

7 Analyse préventive -Compatibilité GSMR

7.1 Impact Couverture radio

Pour des éventuels masques ou d'autres phénomènes radio (interférence, réflexion, ...) pouvant entraîner des distorsions du signal GSM-R, l'estimation de l'atténuation retenue dans le cadre de cette étude est de l'ordre de 5 dB.

Comme indiqué sur la figure ci-dessous (en pointillé bleu et orange), le niveau minimum de couverture radio GSM-R sur la zone serait estimé à -80dBm. Le seuil de couverture EIRENE (-92dBm à 95%) serait respecté.

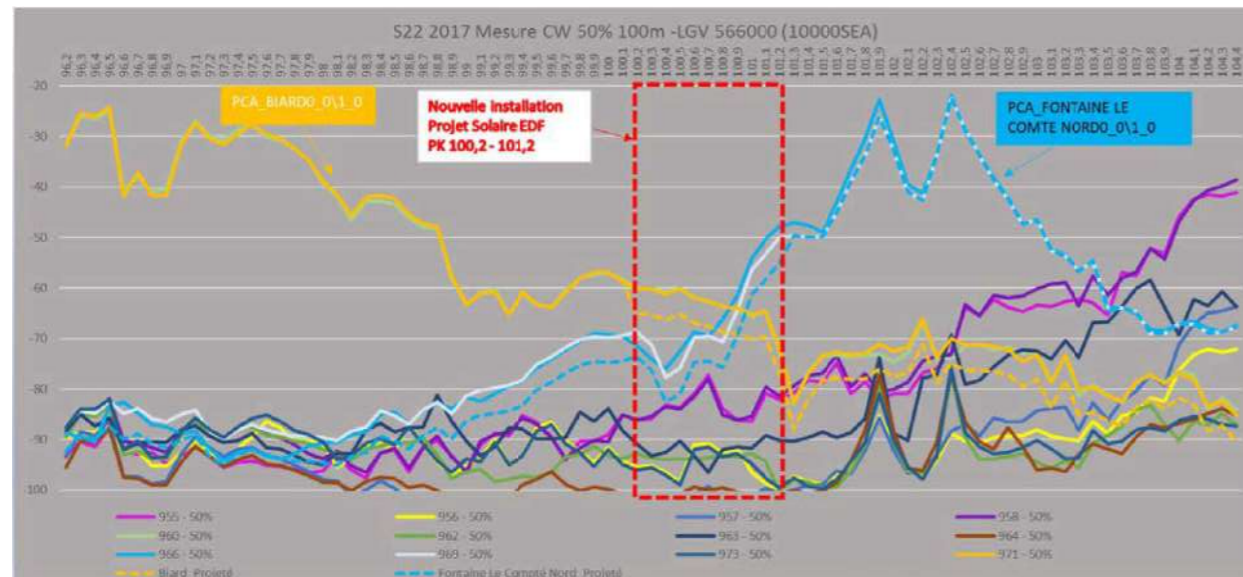


Figure 11 – Courbes CW mesures zone Vouneuil-Sous-Biard +Atténuation - LGV

Le niveau de couverture radio sur la zone de handover entre les cellules PCA_FONTAINE LE COMTE NORD0_0\1_0 et PCA_BIARD0_0\1_0 serait supérieur à -80dBm.

➔ Risque dégradation / perturbation : faible

7.2 Impact PEF

Les tailles des cellules encadrant la zone d'implantation de la centrale solaire de Vouneuil-Sous-Biard (cellules GSM-R PCA_FONTAINE LE COMTE NORD0_0\1_0 et PCA_BIARD0_0\1_0) seront relativement similaires à la situation actuelle.

Le risque de modification en termes de tailles de cellules et diffusion d'alerte ZDA restent faibles.

La distance de couverture d'obstacle (2*DCO) sera conservée comme la situation actuelle.

La limite de tolérance ZAR\ZAL [Poitiers LGV - Fontaine – Marçay] au PK [100,4-101,994] devrait toujours être respectée.

