

Mémoire en réponse à l'avis de l'autorité environnementale sur la centrale photovoltaïque au sol de Malleville-sur-le-Bec

La SAS Transition Euroise du CETRAVAL, société détenue par la SEM SIPEr, le SIEGE27 et le SDOMODE (Syndicat de Destruction des Ordures Ménagères de l'Ouest du Département de l'Eure), a déposé le 14 juin 2022 une demande de permis de construire pour une centrale photovoltaïque au sol sur une partie de l'emprise du centre de traitement et de valorisation énergétique (CETRAVAL) qui est encore en exploitation mais dont une partie des casiers est remblayée.

Consultée, la Mission Régionale d'Autorité Environnementale a rendu son avis sur l'étude d'impact du projet le 18 novembre 2022.

Avant la tenue prochaine de l'enquête publique, les porteurs de projet ont souhaité apporter des éléments de réponse à l'avis de la MRAE pour la parfaite information du public. C'est l'objet du présent mémoire en réponse.

1. Présentation du projet et de son contexte

1.1 Nature du projet

L'autorité environnementale recommande de clarifier le périmètre exact du projet et des travaux qui sont nécessaires à sa mise en œuvre et de mener une évaluation environnementale selon ce périmètre.

Le porteur de projet souhaite préciser que les opérations de nivellement ayant eu lieu en 2021 ne sont pas dues au projet photovoltaïque. En effet, ces travaux ont eu lieu dans le cadre :

- De l'obligation pour le SDOMODE de réaliser un dôme végétalisé au-dessus de l'emprise des casiers après exploitation tel qu'exigé dans l'arrêté préfectoral n°D1-B1-15-891 en date du 20 novembre 2015 ;
- Des travaux d'extension (création du casier VIII) autorisés par arrêté préfectoral n°D1-B1-17-1425 en date du 28 novembre 2017, permettant la réutilisation des terres excavées pour réaliser ce dôme.

Le projet photovoltaïque a seulement engendré des adaptations de ce dôme en matière d'orientation et d'inclinaison. Dans ce cadre, les porteurs du projet photovoltaïque ont réalisé les études suivantes, jointes à l'étude d'impact :

- Étude mandatée au bureau d'études EACM permettant de vérifier que la pente d'écoulement était suffisante pour éviter les stagnations d'eaux pluviales et permettre leur acheminement jusqu'aux exutoires prévus. L'étude conclut sur le fait que le terrain est correctement configuré de façon à favoriser l'écoulement des eaux pluviales vers le bassin de tamponnement sud-est (cf. page 137 de l'étude d'impact et son annexe n°6) ;
- Étude mandatée au bureau d'étude Geologik Environnement afin de vérifier la stabilité des talus de la digue périphérique avec les contraintes liées au régalage du terrain et celles qui seront issues de l'installation de la centrale photovoltaïque. Cette étude réalisée en février 2022 conclut que la stabilité est assurée à court et long terme sur l'ensemble des profils étudiés, hormis sur le profil T5 où un reprofilage (adoucissement) de la pente sera réalisé en amont des travaux photovoltaïque afin d'y assurer la stabilité sur le long terme. Dans ce cadre, la crête de digue sera reculée de 50 cm sur ce profil en amont de l'installation des panneaux photovoltaïques. Les panneaux ont ainsi été éloignés de ce

talus de 50 cm supplémentaires, pour une distance d'éloignement totale de 1 m vis-à-vis du haut du talus actuel (cf. page 136 de l'étude d'impact et son annexe n°5).

1.2 Cadre réglementaire

L'autorité environnementale recommande de préciser dans l'étude d'impact l'ensemble des procédures auxquelles le projet est soumis.

Le porteur de projet rappelle que l'étude d'impact répond déjà aux remarques formulées dans le chapitre 1.2 de cet avis de la MRAe.

Concernant la compatibilité avec la carte communale de Malleville-sur-le-Bec, il est indiqué page 132 de l'étude d'impact que « *Le projet est donc compatible avec la carte communale de Malleville-sur-le-Bec et le SCoT du Pays Risle Charentonne.* ».

Concernant les prescriptions relatives à l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010, l'étude d'impact conclue en page 168, que « *Enfin, avec les impacts du projet sur la sécurité (p.157) et sur l'activité du CETRAVAL (p.159), le projet photovoltaïque apparaît compatible avec l'ICPE dans laquelle il s'implante. Par extension, le projet apparaît compatible avec les risques technologiques identifiés dans et à proximité de l'aire d'étude immédiate.* »

Enfin, concernant la procédure au titre de la loi sur l'eau concerné par le projet, il est écrit page 139 de l'étude d'impact que « *La surface clôturée du projet étant de 6,62 ha et la zone d'implantation étant un talus surélevé par rapport au milieu environnant, la surface totale du projet augmentée de la surface du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet est de 6,62 ha. Le projet rentre donc dans le cadre d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau.* ».

Le reste de la page décrit les éléments nécessaires à ce dossier et précise que l'étude d'impact se substitue à ce dossier. Au cours de l'instruction de ce dossier le service eau, biodiversité et forêts a été consulté et a répondu que « *Pour ce projet de construction d'une centrale solaire sur le site du CETRAVAL, il n'y a pas de remarque ni au titre du pôle eau ni au titre du pôle nature* ». Voir Annexe 1 – Réponse du service eau, biodiversité et forêts.

2. Analyse de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet

2.1 La biodiversité

L'autorité environnementale recommande d'actualiser l'analyse de l'état initial de la biodiversité, afin de ne pas en sous-estimer les enjeux dans le reste de l'évaluation environnementale :

- *Par une mise à jour des données des inventaires trop anciens ;*
 - *Par une mise en cohérence de la méthodologie employée, des aires d'études, des résultats des inventaires et de l'appréciation des enjeux pour les différentes espèces identifiées ;*
 - *Par une prise en compte de l'état du site avant mise en œuvre des travaux nécessaires à la bonne réalisation du projet photovoltaïque.*
-

Sur ce point, le bureau d'étude naturaliste, EACM, en charge du Volet Naturel de l'Etude d'Impact (VNEI) a souhaité apporter les éléments de réponses suivants :

2.1.1.1 Historique des études écologiques

Les données écologiques utilisées dans le cadre du projet de parc solaire photovoltaïque au sol du CETRAVAL proviennent de 3 études écologiques réalisées entre 2012 et 2019.

En 2012, le SDOMODE a mandaté le bureau d'études EACM pour la réalisation d'un diagnostic écologique au droit du CETRAVAL de Malleville-sur-le-Bec. Des inventaires ont ainsi été réalisés entre octobre 2012 et juin 2013 par la société EACM dans le cadre d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

En 2015, le SDOMODE a porté un projet d'agrandissement du centre sur une parcelle située en limite Est du CETRAVAL (casier VIII). La demande d'autorisation d'exploiter devant comporter une évaluation des incidences sur le milieu naturel, le bureau d'études EACM a été mandaté pour la réalisation d'un diagnostic écologique au droit du site et de la zone projetée de l'extension. Deux passages ont été réalisés en juin 2015 et en juin 2016, venant compléter les données de 2012/2013.

En 2019, dans le cadre du développement du projet photovoltaïque au droit du CETRAVAL, la société EACM a été mandatée par la société Transition Euroise du CETRAVAL pour la réalisation d'un passage écologique afin de compléter le diagnostic écologique de 2016 et d'avoir accès à des données récentes et plus précises sur la zone d'implantation du projet. Cette étude a été réalisée uniquement sur les casiers concernés par le projet.

2.1.1.2 Justification

Toutes ces données ont permis le développement du projet photovoltaïque, dont le dossier a été déposé en mars 2020, puis en version finale après modification à l'été 2022. L'utilisation des dossiers antérieurs afin de réaliser l'état initial du site ayant été validée par la DREAL, la société Transition Euroise du CETRAVAL n'a pas réalisé un inventaire écologique complet supplémentaire.

De plus, depuis 2019, la zone d'implantation du projet fait l'objet de terrassements par le SDOMODE dans le cadre de l'activité du site (préparation de la topographie finale des casiers et rehaussement des puits de captage du biogaz). La réalisation d'une nouvelle étude écologique spécifique à la zone d'implantation du projet n'était donc pas pertinente compte tenu de l'exploitation de la zone.

Nota : les travaux d'extension du CETRAVAL ont impliqué le comblement des deux mares présentes sur la zone d'implantation du projet photovoltaïque. Ce comblement est lié à la réglementation, comme cela est indiqué dans l'étude d'impact : « une ICPE doit mettre en œuvre toutes les dispositions pour éviter l'entrée des eaux de ruissellement et l'accumulation des eaux pluviales à l'intérieur de l'installation de collecte de déchets dangereux (arrêté du 27 mars 2012 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2710-1). » Il ne s'agit en aucun cas de travaux réalisés dans le cadre du projet photovoltaïque.

Cependant, afin de réduire l'impact de cette destruction et de recréer des habitats pour la faune et la flore, une mesure d'accompagnement sera mise en place dans le cadre du projet photovoltaïque par la société Transition Euroise du CETRAVAL (cf. paragraphe **2.1.3.1 Aménagement des berges de l'un des bassins de rétention d'eau**, page 9 de ce mémoire en réponse).

En concertation avec la DREAL, la société Transition Euroise du CETRAVAL n'a donc pas réalisé d'autre étude écologique avant le dépôt de l'évaluation environnementale. Au regard de l'évolution des terrains, l'utilisation de données écologiques antérieures s'avère plus contraignante pour l'étude des impacts du projet sur la biodiversité, puisque les habitats et espèces considérés étaient ceux de 2016, c'est-à-dire, ceux d'avant le début du nivellement des casiers sur la zone d'implantation du projet.

