine de parcs solaires dans les régions Nouvelle Aquitaine, Alpes Provence Côte d'Azur et Occitanie. L'analyse considère l'état initial, le suivi n°1 et le dernier suivi. Le « Before After Impact » compare l'état initial (avant construction) avec le dernier inventaire (suivi) réalisé alors que l'analyse « suivi » compare le premier et le dernier inventaire (après construction).

La valence écologique d'une espèce est la capacité que possède celle-ci à coloniser des milieux différents de son milieu naturel.

Cette étude est synthétisée dans le tableau ci-dessous :

Bilan des tendances d'évolution majoritaires à partir de l'échantillon de parcs analysés, pour quatre composantes biologiques, pour les deux analyses temporelles et pour les trois paramètres d'analyse (richesse spécifique, patrimonialité, valence écologique).

	Nombre de parcs analysés		Richesse spécifique <i>Nombre d'espèces présentes dans le milieu considéré au sein d'une composante biologique donnée.</i>		Patrimonialité <i>Importance d'une espèce en termes d'enjeux de conservation, estimée par des critères écologiques, scientifiques ou culturels.</i>		Valence écologique <i>Capacité d'une espèce à coloniser des milieux différents de son milieu naturel.</i>	
	BAI	SUIVI	BAI	SUIVI	BAI	SUIVI	BAI	SUIVI
 Flore	42	37	↗	↗	→	→	→	↗
 Papillons	30	29	↘	↗	→	→	→	→
 Reptiles	30	21	↘	→	↘	→	↘	→
 Oiseaux	50	35	↘	→	→	→	↘	→

Ce sont les seuls éléments à ce jour dont nous disposons pour analyser les impacts d'un parc photovoltaïque sur la biodiversité. La synthèse détaillée est portée en annexe.

P. Inventaire des sites inscrits ou classés

Les sites inscrits et classés localisés sur le département limitrophe, à savoir le département de l'Ille-et-Vilaine, n'ont pas été mentionnés au regard de leur distance au projet. A titre d'information, le site classé ou inscrit le plus proche est le Château des rochers situé sur la commune de Vitré à environ 8 km au Sud-Ouest des terrains du projet. Au regard de la distance de ce site vis-à-vis du projet, il n'est pas attendu d'impact significatif sur ce monument.

Concernant le site classé et inscrit « La Vallée des étangs » localisé à environ 4 km au Nord-Est du projet, tel qu'illustré ci-après, les terrains du projet ne seront pas visibles depuis ce site.

Vue depuis les hauteurs du site classé et inscrit de « La Vallée des étangs »