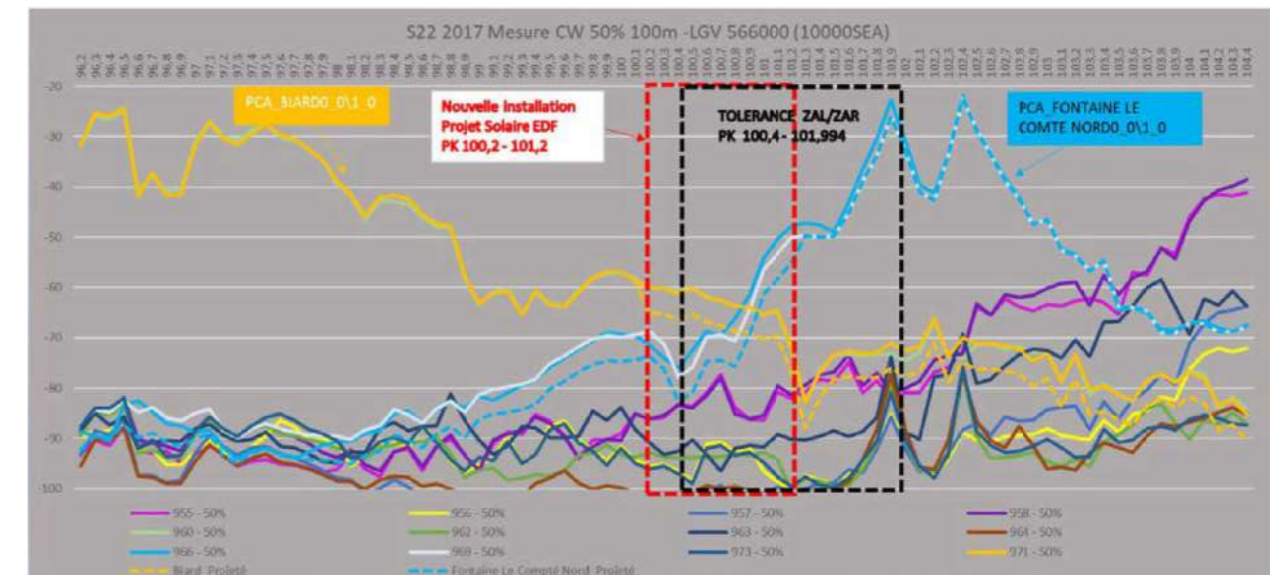


Figure 12 – Courbes CW mesures zone Vouneuil-Sous-Biard +Tolérance ZAR/ZAL

➔ Risque dégradation / perturbation : Faible

7.3 Impact Qualité

L'implantation de la centrale solaire photovoltaïque de Vouneuil-Sous-Biard ne devrait pas occasionner d'impact sur la qualité du service GSMR sur cette zone (PK 100,2 -101,2 LGV n° 566000). Aucun élément connu n'est identifié pour le moment qui serait susceptible de présenter des risques majeurs sur la qualité radio du GSMR.

➔ Risque dégradation / perturbation : faible

8 Conclusion de l'étude d'impact

Après analyse des contraintes PEF, Cartographie qualité, courbes CW sur la ligne grande vitesse n° 566000 entre les PK 100,2 et 101,2, le projet d'implantation de la centrale solaire photovoltaïque EDF sur le site de Vouneuil-Sous-Biard ne présente pas de risque identifié sur le service radio GSM-R.

Au regard des caractéristiques radio GSM-R dont la présence du site GSMR à proximité (environ 1km), de la zone plutôt dégagée, de la configuration de la ligne ferroviaire (voie ferrée en ligne droite), ainsi que de la hauteur des infrastructures qui seront installées avec la centrale solaire photovoltaïques (Hauteur= 3m par rapport au sol maximal), le risque de dégradation du niveau de couverture radio GSM-R résultant de cette étude reste relativement faible.