Les images satellites et aériennes suivantes illustrent ces propos.

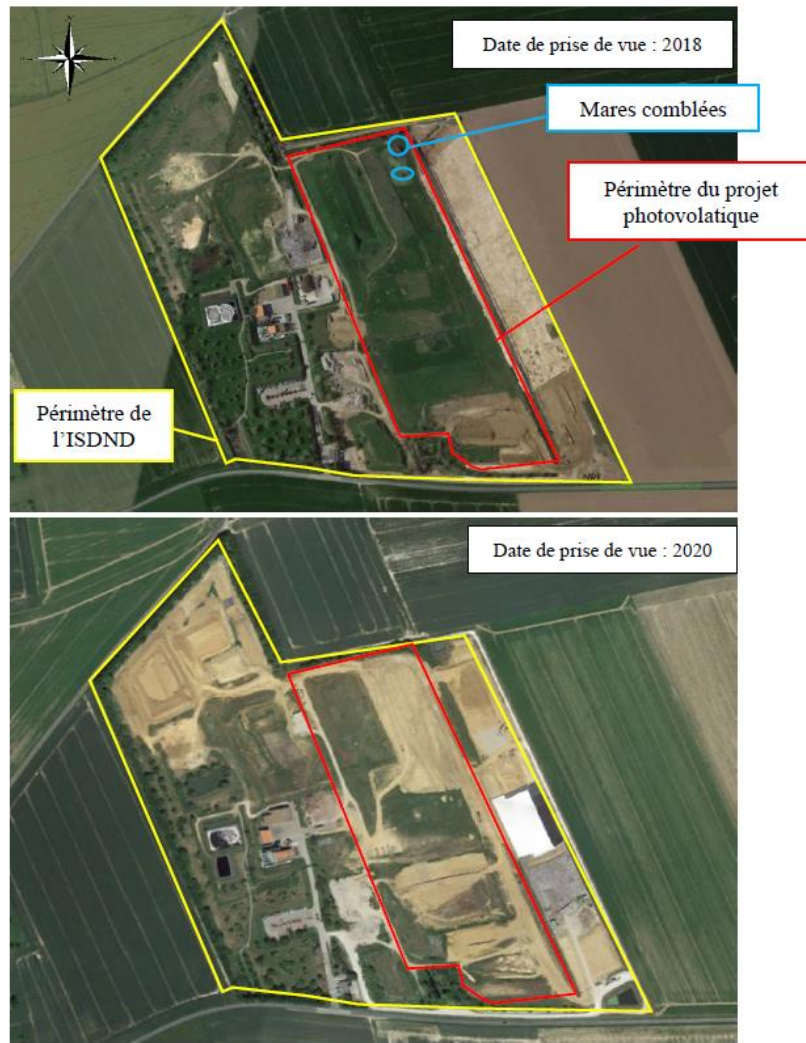


Illustration n° 2 : Evolution du CETRAVAL au cours du temps (Source : Images satellites Google Earth)



Illustration n° 3 : Image aérienne de juillet 2020 du CETRAVAL (Source : SDOMODE, 07/2020)



Illustration n° 4 : Images aériennes du CETRAVAL (Source : SDOMODE)

L'autorité environnementale recommande d'intégrer à l'évaluation environnementale les incidences des travaux nécessaires à la réalisation du projet photovoltaïque et déjà mis en œuvre.

Elle recommande également de réévaluer les incidences sur l'avifaune en phase d'exploitation, compte tenu des impacts identifiés en phase de chantier et qui vont manifestement subsister.

Enfin, elle recommande de compléter le dossier d'éléments relatifs à l'éclairage nocturne du site et d'en évaluer les impacts pour les chiroptères et leur chasse.

Concernant les incidences des travaux nécessaires à la réalisation du projet photovoltaïque, les éléments de réponses ont été précisés au point **1.1 – Nature du projet** de ce document.

Sur les incidences sur l'avifaune en phase d'exploitation, le bureau d'étude naturaliste, EACM, a souhaité apporter les éléments de réponses suivants :

2.1.2.1 Incidences sur l'avifaune

Quatre impacts sur l'avifaune ont été identifiés pendant la phase travaux :

- La destruction de sites de repos et/ou de nidification, principalement constitués de prairies. Aucune espèce n'a été définie comme nicheuse dans ces zones. Cependant, la présence du Vanneau huppé dans les environs (*Vanellus vanellus*), espèce nichant habituellement au sol, n'exclut pas une perte de sites de reproduction ;
- La destruction de sites de chasse, puisque les prairies abritent des insectes et des micromammifères qui sont consommés par certaines espèces comme le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) ;
- La destruction potentielle d'individus. Même si aucun individu nichant sur les zones d'implantation du parc photovoltaïque n'a été détecté lors des prospections de terrain, il est possible que des espèces nichant au sol comme le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) nidifient au sol au moment des travaux ;
- Le dérangement de la faune par le passage régulier d'engins et du personnel. Cela provoquera une source de dérangement temporaire, notamment pendant les périodes de reproduction.

Parmi ces impacts, certains subsisteront en phase d'exploitation :

- Le dérangement de la faune par le passage du personnel d'entretien et lors de la fauche annuelle des prairies qui devraient recoloniser la zone. Cette fauche sera réalisée entre septembre et février pour éviter le dérangement de l'avifaune (la reproduction ayant lieu au printemps et en été). Ces visites ponctuelles entraîneront un dérangement minime pour l'avifaune ;
- La perte de surface de nidification, puisque la mise en place du parc photovoltaïque ne permettra pas de retrouver les 52 781 m² de prairies détruites. Les prairies qui viendront en effet recoloniser la zone seront moins étendues et moins favorables aux potentiels oiseaux nicheurs compte tenu de la présence des panneaux solaires ;
- La perte de site de chasse et de repos pour l'avifaune, pour les mêmes raisons qu'évoquées précédemment.

D'autre part, le passage du personnel d'entretien et la fauche annuelle des prairies sous les panneaux pourraient potentiellement entraîner la destruction de nids et/ou d'individus au sol. Une sensibilisation auprès du personnel sera réalisée afin d'éviter ce type d'accidents.

2.1.2.2 Mesures de réduction

Afin de réduire les impacts identifiés, la société Transition Euroise du CETRAVAL prévoit la fauche de la végétation sous les panneaux une fois par an uniquement. Cette fauche annuelle a pour but d'éviter un stress trop important pour la végétation, ce qui risquerait d'induire une forte compétition entre les espèces, favorisant la végétation prairiale ou gazonnante, au détriment de la diversité spécifique végétale et indirectement animale.

Cette fauche annuelle sera réalisée entre les mois de septembre et de février, soit en dehors de la période de reproduction de l'avifaune afin de limiter les risques de destruction d'oiseaux (adultes ou jeunes), d'œufs et nids. De plus, les résidus de coupe seront évacués avant le début de la nidification pour éviter toute colonisation par l'avifaune nicheuse.

Concernant l'éclairage nocturne et les chiroptères, le porteur de projet souhaite rappeler que les impacts en phase chantier et exploitation ont été traités dans l'étude d'impact page 146. Il est indiqué qu'« *A priori, il ne semble pas y avoir d'environnement adapté à l'établissement de colonies de chiroptères dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée. Il est peu probable que le projet conduise à la destruction d'individus* » et en concluant que « *L'impact de la réalisation puis de l'exploitation du parc photovoltaïque devrait être faible sur les chiroptères* ». Or comme indiqué en page 65, « *Il n'est pas à exclure que certaines de ces espèces survolent la zone pour la chasse* ».

Le porteur de projet rappelle qu'il est bien écrit dans l'étude d'impact page 154 que « *Les travaux se feront entièrement de jour, ils ne seront donc pas source de lumière. De même, aucun éclairage ne sera allumé la nuit en phase d'exploitation et les panneaux photovoltaïques n'émettront pas de lumière.* ».

Concernant l'éclairage nocturne, il est indiqué dans l'EIE p123 que « *Les compagnies d'assurance exigent une sécurisation du site pour la protection des personnes et des installations. De ce fait, les centrales photovoltaïques sont clôturées et l'accès est permis uniquement au niveau d'une porte grillagée. La sécurité peut être renforcée par des caméras de surveillance, un système d'alarme, un gardiennage permanent et des éclairages nocturnes à détection de mouvement* ».

Grâce au retour d'expérience, des projets de centrales photovoltaïques au sol portés par SIPEnR, le porteur de projet précise que cet éclairage nocturne n'est pas systématique et dans le cas où celui-ci est installé lors de la phase chantier, il est restreint à la base de vie. Cette base vie est en général installé à l'entrée du site au poste de gardiennage, ainsi cet impact, s'il existe, sera restreint à une petite partie de la zone d'implantation potentielle et temporaire car limité à la période de chantier.

L'autorité environnementale recommande de définir des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) visant clairement les impacts négatifs du projet actuellement non pris en compte dans la démarche, notamment des mesures concernant les travaux déjà mis en œuvre, mais également des mesures qui visent plus spécifiquement les espèces directement et négativement impactées par le projet.

Elle recommande également de décrire plus précisément les mesures d'accompagnement, ainsi que l'articulation envisagée avec la mesure compensatoire liée à l'extension à l'est du CETRAVAL (constitution d'une nouvelle haie).