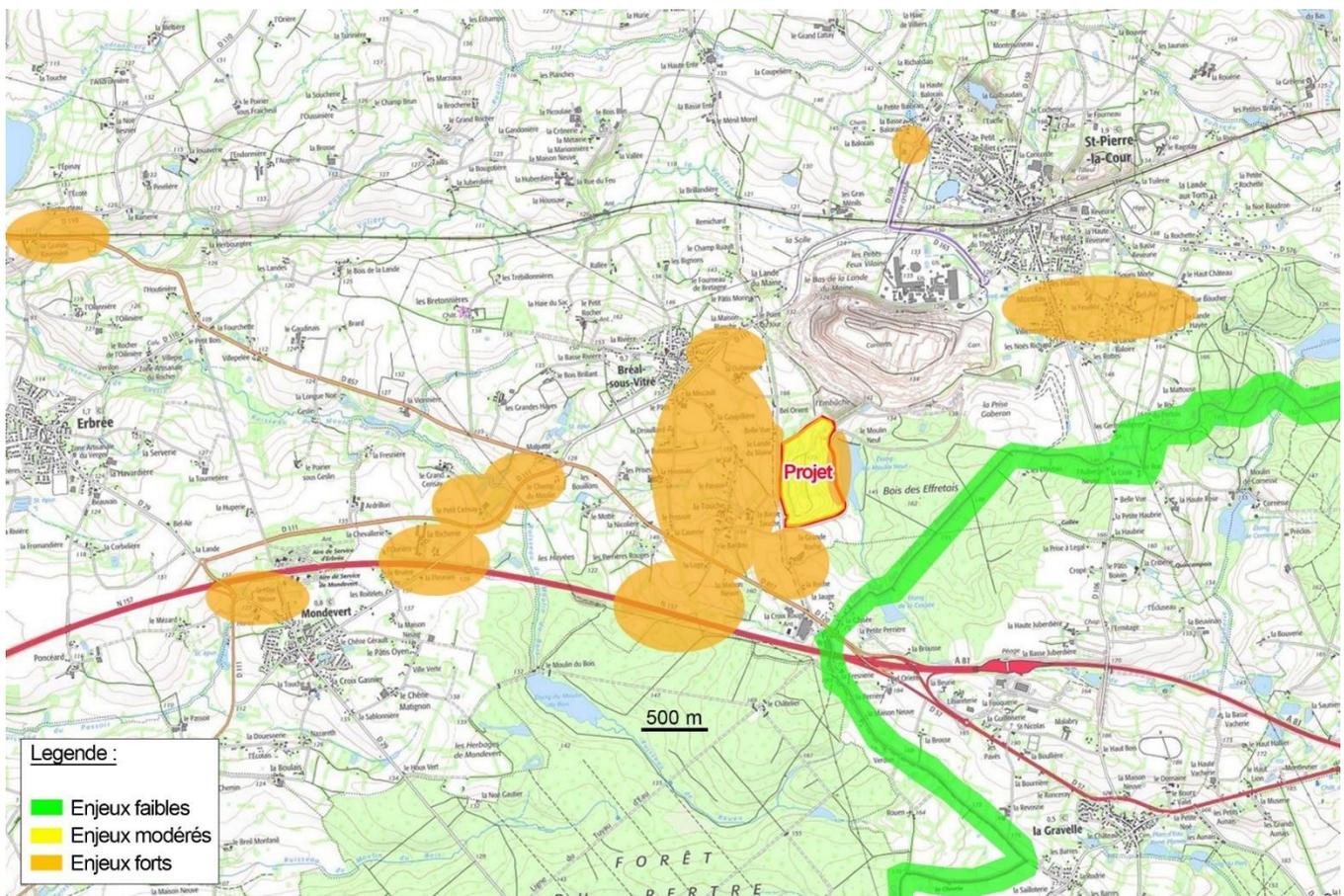
Par ailleurs, le projet ne saurait avoir un impact sur la Vallée des étangs, eu égard notamment à la nature du projet exempt de rejets (poussières, rejets aqueux, gaz...) ou d'émissions sonores.

Ces éléments sont ajoutés au Chapitre C – I.3.2 Sites classés ou inscrits de l'étude d'impact du projet.

II. Réponses intégrées dans l'étude d'impact modifiée

A. Carte de synthèse des enjeux

La carte des enjeux suivante établie sur la base du tableau de synthèse du *Chapitre C – IX Synthèse des contraintes environnementales et servitudes applicables au site* est ajoutée à l'étude d'impact au chapitre suscitée.



B. Illustrer le RNT

La cartographie de synthèse des enjeux présentée précédemment est intégrée à la partie état initial de l'environnement du résumé non technique.

C. Carte de synthèse de l'état initial

Il s'agit de la carte des enjeux de l'état initial présenté au point A.

D. Intégration paysagère

a) Vues ouvertes aux périodes défavorables

Les éléments végétalisés présents aux abords du projet permettent de limiter les fenêtres visuelles sur les terrains du futur parc photovoltaïque depuis les secteurs habités ou les voies de circulation. En période défavorable, à savoir en période hivernale lorsque la végétation est dénudée de ces feuilles, des fenêtres visuelles supplémentaires peuvent apparaître voir être amplifiées à hauteur de celles déjà identifiées.