A noter que la zone d'implantation de la centrale solaire entre les PK 100,2 et 101,2 est située dans une zone particulière en termes d'exploitation ferroviaires PEF (type limite de tolérances ZAL/ZAR/ZDA) ; Le risque identifié reste faible sur l'exploitation ferroviaire s'appuyant sur le réseau GSM-R / ERTMS.

En synthèse : chacune des analyses réalisées dans le cadre de cette étude concluent à un risque négligeable ou faible concernant le risque de dégradation ou de perturbation du réseau radio GSM-R. Même en considérant un effet cumulatif des différents équipements, la configuration de la centrale solaire photovoltaïque de Vouneuil-Sous-Biard ne présente pas de risque significatif au regard de la typologie radio GSM-R dans cette zone géographique (un bon niveau de couverture et de qualité liée à l'implantation du site GSM-R PCA_FONTAINE LE COMTE NORD).

→ **Risque dégradation / perturbation : Faible**

→ **Recommandations : Sans Objet**



ANNEXE 6 : RECOMMANDATIONS VINCI AUTOROUTES

M. Gaëtan Morin
EDF Energies Nouvelles
Agence Nantes Atlantique
6 rue du calvaire
44000 NANTES

Granzay-Gript, le 28 mai 2019

Réf. : jb-ib/195-19/10

Objet : A10 Poitiers-Niort, Projet de parc photovoltaïque commune de Vouneuil-sous-Biard (86)

Affaire suivie par: Juliette Bernard

P.J.:

Copie: D.Niort

Monsieur,

Par mail du 15 avril dernier, vous nous avez fait part de l'étude de faisabilité en cours d'un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Vouneuil-sous-Biard (86), au voisinage de l'Autoroute A10.

Selon le plan annexé à votre message, la zone d'étude se situe au nord de l'axe autoroutier A10 approximativement des PK 312,200 à 313,100.

Après analyse de votre document, nous attirons votre attention sur les deux points suivants :

- La réalisation de ce projet est soumise aux règles d'urbanisme en vigueur et en particulier à l'article L-111-1-4 du code de l'urbanisme qui prescrit une interdiction de construction à moins de 100 m de l'axe des autoroutes sauf dérogation au P.L.U.
Si tant est que le projet de P.L.U en cours envisage une dérogation, nous prescrivons de conserver une largeur minimum non constructible de 50 m par rapport à l'axe de l'A10 pour permettre dans les années futures un élargissement de l'infrastructure autoroutière et la réalisation des ouvrages annexes qui pourraient l'accompagner en matière d'assainissement, de protection phonique, etc...
- Sans connaître le détail de votre projet, l'orientation géographique de la parcelle laisse présager que les miroirs seront orientés vers l'A10 qui se situe au sud de la zone envisagée. Cependant, pour éviter tout risque de reflet vis-à-vis des véhicules circulant sur l'A10, nous

vous demandons de créer un écran totallement opaque entre le projet et l'A10 et ce en tout temps.

Il conviendra de prendre en compte la visibilité du projet depuis un véhicule de type PL, dont le poste de conduite est surélevé, circulant sur l'A10 et dans les 2 sens de circulation.

Ces aménagements éviteraient ainsi toute situation potentielle de danger au regard de la circulation autoroutière.

Pour conclure, nous vous remercions de bien vouloir nous adresser pour avis votre projet finalisé tenant compte de nos prescriptions.

Restant à votre disposition pour toute demande de renseignement complémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Laurent BRUN
Chef de Service
Gestion Maintenance Patrimoine