S'agissant des impacts du projet, et notamment la destruction de mares, la partie B : Etude d'impact en date de février 2017, du dossier de demande d'extension d'autorisation d'exploiter déposé par le SDOMODE, totalement indépendant du projet de centrale photovoltaïque au sol, mentionne à plusieurs reprises ce point :

- page 61 :

2.8.1 Analyse des impacts

➤ Les impacts directs

La destruction d'habitats ou d'espèces végétales protégées et/ou remarquables sur l'emprise du futur casier VIII ne constituera pas un impact significatif dans ce projet. En effet, aucune espèce floristique remarquable n'a été identifiée sur la zone projetée de l'extension lors des derniers relevés de terrain. Il s'agit d'un terrain cultivé de manière intensive présentant une très faible richesse spécifique. L'apport de matériaux sur les anciens casiers I à V, qui présentent des affaissements ponctuels, comblera deux mares devenues permanentes au Nord du site actuel. Ces mares seront comblées en dehors des périodes de reproduction des batraciens. D'autres points d'eau resteront disponibles sur le site, notamment, en deux nouveaux bassins d'eaux pluviales qui seront créés sur l'extension. Le comblement des mares n'engendrera pas de perturbation particulière pour les oiseaux qui s'y abreuvent, dans la mesure où d'autres points sont présents sur le site.

- page 62 :

NB : Il est à noter que les deux mares situées au Nord Est de la zone en cours d'exploitation se sont créées indépendamment de la volonté de l'exploitant du CETRAVAL.

En effet, ces deux cuvettes sont le résultat d'un tassement différentiel du sol où l'eau vient stagner une grande partie de l'année. Au sein de l'une d'entre elles, des espèces végétales inféodées aux zones humides ont commencé à se développer. Ce développement témoigne du caractère permanent de la mare. Les espèces qui se développent témoignent toutefois d'un problème d'eutrophisation de la zone. D'un point vu floristique, ces mares ne présentent pas d'enjeu. Aucune espèce végétale remarquable n'a été observée lors du diagnostic écologique.

Concernant la faune, certaines espèces de limicoles ont été observées en train de se nourrir au niveau de ces mares. En dehors des limicoles aucune autre espèce animale n'a été contactée au sein de ces mares. Elles ne représentent pas une zone de reproduction pour les amphibiens contactés sur le site du CETRAVAL.

Pour des raisons de conformité, l'exploitant souhaite profiter de la mise en place de l'extension pour combler ces mares. En effet, même si ces zones sont utilisées par certaines espèces d'oiseaux pour se nourrir, ces mares représentent une non-conformité vis-vis du plan de gestion du site.

Le dernier paragraphe met notamment en avant la non-conformité de la présence de mares avec le plan de gestion du site, justifiant ainsi indépendamment de tout travaux sur le site, leur comblement.

- page 64 :

➤ Comblé les mares en dehors des périodes migratoires ou de nidification des oiseaux

Afin de diminuer l'impact lié au comblement de ces mares l'exploitant propose de réaliser les travaux en dehors de toute période migratoire ou de nidification des oiseaux (décembre - janvier).

Le SDOMODE s'est engagé dans une mesure de réduction consistant à planifier le comblement des mares sur une période donnée. Le SDOMODE a indiqué au maître d'ouvrage du projet photovoltaïque avoir effectivement réalisé les travaux de comblement de ces mares en dehors de toute période migratoire ou de nidification des oiseaux.

Concernant la remarque sur la mesure d'accompagnement et la constitution de la nouvelle haie, le bureau d'étude naturaliste, EACM, a souhaité apporter les éléments de réponses suivants :

La société Transition Euroise du CETRAVAL prévoit deux mesures d'accompagnement visant à favoriser la colonisation du site par des espèces locales.

Il convient de noter que le projet ne va pas à l'encontre des mesures compensatoires liées à l'extension du CETRAVAL et particulièrement à la plantation de haies en périphérie du site.

2.1.3.1 Aménagement des berges de l'un des bassins de rétention d'eau

Cette mesure consiste à aménager les berges d'un bassin de rétention d'eau au Sud du projet photovoltaïque. Ce bassin a pour objectif de récolter les eaux issues des écoulements provenant de la zone d'implantation du parc photovoltaïque. La mesure vise à l'aménager afin qu'il permette la création d'un habitat propice à la faune, particulièrement aux espèces d'amphibiens et d'oiseaux ayant été identifiées dans la zone d'étude.

Pour ce faire, le bassin abordera des contours irréguliers, peu profonds et en pentes douces, permettant l'accès à l'eau pour la faune et la colonisation par la flore.

Les travaux seront réalisés entre mi-septembre et janvier, afin d'éviter les périodes de sensibilité des amphibiens.

Cette mesure a été développée à la suite du comblement des deux mares évoquées précédemment même si le comblement de ces mares n'est pas en lien avec le projet photovoltaïque.



Illustration n° 5 : Localisation du bassin de rétention ciblé par la mesure d'accompagnement (Source : Etude d'impact, juin 2022)

2.1.3.2 Gestion des espèces invasives

La seconde mesure d'accompagnement concerne la gestion des espèces exotiques envahissantes. Une espèce exotique envahissante (EEE) est une espèce introduite par l'Homme volontairement ou involontairement sur un territoire hors de son aire de répartition naturelle, et qui menace les écosystèmes, les habitats naturels et/ou les espèces locales. En effet, les EEE provoquent une compétition (De nourriture, d'espace, de lumière ... etc.) avec les espèces indigènes, au détriment de ces dernières.

Une seule EEE a été identifiée sur le site : il s'agit du Buddléia de David (*Buddleja davidii*). Cette espèce est, à l'heure actuelle, en faible nombre sur le site d'implantation du parc photovoltaïque. Il est donc primordial de veiller à son élimination pour éviter sa propagation sur le site et dans les environs tant que des mesures d'envergure ne sont pas nécessaires.

Un protocole strict de gestion, tel que celui défini par le Conservatoire botanique National de Bailleul pour cette espèce sera réalisé (voir *Annexe 2 - Fiche de reconnaissance et d'aide à la gestion du Buddleia de David du centre régional de phytosociologie agréé conservatoire botanique national de Bailleul*). Cela correspond à l'arrachage manuel ou à l'aide d'une pioche des jeunes plants et l'arrache mécanique et la coupe pour les plants adultes. L'élimination est recommandée à la fin de la période de floraison (octobre) avec une coupe préalable des inflorescences fanées pour éviter la propagation des graines lors des travaux. Les résidus de fauche seront par la suite gérés comme des terres polluées et envoyés vers un centre de traitement spécifique. Le matériel sera nettoyé immédiatement après usage afin d'éliminer tout fragment végétal et donc éviter la dispersion de l'espèce en dehors du site.

Par la suite, un contrôle fréquent de la zone sera réalisé. Si des pieds sont observés, une fauche très fréquente (environ 1 fois par mois) des pieds sera réalisée, afin de faire régresser la biomasse aérienne et ainsi affaiblir la partie souterraine de la plante.

L'autorité environnementale recommande de préciser l'évolution attendue de la faune et de la flore après mise en œuvre du parc photovoltaïque afin que des mesures correctives identifiées puissent être définies avec précision en complément de la mesure de suivi proposée.

Sur ce point, le bureau d'étude naturaliste, EACM, a souhaité apporter les éléments de réponses suivants :

2.1.4.1 Synthèse de l'étude sur l'impact des parcs photovoltaïques au sol sur la biodiversité

Une étude sur l'impact des parcs photovoltaïques au sol sur la biodiversité a été réalisée par Enerplan, le syndicat des professionnels de l'énergie solaire, le Syndicat des Énergies Renouvelables, les Régions Nouvelle-Aquitaine, Occitanie et Provence-Alpes-Côte d'Azur, avec l'accompagnement de l'ADEME.

Cette étude est composée de deux phases :

- La première phase d'étude a visé à documenter les effets spécifiques des centrales photovoltaïques au sol sur la faune (les papillons de jour, les reptiles et les oiseaux) ¹ et la flore en traitant les données issues d'un échantillon de parcs photovoltaïques en exploitation, et sur la base de documents existants : des études d'impact environnemental

¹ Les données étaient trop peu nombreuses pour analyser les tendances d'évolution applicables à d'autres insectes, aux amphibiens, aux chauves-souris et aux mammifères terrestres

(avant construction) et des rapports de suivis naturalistes (après construction)². La méthodologie et les résultats ont été soumis à l'avis critique et à la validation d'un comité d'experts. La synthèse du rapport est disponible en Annexe 3 - Synthèse de l'étude sur l'impact des parcs photovoltaïques au sol sur la biodiversité

- La deuxième phase, actuellement en cours, sera une analyse plus approfondie à l'échelle nationale.

Le bilan des tendances d'évolution majoritaires, pour les 4 composantes biologiques étudiées sur les parcs analysés est présenté ci-après.

	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	↘	→	→	→	↘	→

* Le BAI (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).

Illustration n° 6 : 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) (Source : ENERPLAN, SER, Régions Nouvelle-Aquitaine, Occitanie et Provence- Alpes-Côte d'Azur, Décembre 2020)

➤ Flore

Pour la flore, on observe une augmentation de la richesse spécifique, liée à l'évolution d'un habitat stable et homogène avant travaux à un habitat pionnier et hétérogène après travaux, permettant l'apparition de nouvelles espèces généralement pionnières, voire invasives. Il est souligné que la patrimonialité et la valence écologique varient en fonction du contexte écologique et de l'état de conservation des milieux au point de référence. Plus l'état de référence correspond à des milieux dégradés, plus l'on observe de tendances d'évolution positives³ et inversement.