Dans le cas présent, ces fenêtres visuelles où la végétation tient une importance toute particulière (car non associée à la topographie locale qui contribue également à limiter voir supprimer les champs de vue) sont essentiellement localisées sur le flanc Ouest du projet et notamment à hauteur des lieux-dits les plus proches à savoir les hameaux de « La Basse Touche », « La Touche », « le Passoir », « La Croix Rouge » ou des axes routiers locaux (RNI57) et voies communales desservant les lieux-dits proches au site.

En ce sens, une notion de saisonnalité est ajoutée au *Chapitre C – III. Topographie et paysages* de l'étude d'impact en dessous des photographies présentant une sensibilité particulière à ce paramètre.

b) Vues sur le bourg de Bréal-sous-Vitré

Une cartographie spécifique des vues possibles depuis le bourg de Bréal-sous-Vitré est ajoutée au *Chapitre C – III. Topographie et paysages* de l'étude d'impact du projet. Celle-ci est reprise ci-après.



La perception des terrains du projet depuis la frange urbanisée du bourg de Bréal-sous-Vitré apparaît limitée du fait de la topographie et des éléments arborés ou bâtis présents. Le site se dévoile en revanche peu à peu à l'observateur lorsque celui-ci se rapproche des terrains du projet. Les hameaux de « La Goupillière » et de « La Duboisière » disposent ainsi d'un champ visuel plus élargi sur l'emprise du futur parc photovoltaïque. Ce champ visuel sera d'autant plus important en période hivernale se traduisant par l'absence de feuilles dans les arbres et donc d'un écran végétal moins opaque.

c) Perceptions depuis le bourg de Saint-Pierre la Cour

Une cartographie spécifique des vues possibles depuis le bourg de Saint-Pierre-la-Cour est ajoutée au Chapitre C – III. Topographie et paysages de l'étude d'impact du projet. Celle-ci est reprise ci-après.



La vision des terrains du projet depuis les quartiers résidentiels du bourg de Saint-Pierre-la Cour est possible mais toutefois limitée par les bâtiments existants. Les fenêtres visuelles sont ainsi restreintes à quelques mètres en l'absence d'obstacles visuels.