ANNEXE 7 : ETUDE DE REVERBERATION



55, allée Pierre Ziller
06 560 Sophia Antipolis

Etude de Réverbération

Projet Photovoltaïque de Vouneuil-sous-Biard



25 août 2022 – version 6

1. SOMMAIRE

1. SOMMAIRE	2
2. PRESENTATION GENERALE	3
2.1. PRESENTATION DU DOCUMENT	3
2.2. PRESENTATION DES INTERVENANTS	3
3. PRESENTATION DU PROJET ET DES ENTREES CONSIDEREES	4
3.1. PRESENTATION DU PROJET	4
3.2. PRESENTATION DES ELEMENTS MODELISES	6
LE GENERATEUR PHOTOVOLTAÏQUE	6
LA TRAJECTOIRE DES VEHICULES ET DES TRAINS	7
LA TOPOGRAPHIE	9
LES MODULES	10
LA LUMINANCE DU SOLEIL	11
COURSE DU SOLEIL	12
4. ANALYSE	13
4.1. LIGNE LGV	14
4.2. AUTOROUTE A10	15
4.3. DEPARTEMENTALE RD87	16
5. CONCLUSION	17

2. PRESENTATION GENERALE



2.1. PRESENTATION DU DOCUMENT

Ce document présente l'étude de réverbération du projet photovoltaïque de la société EDF RENOUVELABLES localisé à Vouneuil-sous-Biard, à proximité de l'autoroute A10, de la départementale D87 et d'une ligne LGV. L'objectif de cette étude est d'identifier les régions de l'espace concernées par la réflexion spéculaire des rayons du Soleil sur les modules photovoltaïques en fonction de la date et de l'heure ainsi que de caractériser ces impacts.

Ce document est composé de deux parties :

- Une première partie présentant le projet ainsi que toutes les entrées considérées.
- Une deuxième partie présentant les résultats obtenus.

2.2. PRESENTATION DES INTERVENANTS

<p>Donneur d'ordre</p>  <p>26, boulevard de Stalingrad CS 52314 44 023 Nantes Cedex 1</p> <p>Contact : Mme Laura HABEGRE – laura.habegre@edf-re.fr</p>
<p>Cabinet d'Ingénierie</p>  <p>55, allée Pierre Ziller 06 560 Sophia Antipolis</p> <p>Contact : M. Christophe VERNAY – christophe.vernay@solais.fr</p>

3. PRESENTATION DU PROJET ET DES ENTREES CONSIDEREES

3.1. PRESENTATION DU PROJET

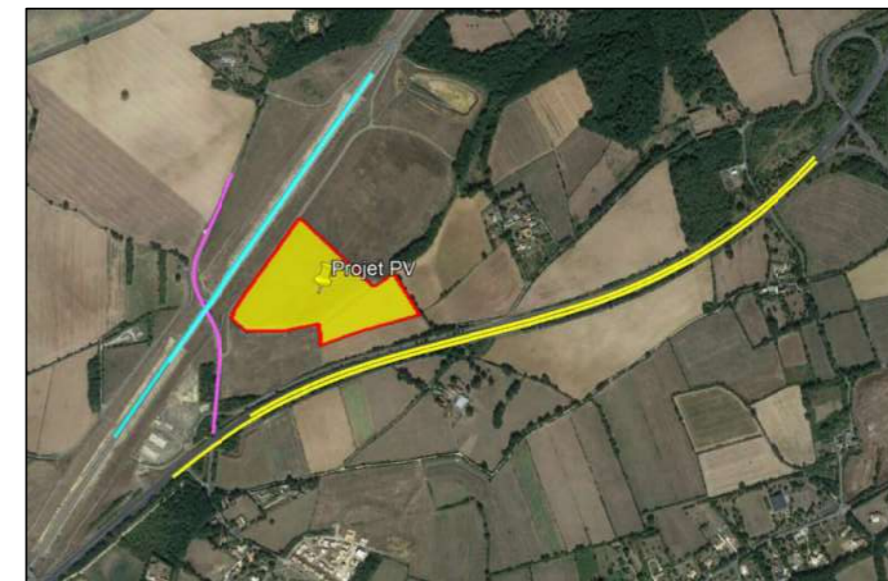
Le projet de la société EDF RENOUVELABLES consiste à réaliser une centrale photovoltaïque au sol à Vouneuil-sous-Biard, à proximité de l'autoroute A10, de la départementale D87 et d'une ligne LGV.