² L'étude s'est basée sur l'exploitation de 316 documents se rapportant à 111 parcs photovoltaïques dans trois régions : Nouvelle-Aquitaine, Occitanie et Provence-Alpes-Côte d'Azur.

³ Dans cette étude « Positive » représente une augmentation de la richesse spécifique et de la patrimonialité mais une diminution de la valence écologique (qui correspond à une progression des espèces dites spécialistes).

➤ Papillons de jour

Concernant les papillons de jour, il y existe peu de parcs avec des suivis sur le long terme, ce qui a limité l'étude « BAI » pour ce taxon. Les tendances d'évolution sont majoritairement neutres pour la patrimonialité et la valence écologique et négatives pour la richesse spécifique, entre les situations avant construction et les suivis après mise en service. On note cependant que la richesse spécifique augmente généralement entre le premier suivi après travaux et le dernier, ce qui démontre une évolution positive de la situation.

➤ Reptiles

Les reptiles sont très dépendants de la qualité et de la quantité des milieux refuges et de la présence de corridors. Les analyses réalisées entre les situations avant construction et après mise en service (BAI) soulèvent des tendances d'évolution majoritairement négatives pour la richesse spécifique, la patrimonialité et la valence écologique.

Comme pour la flore, les tendances d'évolution négatives sont moindres au niveau de milieux initiaux dégradés et/ou peu diversifiés.

➤ Avifaune

Concernant les oiseaux, l'analyse des tendances d'évolution est délicate, étant donné leur capacité de déplacement, la variabilité des besoins des espèces et leur cycle biologique. Il est également très difficile de distinguer l'influence des milieux présents au niveau du parc, du périmètre extérieur immédiat et de l'environnement extérieur plus éloigné.

On note que les tendances d'évolution sont relativement dépendantes du biome⁴ et des milieux présents à l'état initial.

L'évolution d'un milieu fermé ou composé de fourrés vers un milieu ouvert lié à un défrichement favorise l'arrivée de nouvelles espèces anthropophiles⁵ ou ubiquistes⁶ au détriment des espèces spécialistes, sauf dans le cas des espèces typiques des milieux ouverts.

Les tendances d'évolution de l'étude « BAI » sont plutôt négatives sauf pour la patrimonialité.

2.1.4.2 Application au projet

Cette étude de l'impact des parcs photovoltaïques au sol sur la biodiversité nous permet d'envisager l'évolution de la faune et de la flore après la mise en œuvre du parc photovoltaïque à Malleville-sur-le-Bec.

Il semblerait, selon cette étude, que l'évolution des différents taxons soit plutôt dépendante de l'état des habitats initiaux.

Dans le cas du CETRAVAL, il s'agit d'une zone récemment terrassée et donc recolonisée par des espèces annuelles et de friches, caractéristiques des terrains remaniés. Avant le remaniement, on retrouvait deux types d'habitats plutôt similaires : des terrains en friche sur environ 7 829 m² et des zones rudérales (prairie) sur 52 781 m².

⁴ Dans cette étude, 3 grands biomes ont été considérés : atlantique, méditerranéen et médioeuropéen

⁵ Espèces qui vivent dans des lieux fréquentés par l'Homme.

⁶ Espèces qui ne sont pas inféodées à un milieu précis et/ou caractéristique.

On peut donc s'attendre à une tendance d'évolution plutôt neutre à positive concernant la richesse spécifique floristique. Afin d'éviter le développement d'une flore exotique invasive, la société Transition Euroise du CETRAVAL a prévu un contrôle fréquent du site et un protocole de gestion en cas de résurgence des espèces invasives telles que le Buddléia de David. Cette mesure de gestion est décrite plus précisément au paragraphe **2.1.3.2 Gestion des espèces invasives (page 10)**.

Les reptiles semblent les plus impactés par le développement de parcs photovoltaïques. Cependant, aucune espèce de reptile n'a été recensée sur le site. Le projet ne devrait donc pas porter atteinte à ce taxon.

Concernant les papillons, huit espèces communes ont été rencontrées au droit du CETRAVAL. Il s'agit d'espèces ubiquistes des milieux prairiaux ou de lisière ainsi que des espèces inféodées aux bois et aux lisières mésophiles. La végétation pionnière est très appréciée par les insectes car elle est souvent mellifère. Les espèces ubiquistes des milieux prairiaux qui fréquentaient la zone d'implantation pourront retrouver ce type d'habitat après travaux, puisque la recréation de milieux naturels herbacés sous les panneaux photovoltaïques est prévue par la société Transition Euroise du CETRAVAL.

Enfin, concernant l'avifaune, on peut s'attendre à des tendances évolutives plutôt négatives puisqu'on observera une perte de la surface de chasse, de nidification et de repos pour les espèces inféodées aux milieux ouverts. Cependant, il ne s'agit pas de la suppression totale de ce type d'habitat (52 781 m²) puisqu'une prairie sera entretenue au droit de la zone du projet. La zone sera cependant moins favorable aux oiseaux compte tenu de la présence des panneaux photovoltaïques dont la surface projetée au sol sera d'environ 23 392 m².

Il semble donc primordial de s'assurer d'un maintien et de l'entretien d'une prairie au droit de la zone d'implantation du projet pour permettre de conserver un habitat similaire à celui détruit, afin de permettre aux espèces autrefois présentes de recoloniser le site. Cette mesure de réduction des impacts, soit la recréation de milieux naturels herbacés sous les panneaux photovoltaïques, est prévue par la société Transition Euroise du CETRAVAL.

Il convient aussi de souligner qu'un suivi de l'évolution de la faune et de la flore sera réalisé aux années N+1, N+3, N+8, N+15 et N+25 pour évaluer la réussite des mesures. La méthodologie utilisée sera semblable à celle réalisée lors des différentes études écologiques du site. Elle est présentée dans l'étude d'impact du projet déposée en juin 2022. Ces relevés pourront alimenter les études similaires à celle réalisée par Enerplan.

Les mesures d'accompagnement et de réduction portées par la société Transition Euroise du CETRAVAL semblent suffisantes au vue de l'état des milieux initiaux et des évolutions attendues de la biodiversité.

2.2 Les sols

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier en prenant en compte les opérations de nivellement préalables ainsi que les incidences de la phase de fabrication des modules photovoltaïques, notamment s'agissant de l'extraction des matériaux, dans une logique d'analyse de l'ensemble du cycle de vie du projet.

Concernant les opérations de nivellement, les éléments de réponses ont été précisés au point **1.1 – Nature du projet** de ce document.

Dans le cadre des Appels d'Offres de la Commission de Régulation de l'Energie (AO CRE) auxquels le présent projet peut concourir, le porteur de projet rappelle que l'impact carbone de chaque projet est évalué, 16 points sur 100 sont attribués dans l'AO CRE Centrales au sol notamment. De plus, le bilan carbone des modules doit être compris entre 200 et 550 kg eq CO₂/kWc, si celui-ci est supérieur, l'offre est éliminée et le projet n'est pas noté (cf Cahier des Charges AO CRE Centrales au sol, page 28-29-30).

Le porteur de projet n'est à ce stade pas en mesure de préciser, la marque et le modèle qui seront installés (des évolutions technologiques peuvent encore avoir lieu entre le dépôt du dossier et la candidature à l'appel d'offre photovoltaïque et différents fournisseurs seront mis en concurrence ultérieurement) mais l'utilisation de modules bas carbone, respectant les valeurs du cahier des charges mentionnés ci-dessus, seront privilégiés, limitant ainsi l'impact environnemental du projet.

2.3 Le paysage

L'autorité environnementale recommande de mieux décrire les évolutions futures attendues du site, notamment concernant le traitement paysager de l'extension à l'est, et d'en anticiper les effets attendus par des mesures permettant d'éviter ou de réduire à plus court terme la visibilité du futur parc à l'est. Elle recommande également de préciser la localisation et le calendrier de réalisation de la haie liée à l'extension du site, afin de mieux en démontrer les effets rapides attendus.

Le porteur de projet souhaite rappeler qu'indépendamment du projet photovoltaïque, le SDOMODE est engagé dans une mesure compensatoire consistant à planter une haie favorable à la faune en limite Est de la zone d'extension.

Par conséquent, cette haie permettra également d'assurer un masque végétal partiel au projet photovoltaïque par rapport aux routes environnantes. Le SDOMODE indique avoir planté en 2022 environ 200 mètres de haies sur le pourtour Est (au plus près de la route) et envisage d'en planter 600 mètres supplémentaires en 2023.

En complément, le maître d'ouvrage du projet photovoltaïque prévoit une mesure d'accompagnement consistant en la fourniture horticole en végétaux d'essences régionales, de type arbres et arbustes. Cette fourniture de plants sera destinée au CETRAVAL afin de compléter ou de remplacer les arbres et arbustes formant la ceinture végétale aux pourtours du site d'enfouissement, sur les talus, (cf page 186 de l'étude d'impact). Cette mesure pourra si nécessaire permettre de compenser un éventuel retard dans la mise en œuvre de la mesure compensatoire du SDOMODE ou de l'intensifier.

A noter, que la co-visibilité court terme aurait été plus forte si le SDOMODE n'était pas engagée dans une telle mesure compensatoire. En effet, dans le cas contraire, la plantation de la haie n'aurait pu intervenir qu'une fois le projet photovoltaïque totalement sécurisé donc notamment seulement après obtention des autorisations administratives purgées de tout recours puis sécurisation d'un tarif d'achat de l'électricité produite donc au plus tôt quelques mois avant le début des travaux photovoltaïques.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier de justifications sur le volume des réserves d'eau disponibles en cas d'incendie, afin de justifier de leur adéquation.