d) Perceptions possibles le long de la RD 857, RN 157 et autoroute A 81

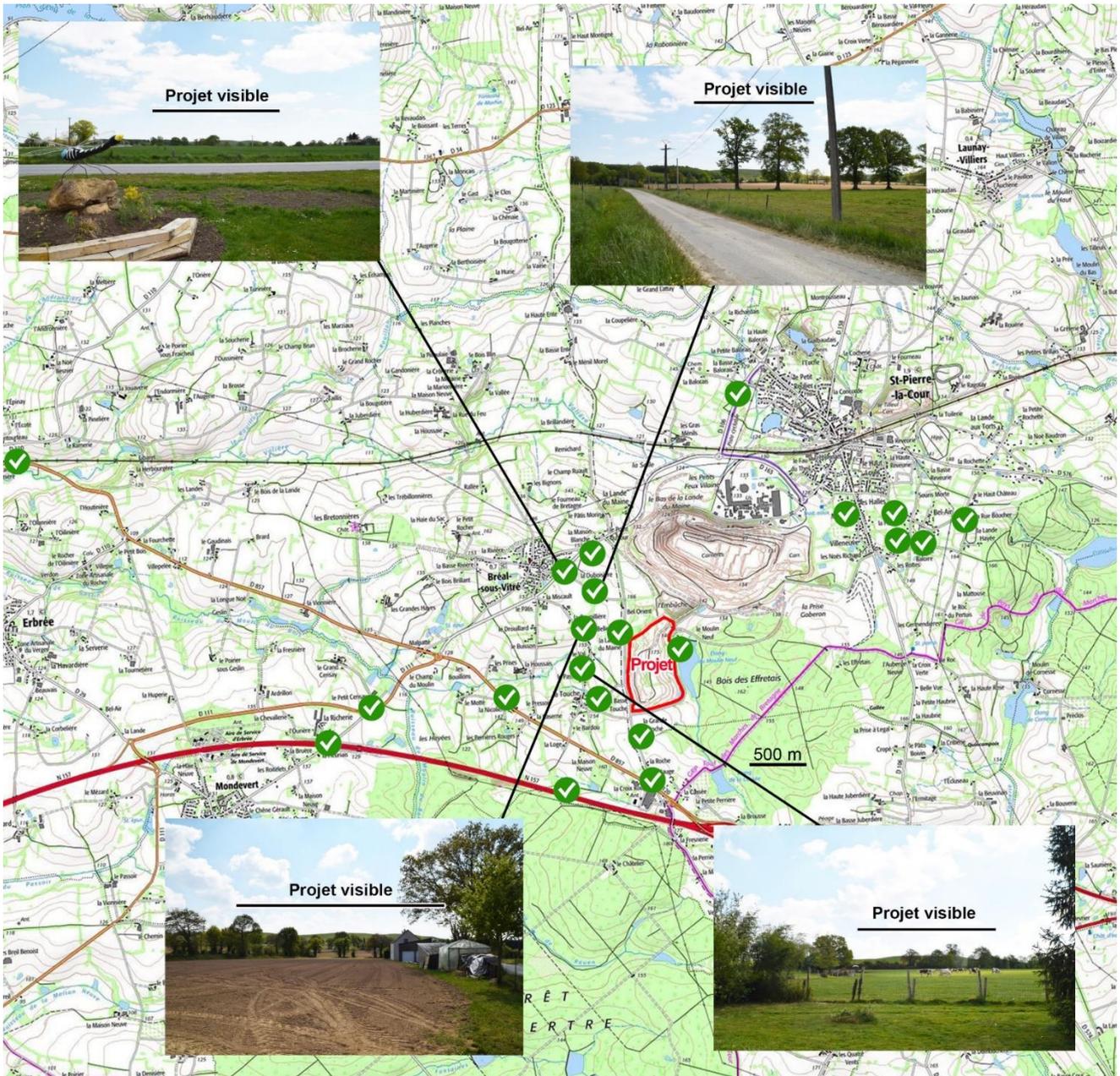
Les perceptions possibles des terrains du projet par les usagers empruntant ces axes routiers sont analysées sur la figure suivante.



Les axes routiers desservant les terrains du projet présentent une alternance de montées et de descentes liées à la topographie locale. Dans ce contexte, les champs de vision s'opèrent lorsque l'utilisateur de la route se situe au sommet d'une colline et que le paysage ne présente pas d'obstacles visuels (écrans bâtis ou arborés). L'emprise du projet est ainsi perceptible par intermittence et de façon brève en fonction de la vitesse de circulation.

e) Précisions sur les impacts potentiels sur secteurs à enjeux

Afin d'illustrer ce point, les figures suivantes sont ajoutées au *Chapitre D – III. Impacts sur la topographie et le paysage* de l'étude d'impact.



Vues depuis lesquelles les terrains du projet sont visibles (logo vert de validation)



Vues depuis lesquelles les terrains du projet ne sont pas visibles (logo croix rouge)

Les covisibilités sur les terrains du projet apparaissent disparates dans l'environnement au site. Les fenêtres de vue s'établissent en effet au gré de la topographie et de la présence d'obstacles visuels (bâties et écrans arborés).

f) Mesure d'implantation de masques végétaux

La société Espace Vert Service, paysagiste à Laval, a été mandatée afin de réaliser une étude des masques végétaux du projet. Elle proposera des solutions arborées et arbustives destinées à diminuer l'impact paysager du projet, en prenant en compte les souhaits des voisins en proximité immédiate du projet, les essences existantes et l'équilibre végétal du bocage. Ses recommandations auront vocation à être intégrées à la phase de construction du projet.

g) Analyse d'impact potentiel du projet sur site classé
Point abordé au I.P ci-dessus.