Intitulé	Latitude	Longitude
Centrale au sol fixe	46,548771°	0,262457°

Le tableau suivant détaille les caractéristiques du générateur photovoltaïque, la technologie de modules utilisés étant des modules rigides (cristallins) avec du verre en surface susceptible de réfléchir les rayons directs du soleil. La configuration des modules PV a été choisie de façon à supprimer l'éblouissement par rapport aux trajectoires étudiées.

Intitulé	Azimut	Inclinaison	Point bas des tables	Point haut des tables
Centrale au sol fixe	130° (Sud-Est)	10°	1,0 m	2,4 m
	230° (Sud-Ouest)			

La figure suivante présente l'emprise au sol globale des modules photovoltaïques avec la localisation de l'autoroute en jaune, la départementale en magenta et la LGV en bleu.



Les figures suivantes présentent quant à elles le schéma d'implantation des modules au sein de quatre zones distinctes et leur répartition au sein des deux configurations proposées :

- Orientation Sud-Est (130°) en jaune ;
- Orientation Sud-Ouest (230°) en bleu.



3.2. PRESENTATION DES ELEMENTS MODELISES

LE GENERATEUR PHOTOVOLTAÏQUE

La figure suivante présente la modélisation du générateur à partir d'un unique polygone ainsi que la végétation modélisée dans l'étude permettant de supprimer certains cas d'éblouissement. Ces arbres (en vert dans la figure ci-dessous) ont été modélisés avec en hypothèse une hauteur de 10 m.