Actuellement, des dispositifs de lutte contre les incendies sont déjà installés dans le cadre de l'exploitation du centre de traitement, ils sont décrits dans l'étude d'impact page 123 :

« Des moyens de lutte contre les incendies sont déjà en place au sein du CETRAVAL. En effet, le site dispose de réserves d'eau constituées par les bassins de stockage des eaux pluviales, représentant un volume maximum disponible d'environ 4 400 m³, le pompage et l'acheminement pouvant être assurés via une tonne à lisier. Trois poteaux d'incendie normalisés, d'un diamètre de 100 mm, sont raccordés au réseau d'AEP, dont un est localisé à moins de 50 mètres du nouveau casier de stockage à l'est du projet photovoltaïque, et d'un dévidoir d'un diamètre de 40 mm sur la déchetterie.

Ces poteaux ont un débit nominal de 60 m³/h sous une pression de 1 bar. Une borne incendie est localisée à proximité du portail nord. »

De plus, une piste périphérique répondant aux normes de sécurité (largeur, aire de retournement) sera aménagée. Ainsi, tout point du projet sera situé à moins de 150 m d'une voie d'accès, facilitant l'intervention des secours en cas d'incident comme décrit en page 123 de l'étude d'impact.

Le porteur de projet rappelle qu'une distance d'environ 50 m sépare les tables photovoltaïques de la haie au nord et un bassin de rétention est situé au sein des quelques boisements situés au sud du projet.

De plus, une citerne incendie de dimension 10x15 mètres soit d'un volume prévisionnel de 120 m³ sera installée à l'Ouest du projet. Elle est illustrée dans le plan de masse du projet joint dans le dossier de demande de permis de construire, pièce PC 2.2 et PC 2.3.

Lors de l'instruction du dossier de demande de permis de construire, aucun avis du SDIS n'a été émis sur ce projet. Cependant, ce projet a fait l'objet d'un précédent dépôt en 2020, qui a été retirée, pour lequel le SDIS avait émis des recommandations, joint en Annexe 4 – Avis du SDIS dépôt 2020.

Le projet respecte bien les recommandations du SDIS émis à cette période.

Sommaire des annexes

Annexe 1 – Réponse du service eau, biodiversité et forêts

Annexe 2 - Fiche de reconnaissance et d'aide à la gestion du Buddleia de David du centre régional de phytosociologie agréé conservatoire botanique national de bailleul

Annexe 3 - Synthèse de l'étude sur l'impact des parcs photovoltaïques au sol sur la biodiversité

Annexe 4 - Avis du SDIS dépôt 2020

Florent LAGUEUX

De: DDTM 27/SACT/CAU (Controle Accessibilite Urbanisme) emis par ZOUTARD Chantal (Assistante de la cheffe du service appui et conseil aux territoires) - DDTM 27/SACT <ddtm-sact-cau@eure.gouv.fr>
Envoyé: jeudi 28 juillet 2022 09:47
À: AGOUA Josiane (Responsable de l'unité Controle Accessibilite Urbanisme) - DDTM 27/SACT/CAU; DE COLIGNY Emeline (Assistante des unités CAU et CAT) - DDTM 27/SACT/CAT
Cc: MARTIN Pascale (Cheffe du Service Appui et Conseil aux Territoires) - DDTM 27/SACT
Objet: Tr: 2022_400 PC 027 380 22 Z0002

----- Message transféré -----

Sujet :2022_400 PC 027 380 22 Z0002

Date :Thu, 28 Jul 2022 09:27:57 +0200

De :consultation - DDTM 27/SEBF emis par MAGNIER Evelyne (Chargée de la coordination, de la synthèse et des relations) - DDTM 27/SEBF/MNFC <ddtm-sebf-consultation@eure.gouv.fr>

Organisation :DDTM 27/SEBF

Pour :ddtm-sact-cau@eure.gouv.fr

Bonjour

Pour ce projet de construction d'une centrale solaire sur le site du CETRAVAL, il n'y a pas de remarque ni au titre du pôle eau ni au titre du pôle nature.

Cordialement



--





L'Arbre aux papillons

Buddleja davidii Franch.

Aussi appelé Buddleia du Père David, l'Arbre aux papillons est un arbuste originaire de Chine. Il fut décrit pour la première fois en 1869 par le Père David qui envoya alors les premières graines au Muséum d'Histoire Naturelle à Paris. Dans les années 1890 la plante fut redécouverte et de nouvelles graines furent ramenées en France par le Docteur Augustine Henry et le Père Paul Guillaume Farges. Depuis sa découverte, la plante a fait l'objet d'un grand intérêt pour ses qualités ornementales liées à ses grandes inflorescences mauves. Dès la fin du 19^e siècle, la plante se serait d'abord échappée des jardins cultivés pour se naturaliser dans les carrières de craie. Largement cultivée et commercialisée de façon croissante au 20^e siècle, la plante a alors largement colonisé tout un panel de milieux naturels et semi-naturels, menaçant alors la flore indigène.

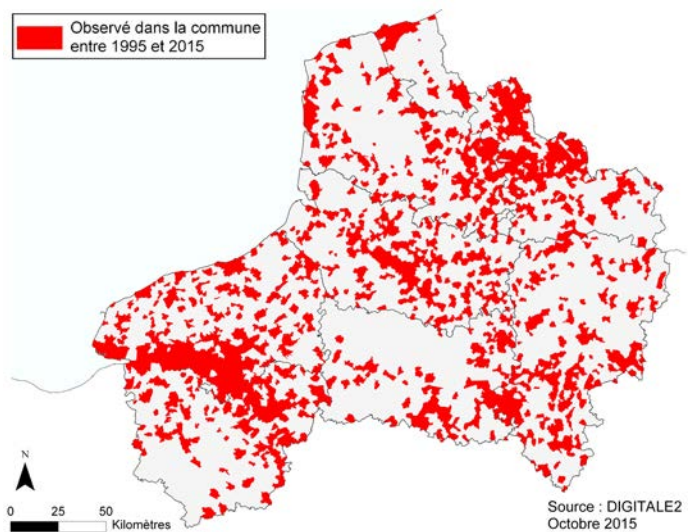
Malgré son caractère exotique et envahissant, l'Arbre aux papillons est encore aujourd'hui largement commercialisé et planté dans les jardins et dans le cadre d'aménagements d'infrastructures linéaires.

Répartition dans le Nord-Ouest de la France

En Haute-Normandie l'Arbre aux papillons est peu présent dans certains secteurs du département de l'Eure où l'espèce reste rare (pays d'Ouche, plateaux de Neubourg et plaine de Saint-André). Il est cependant particulièrement abondant dans la vallée de la Seine.

Dans le Nord-Pas de Calais, l'arbuste est particulièrement abondant en région lilloise et dans le bassin minier. Il est plus dispersé ailleurs et souvent cantonné aux abords des villes de Calais, Dunkerque, Saint-Omer, Lillers, Béthune et La Bassée notamment.

En Picardie, l'espèce est présente comme sur le reste du territoire autour des grandes agglomérations et le long des axes de communication et de façon très marquée le long de la vallée de la Somme.



Comment reconnaître l'Arbre aux papillons ?



Famille : Buddléacées

Synonymes : *Buddleja variabilis* Hemsl.

Floraison : Juillet-Octobre

L'Arbre aux papillons est un arbuste atteignant 1 à 5 m de hauteur. Ses feuilles ovales-lancéolées sont majoritairement disposées de façon opposée et mesurent de 8 à 25 cm. Elles sont recouvertes sur leur face inférieure d'un revêtement blanchâtre alors que leur face supérieure est verte. Les fleurs sont regroupées en inflorescences sous la forme panicules denses caractéristiques. Elles sont la plupart du temps de couleur mauve mais de nombreux cultivars, moins fréquents à l'état subspontané, aux fleurs couvrant une gamme de camaïeu allant du blanc au violet le plus sombre, ont été sélectionnés pour le commerce.



Biologie et écologie

L'Arbre aux papillons est un arbuste hermaphrodite qui fleurit en juillet et attire à cette occasion un certain nombre d'insectes butineurs, dont les papillons. A partir du mois de septembre, sur une période pouvant s'étendre jusqu'en décembre, il produit des capsules qui, arrivées à maturité, libèrent un grand nombre de graines qui seront dispersées par le vent.

C'est un arbuste qui résiste bien à la sécheresse. Il affectionne les zones urbanisées, les friches, les talus, les bâtiments en ruine, les terrils, les carrières et les gravières abandonnées. On le retrouve également en zone humide, typiquement en contexte de recolonisation de berges sur lesquelles ont été déposées des boues de curage. Sa présence est également marquée le long des réseaux de transport routiers et les friches ferroviaires dont il est d'ailleurs l'un des rois incontesté.

Modes de propagation

L'Arbre aux papillons est capable de produire plusieurs millions de graines par individus. Elles sont transportées par le vent à moyenne distance et peuvent occasionnellement être emportées très loin lorsqu'elles sont prises en charge par les roues de véhicules.

Même si l'arbuste est capable de rejeter vigoureusement lorsqu'il est coupé et que des morceaux de tiges ou de racines semblent, dans des conditions bien particulières (cours d'eau) pouvoir donner naissance à un nouvel individu, il ne s'agit pas là d'un moyen prépondérant de propagation de l'espèce.



© R. FRANÇOIS, CBNBL

Envahissement de berges de la Somme par l'Arbre aux papillons

L'Arbre aux papillons et ses impacts



Sur l'environnement

En formant des fourrés denses, l'Arbre aux papillons peut notamment remplacer certaines végétations pionnières de milieux ouverts qui représentent un fort enjeu patrimonial. C'est le cas par exemple des pelouses annuelles sur sable établies au sein d'anciennes gravières en vallée de la Seine. L'arbuste est également capable de coloniser les falaises continentales et les végétations des éboulis calcaires. Enfin, en s'implantant sur les dépôts récents de boues de curage, il empêche la régénération de ripisylves naturelles et des végétations indigènes basses de bord de cours d'eau.



Sur l'économie et les activités humaines

En zone humide, les fourrés denses formés par l'Arbre aux papillons peuvent constituer une entrave à l'accès aux cours d'eau par les usagers : pêcheurs et promeneurs, entre autres. Son implantation au niveau des dépendances routières, des friches et des bords de voies ferrées peut porter atteinte à la sécurité en limitant la visibilité. Leur fauche, rendue obligatoire dans certaines de ces zones, constitue un coût non négligeable chaque année.

En outre, son système racinaire peut endommager les infrastructures, telles que les murs, les routes, etc.



Sur la santé

La plante ne présente pas de risque connu pour la santé humaine



Ce qu'il faut savoir avant toute intervention

Une intervention rapide permet de restreindre les moyens mis en place pour contrôler l'Arbre aux papillons : plus un foyer de colonisation est traité rapidement, moins il faudra mobiliser de ressources pour le gérer.

Lorsque les individus sont stressés (taille, coupe, blessure...), ceux-ci rejettent vigoureusement à partir de la souche.

Plan d'action



Méthodes de gestion

A titre préventif et pour limiter la colonisation de zones où l'Arbre aux papillons n'est pas encore présent, il est envisageable de couper les inflorescences fanées avant qu'elles ne fructifient et propagent les semences.

Arrachage manuel

Cette méthode concerne les jeunes plants dans les premiers stades de colonisation. Elle permet de contrôler partiellement la présence de l'espèce sur les sites où elle vient juste d'apparaître. Lorsque le site colonisé présente peu d'individus adultes, il est également possible de les arracher à l'aide d'une pioche.

Arrachage mécanique-coupe

Ce type de gestion est préconisé sur les arbustes adultes, lorsque le site est densément colonisé. Dans l'idéal, les travaux de gestion se dérouleront à la fin de la floraison, quand la plante a utilisé un maximum de ses ressources, et avant la dispersion des graines.



Suivi des travaux de gestion

Les perturbations du milieu occasionnées par les travaux de gestion de l'Arbres aux papillons peuvent favoriser leur reprise, via notamment la banque de graines potentiellement contenue dans le sol. La plantation d'espèces indigènes est à envisager afin de limiter la repousse de l'arbuste.

Maintenir une veille sur les secteurs gérés de manière à prévenir d'éventuelles repousses.



Ce qu'il est déconseillé de faire

L'arrêté du 12/09/2006 interdit tout traitement chimique à moins de 5 mètres minimum de tout point d'eau, cours d'eau, étangs, plans d'eau, figurant sur les cartes au 1/25000^{ème} de l'Institut Géographique National. Par ailleurs, il est important de rappeler les nuisances de telles substances sur la santé humaine et sur l'environnement.

On trouve encore très fréquemment l'Arbre aux papillons en vente, notamment dans les jardineries et sur internet. Sa commercialisation n'est pas encore interdite : n'encouragez pas sa dispersion en l'achetant et préférez d'autres espèces pour l'ornement de votre jardin ou pour tout autre aménagement paysager.



Étude de l'impact des parcs photovoltaïques au sol sur la biodiversité

SYNTHÈSE DE LA 1^{RE} PHASE
DANS TROIS RÉGIONS DE FRANCE



Syndicat des professionnels de l'énergie solaire



- Les enjeux de l'exploitation et de la valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France 2
- Méthodologie d'analyse retenue 3
- Quels enseignements clés issus de cette première phase d'étude ? 4
- Quelles pistes de recommandations ? 7

Les enjeux

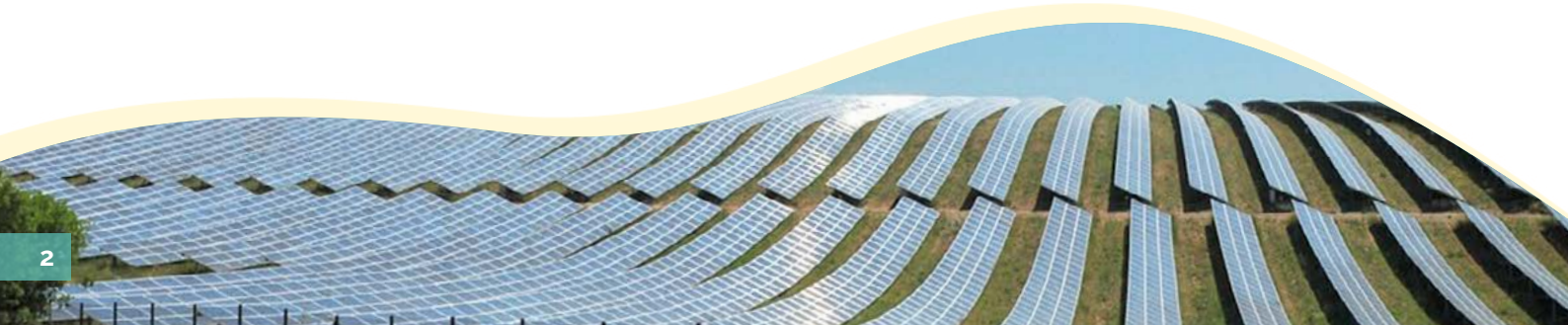
de l'exploitation et de la valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France

Constatant l'**absence de mise en commun et d'exploitation des retours d'expérience** sur les parcs photovoltaïques au sol quant à leurs effets sur la biodiversité, la présente étude a été initiée début 2020 par ENERPLAN, syndicat des professionnels de l'énergie solaire, en partenariat avec le Syndicat des Energies Renouvelables, les régions Nouvelle-Aquitaine, Occitanie et Provence-Alpes-Côte d'Azur, et avec l'accompagnement de l'ADEME.

La première phase d'étude a visé à **documenter les effets spécifiques des centrales photovoltaïques au sol sur la faune (espèces animales) et la flore (espèces végétales) dans trois régions** : Nouvelle-Aquitaine, Occitanie et Provence-Alpes-Côte d'Azur, en traitant les données issues d'un échantillon de parcs photovoltaïques en exploitation, et sur la base de **documents existants** : des **études d'impact environnemental** (avant construction) et des **rapports de suivis naturalistes** (après construction).

Cette 1^{re} phase de l'étude menée sur un temps relativement court (1^{er} semestre 2020) a permis d'initier un **bilan factuel des effets** des parcs photovoltaïques sur la biodiversité. La méthodologie et les résultats de cette étude, soumis à l'avis critique et à la validation d'un **comité d'experts**, ont fait l'objet d'un rapport d'une centaine de pages. Ce projet a vocation à être **complété par une 2^e phase plus longue** (2021-2022) au **périmètre élargi** (échelle nationale) et à **l'analyse plus approfondie**.

Cette 2^e phase contribuera à **déployer un cadre scientifique robuste et partagé objectivant l'impact des parcs photovoltaïques sur la biodiversité**.



Méthodologie d'analyse retenue

L'étude s'est basée sur l'exploitation de 316 documents se rapportant à 111 parcs photovoltaïques, dont :

41 PARCS

SITUÉS DANS LA RÉGION
PROVENCE-ALPES-
CÔTE D'AZUR



30 PARCS

SITUÉS DANS LA RÉGION
NOUVELLE-AQUITAINE



29 PARCS

SITUÉS DANS LA RÉGION
OCCITANIE



11 PARCS

DANS D'AUTRES RÉGIONS,
PRINCIPALEMENT EN
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



L'analyse de l'impact a été réalisée sur les principales composantes biologiques étudiées dans les documents exploités : la flore et trois composantes faunistiques (les papillons de jour, les reptiles et les oiseaux). Les données étaient trop peu nombreuses pour analyser les tendances d'évolution applicables à d'autres insectes, aux amphibiens, aux chauves-souris et aux mammifères terrestres.

Six analyses différentes sont effectuées pour chacune de ces composantes biologiques et pour trois biomes (atlantique, méditerranéen et médio-européen) :

- la durée des suivis ;
- la tendance d'évolution de la **richesse spécifique** ;
- la tendance d'évolution de la **patrimonialité** ;
- la tendance d'évolution de la **valence écologique** ;
- les évolutions constatées selon la durée des suivis ;
- les principaux exemples d'évolution.

Un **biome** est un ensemble d'écosystèmes caractéristique d'une aire biogéographique et nommé à partir de la végétation et des espèces animales qui y prédominent et y sont adaptées.

La **richesse spécifique** représente ici le nombre d'espèces présentes dans le milieu considéré au sein d'une composante biologique donnée (ex : flore, oiseaux, etc.)

La **patrimonialité** d'une espèce correspond à son importance en termes d'enjeux de conservation, estimée par des critères écologiques, scientifiques ou culturels par des scientifiques.

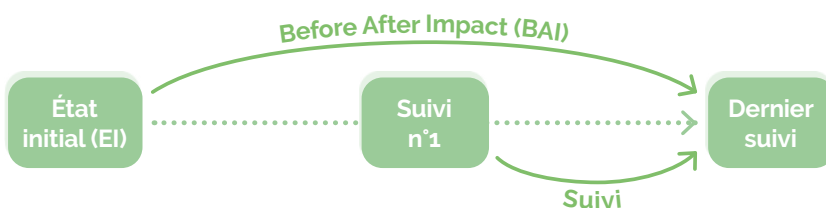
La **valence écologique** d'une espèce animale ou végétale est la capacité que possède celle-ci à coloniser des milieux différents de son milieu naturel. Par exemple, une espèce généraliste aura une valence écologique plus élevée qu'une espèce spécialiste d'un milieu donné. C'est un indicateur propre aux études ayant vocation à analyser la réaction de la biodiversité face à des pratiques.

L'analyse considère :

- les parcs pour lesquels les études initiales (états des lieux, études d'impact) fournissent des données exploitables sur les composantes biologiques étudiées et qui disposent également d'un ou plusieurs rapports de suivis ;
- les parcs ayant fait l'objet de plusieurs années de suivis pour lesquels les rapports fournissent des données exploitables.

Deux types d'analyses

temporelles ont ainsi été réalisées pour évaluer l'effet des parcs photovoltaïques sur la biodiversité. Le « BAI » 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).



Quels enseignements clés

issus de cette première phase d'étude ?



Les **tendances d'évolution** des paramètres étudiés sont **différentes** suivant les **composantes biologiques**.

On constate plus fréquemment pour la flore des tendances positives d'évolution des paramètres (en particulier de la richesse spécifique), **neutres** pour les papillons de jours ou pour les oiseaux et **négligatives** pour les reptiles (notamment pour l'analyse « BAI »). Il convient de noter que les termes « positifs » et « négatifs » employés ci-dessous pour décrire les tendances d'évolution des différents paramètres ne reflètent pas, dans le cadre de ces analyses, de jugement de valeur mais une **approche mathématique** (tendance d'évolution vers la borne « + » ou vers la borne « - »).

Afin de faciliter la lecture par des non-spécialistes, il a été préféré le recours à une terminologie homogène entre tous les paramètres étudiés : une tendance d'évolution dite « Positive » représente une augmentation de la richesse spécifique et de la patrimonialité mais une diminution de la valence écologique (qui correspond à une progression des espèces dites spécialistes).

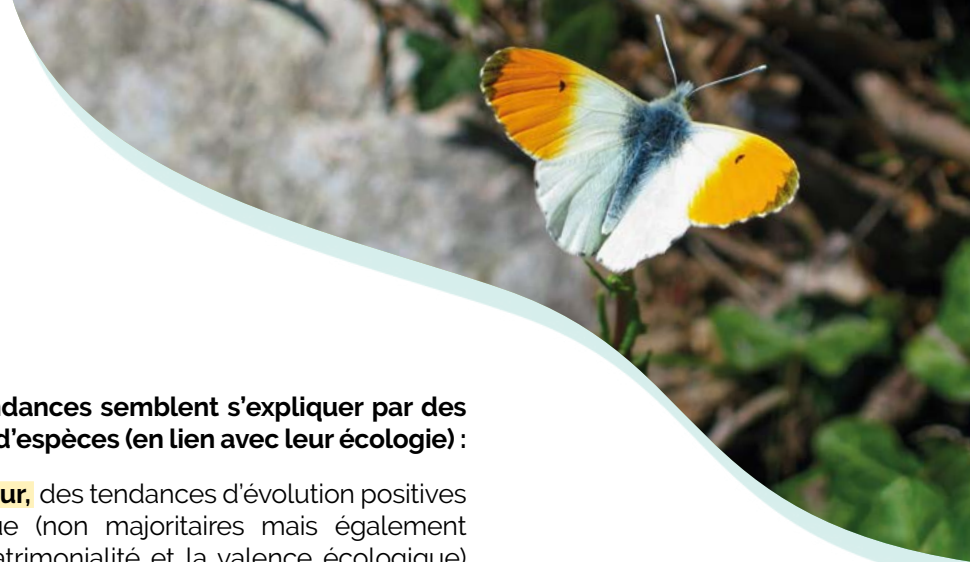


Pour la **flore**, les effets du parc sont souvent liés à l'apparition de **nouvelles espèces généralement pionnières voire invasives**.

Cette augmentation de la richesse spécifique est logique lorsque l'on passe d'un stade stable et homogène à un état pionnier et hétérogène. Cet effet persiste majoritairement au niveau des suivis car l'évolution peut être assez lente. Pour la patrimonialité comme pour la valence écologique, la tendance d'évolution varie en fonction du contexte écologique et de l'état de conservation des milieux au point de référence (état initial ou première année de suivi). Ainsi, plus l'état de référence correspond à des milieux dégradés, plus l'on observe de tendances d'évolution positives. Inversement, dans un contexte de milieux en bon état et d'intérêt écologique moyen à fort, il y a davantage de situations où la patrimonialité et la valence écologique baissent ou restent au même niveau.



Papillon dans le Parc naturel régional du Verdon



Pour la **faune**, les différences de tendances semblent s'expliquer par des réponses variables selon les groupes d'espèces (en lien avec leur écologie) :



Pour les **papillons de jour**, des tendances d'évolution positives de la richesse spécifique (non majoritaires mais également bien présentes pour la patrimonialité et la valence écologique) observées à partir des suivis s'expliquent à la fois par la capacité de déplacement de ce **cortège** si les milieux connexes permettent de générer cet effet source mais aussi par le fait que dans le cas d'une réponse rapide de certains milieux/plantes hôtes, ce phénomène favorise l'apparition de nouvelles espèces. Pour l'analyse des tendances en « BAI », il y a peu de parcs avec des suivis longs, ce qui limite cette approche à du court terme (majoritairement inférieur à trois années après la mise en service du parc). Dans ce cadre, les tendances d'évolution constatées sont majoritairement neutres (pas d'évolution notable pour la patrimonialité et la valence écologique) à négatives (diminution de la richesse spécifique) entre les situations avant construction et les suivis après mise en service.

Un **cortège** (écologique) représente un ensemble d'espèces ayant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes.

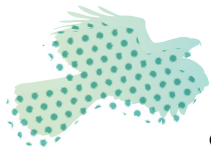


Pour les **reptiles**, la durée des suivis pour l'analyse en « BAI » est encore plus courte comparativement aux analyses des suivis seuls, ce qui doit être pris en compte dans l'interprétation des tendances d'évolution extraites de l'analyse (majoritairement négatives). Ce cortège est très dépendant de la qualité et de la quantité des milieux refuges ainsi que de la présence de corridors, de nombreuses espèces fréquentant par ailleurs des territoires peu étendus. De ce fait, les analyses réalisées entre situations avant construction et après mise en service (BAI) conduisent à soulever des tendances d'évolution locales majoritairement négatives de la richesse spécifique, de la patrimonialité et de la valence écologique des cortèges de reptiles suite à la construction de parcs photovoltaïques, à partir de l'échantillon analysé. Comme pour la flore, les tendances d'évolution négatives deviennent minoritaires dans des contextes initiaux où les milieux sont dégradés/peu diversifiés. On observe aussi le maintien d'espèces à forte valeur patrimoniale par l'adaptation du projet pour maintenir les zones favorables à ces espèces.



Reptile dans le Parc naturel régional des Baronnies









L'analyse des tendances d'évolution des cortèges d'oiseaux

en lien avec l'installation et l'exploitation des parcs photovoltaïques est encore plus délicate. En plus de la durée des suivis assez courte notamment pour l'analyse en « BAI », leur capacité de déplacement dépasse souvent l'emprise du parc et est très variable suivant les espèces et la période du cycle biologique considérée. De plus, les méthodes utilisées tel que les points d'écoute et la disposition des points ne permettent pas, dans certains cas, de véritablement distinguer l'influence des milieux présents au niveau du parc, du périmètre extérieur immédiat (OLD par exemple) et de l'environnement extérieur plus éloigné. Les tendances d'évolution qui semblent ressortir pour ce groupe sont relativement dépendantes du contexte (Biome) et surtout des milieux présents à l'état initial.

L'évolution d'un milieu fermé/de fourrés vers un milieu ouvert due au défrichement et aux coupes éventuelles favorise l'arrivée de nouvelles espèces anthropophiles ou ubiquistes au détriment des espèces spécialistes. Les espèces spécialistes des milieux ouverts parfois patrimoniales, peuvent au contraire être favorisées. L'analyse en « BAI » montre des tendances d'évolution des paramètres étudiés plutôt négatives (diminution de leur valeur), sauf pour la patrimonialité pour laquelle, en fonction du contexte (notamment méditerranéen) ou de l'état initial, les tendances d'évolution constatées sont plutôt neutres (pas de tendances nettes) par le maintien des mêmes espèces ou par des changements de cortèges d'espèces.

OLD désigne les Obligations Légales de Débroussaillage, se référant à la bande de débroussaillage de 50 m qui peut être à prévoir autour d'un parc, notamment à proximité d'espaces boisés.

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	↘	→	→	→	↘	→

Quelles pistes

de recommandations ?

La compilation et l'analyse des données récoltées dans le cadre de la présente étude permettent de dégager des **axes de recommandations à approfondir dans le cadre d'une stratégie globale de suivi environnemental**. Intégrer ces recommandations permettrait d'optimiser la valorisation des retours d'expériences en les mutualisant pour **approfondir les connaissances des effets des parcs photovoltaïques au sol sur la biodiversité**.

En retour, ces apports pourraient **apporter des éléments complémentaires aux cadres réglementaires existants**, que ce soit en amont ou en aval des projets.

Les principales **pistes de recommandations** à approfondir sont notamment de :

- **réaliser le premier suivi** environnemental juste avant la construction du parc ;
- **diminuer le délai** entre la mise en exploitation et le premier suivi ;
- **allonger significativement la durée des suivis** jusqu'à la stabilité théorique des groupes d'espèces cibles et/ou après avoir atteint les objectifs fixés par les aspects réglementaires ;
- **élargir le périmètre de suivis** à l'extérieur du parc ;
- **formaliser les descriptions et définir les typologies de travaux** en phase chantier concernés par des suivis ;
- **mettre à jour les emprises définitives du parc** dans le premier suivi en phase d'exploitation (par rapport à l'état initial) ;
- **réaliser un bilan descriptif** précis et définitif **des caractéristiques techniques et surfaciques du parc** ;
- **réaliser un bilan des pratiques de gestion et actions menées pour chaque suivi annuel** en phase exploitation en parallèle des suivis biologiques afin d'évaluer l'effet des pratiques par la mutualisation des informations ;
- **ajouter un objectif supplémentaire** aux suivis environnementaux qui serait de **faciliter la mutualisation globale des résultats** de ces suivis au niveau national ;
- **élaborer un cadre technique commun plus standardisé** des suivis (organisation temporelle et spatiale, homogénéisation des méthodes d'inventaires, sélection des composantes biologiques prioritaires à suivre, etc.).



Pour aller plus loin

La configuration de la phase 1 de l'étude (durée courte, échantillon de parcs limité, exploitation restreinte aux documents existants et fournis volontairement) **a généré un certain nombre de limites/biais** (échantillon non représentatif, qualité de la donnée variable, manque d'informations sur le contexte des milieux environnants).

Cette première phase devra être complétée dans un deuxième temps par une démarche plus ambitieuse visant à approfondir l'analyse en mobilisant des partenaires et parties prenantes supplémentaires, en **élargissant l'échantillon analysé à l'échelle nationale**, en **collectant des données complémentaires** et enfin en réalisant des **analyses plus poussées** sur certaines espèces à fort enjeu et/ou représentatives et sensibles.

À l'issue de ce travail, des **conclusions pourront être tirées sur l'effet des parcs photovoltaïques sur la biodiversité** et des **recommandations sur les pratiques** à destination de la filière et des services instructeurs seront rédigées.

Étude réalisée par Icare & Consult et Biotope

Décembre 2020





**SERVICE DÉPARTEMENTAL D'INCENDIE ET DE SECOURS DE L'EURE
DIRECTION**

8 rue du Docteur Michel Baudoux - CS 70613 - 27006 Évreux Cedex - www.sdis27.fr

Groupement risques et opérations
Service planification opérationnelle

Évreux, le 07 mai 2020

Affaire suivie par : Capitaine Michaël ADLER
Tél. : 02.32.22.10.75
Fax : 02.32.22.10.01
Courriel : michael.adler@sdis27.fr
Réf. : SPO/D2000975

**Le Directeur départemental,
Chef de corps**

à

**DREAL
Unité territoriale de l'Eure
Route de Melleville
27930 ANGERVILLE LA CAMPAGNE**

Objet : Avis portant sur le projet de parc photovoltaïque du CETRAVAL de Malleville-sur-le-Bec

Références du dossier	
Nature du dossier :	Projet de parc photovoltaïque
Demandeur :	Syndicat de Destruction des Ordures Ménagères de l'Ouest de l'Eure (SDOMODE)
Lieu de l'exploitation :	Lieu-dit «La couture de Maurepas», commune de Malleville-sur-le-Bec.
Réglementation applicable :	Le site est soumis au régime de l'autorisation pour les rubriques ICPE suivantes : <ul style="list-style-type: none">• 2716 : Installation de transit, regroupement, tri de déchets non dangereux non inertes ;• 2718 : Installation de transit de déchets contenant des substances dangereuses ;• 2760 : Installation de stockage de déchets ;• 2510 : Affouillement du sol ;• 2517 : Station de transit de produits minéraux ;• 3540 : Installation de stockage de déchet.

Cadre de réponse du Service départemental d'incendie et de secours

La présente réponse est établie conformément à la note interministérielle INTE1512746J du 03 juillet 2015 relative à l'instruction des demandes de permis de construire et des demandes d'autorisation d'exploiter une ICPE.

Objet de la demande et description du site

Vous avez sollicité l'avis du Service départemental d'incendie et de secours (SDIS) de l'Eure pour un projet de parc photovoltaïque au sein du centre de traitement et de valorisation (CETRAVAL) de Malleville-sur-le-Bec. L'exploitation est autorisée par arrêté préfectoral du 28 novembre 2017 modifié les 13 juillet 2018 et 11 mars 2020. Les modifications portent sur l'installation de panneaux photovoltaïques représentant un assemblage de 474 tables et une emprise totale de 4740 m².

Accessibilité au site et aux installations

Indications contenues dans le dossier présenté	Le site est accessible par la RD 38. Un second accès est possible côté Nord.
--	--

**Direction départementale
27000 Évreux
Tél. 02.32.22.10.00
Fax. 02.32.22.10.01**

*Groupement territorial Iton
27000 Évreux
Tél. 02.32.22.11.20
Fax. 02.32.22.11.24*

*Groupement territorial Risle
27300 Bernay
Tél. 02.32.22.11.82
Fax. 02.32.22.11.79*

*Groupement territorial Seine
27100 Val-de-Reuil
Tél. 02.32.22.11.60
Fax. 02.32.59.90.28*

Avis du SDIS 27 :	<p>Les voies d'accès des engins de secours au terrain d'assiette du projet devront répondre aux caractéristiques minimales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Largeur de la bande de roulement : 3 mètres minimum ; • Rayon intérieur de giration minimal R=11 mètres, surlargeur S=15/R dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres ; • Hauteur libre : 3,50 mètres ; • Pente inférieure à 15 % ; • Force portante calculée pour un véhicule de 160 kilo-newtons avec un maximum de 90 kilo-newtons par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum ; • Résistance au poinçonnement : 80 N/cm² sur une surface minimale de 0,20 m².
--------------------------	--

Moyens et conditions d'intervention	
Indications contenues dans le dossier présenté :	<p>Moyens de lutte contre l'incendie :</p> <p>Le site dispose de 3 poteaux incendie (PI) de diamètre 100 mm raccordés au réseau d'adduction d'eau potable. Ces PI ont un débit nominal de 60 m³/h sous une pression de 1 bar. Au minimum 100 m³ de matériaux de couverture sont disponibles en permanence sur le site.</p>
Avis du SDIS 27 :	<p>Défense extérieure contre l'incendie :</p> <p>Il n'existe aucun référentiel permettant de dimensionner les besoins en eau pour une installation photovoltaïque, toutefois, le risque majeur sur cette installation étant le risque électrique, le dimensionnement défini par l'arrêté préfectoral n°D1-B1-17-1425 du 28 novembre 2017 est suffisant à savoir :</p> <p>3 poteaux incendie de 100mm normalisés assurant un débit nominal de 60m³/h sous une pression minimale de 1 bar.</p> <p>En cas d'insuffisance de débit, l'exploitant mettra en place les réserves d'eau incendie équivalentes nécessaires (capacité globale de 360 m³).</p> <p>Il conviendra pour l'unité photovoltaïque de mettre à disposition un hydrant (BI ou PI avec un débit minimum de 60 m³/h) ou une réserve d'une capacité de 120 m³ à une distance maximale de 200 mètres.</p> <p>Condition d'interventions et dispositifs techniques :</p> <p>L'installation respectera l'ensemble des préconisations définies dans l'arrête du 25 mai 2016 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser l'installation de panneaux photovoltaïques en se référant à la norme NFC 15-100 « installation électrique à basse tension » et au guide pratique de l'union technique de l'électricité « installation photovoltaïque sans stockage et raccordée au réseau public de distribution (UTE C-712-1 juillet 2013) » ; - Effectuer une coupure de toutes les sources d'énergies électriques produites ou induites par l'installation photovoltaïque, pour permettre aux services de secours et de lutte contre l'incendie d'intervenir ; <p>Les caractéristiques et les différentes possibilités techniques, dans la conception de ces coupures, sont décrites dans le paragraphe 12.4 « coupure pour intervention des services de secours » de l'UTE C15-712-1 ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regrouper les commandes de ces dispositifs de coupure pour l'intervention des services de secours et les signaler, conformément au paragraphe 15

« signalisation » et, plus particulièrement, au paragraphe 15.3 « étiquetages spécifiques pour l'intervention des services de secours » de l'UTE C 15-712-1 ;

- Apposer à proximité de l'organe général de coupure un plan schématique de l'unité de production photovoltaïque ;

- Identifier les dangers liés à un choc électrique pour les services d'incendie et de secours lorsque les moyens d'extinction nécessitent l'utilisation d'eau et définir les conditions ainsi que le périmètre dans lesquels ces derniers peuvent intervenir ;

- Doter chaque unité de production d'un système d'alarme permettant d'alerter l'exploitant de l'installation, ou une personne désignée, d'un évènement pouvant conduire à un départ de feu.

En complément de ces prescriptions, l'exploitant veillera à :

- Permettre un accès libre tout autour des installations (débroussaillage, nettoyage de la zone).

- Maintenir le reste de l'exploitation en dehors de tout flux thermiques pouvant être généré par l'incendie de l'unité photovoltaïque afin d'éviter un effet domino au sein de l'exploitation notamment pour les activités liées au biogaz.

Observations du rapporteur sur le dossier présenté

En conclusion, j'émet un avis favorable à cette étude de dangers sous réserve des recommandations émises ci-dessus.



Colonel Emmanuel DUCOURET