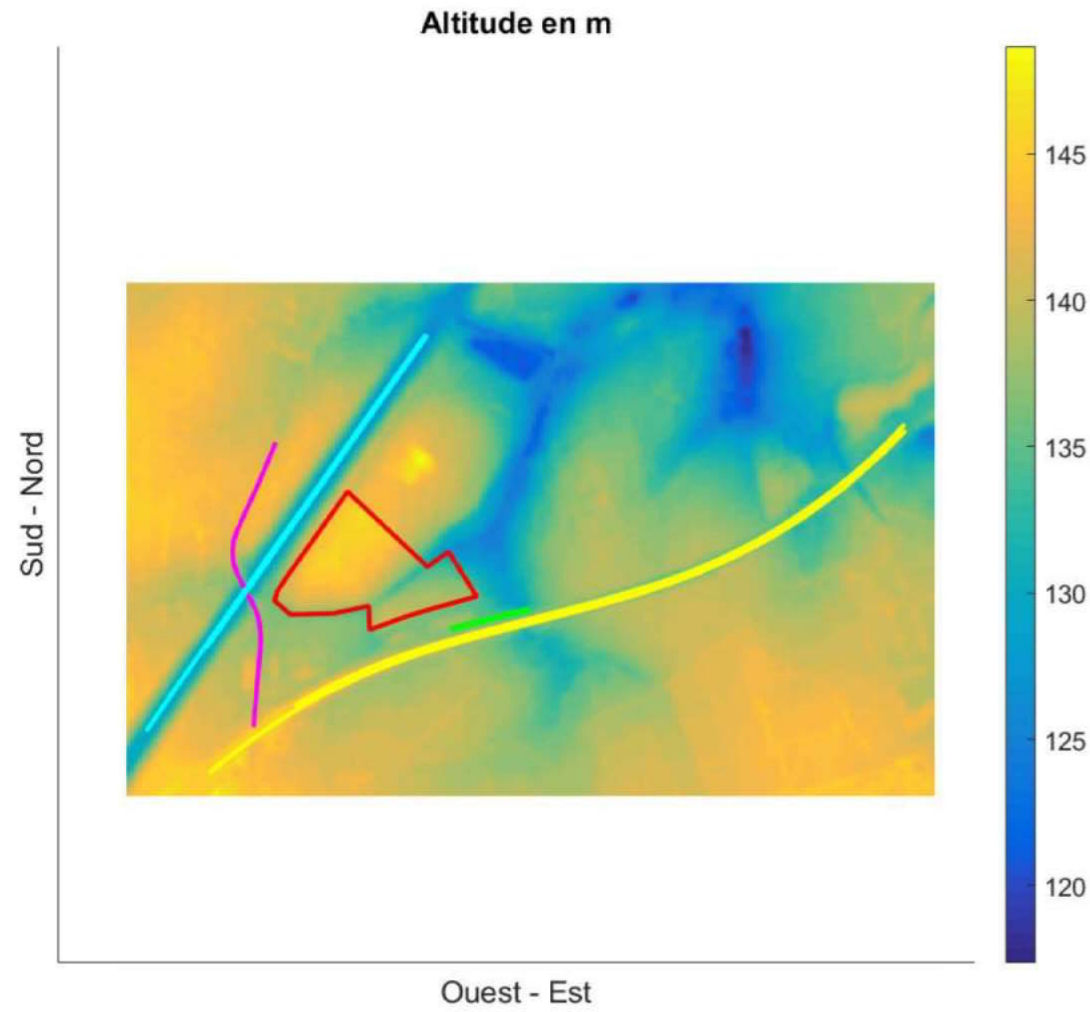
LA TRAJECTOIRE DES VEHICULES ET DES TRAINS

Les figures suivantes présentent en bleu les trajectoires des TGV, en jaune celles des véhicules sur l'autoroute et en magenta celles des véhicules sur la départementale. Une hauteur de 2,5 m au-dessus du sol a été considérée afin de prendre en compte les conducteurs des trains et des camions sur l'autoroute ainsi qu'une hauteur de 1,5 m pour les conducteurs de voiture sur la départementale.



LA TOPOGRAPHIE

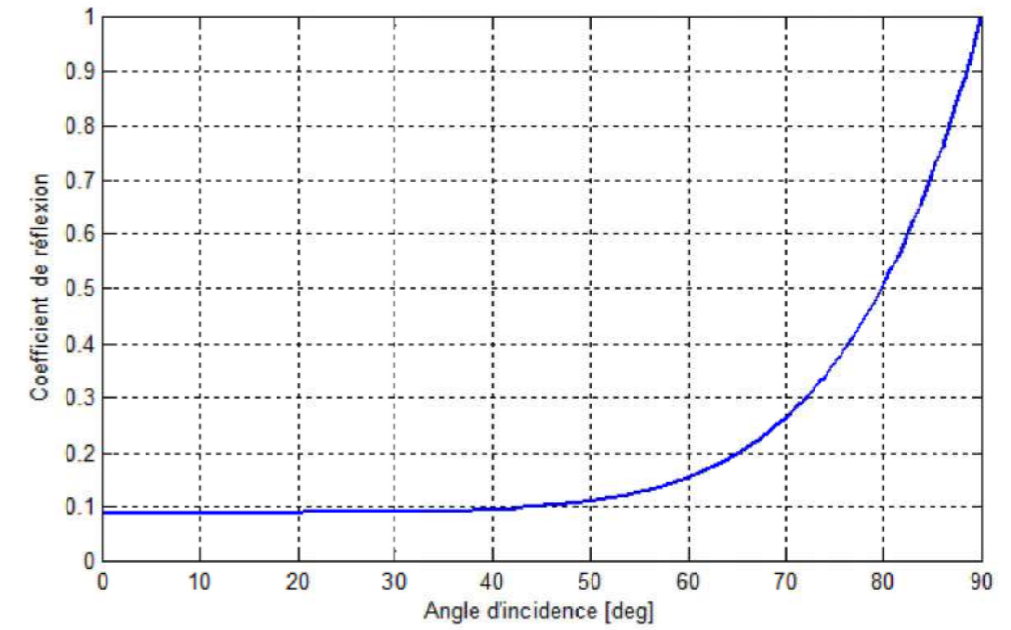
Un modèle numérique de terrain avec une maille de 10 m a été utilisé pour cette étude. Le générateur est représenté en rouge, les trajectoires des véhicules en jaune et magenta, celles des TGV en bleu et les masques végétaux en vert. Le dégradé de couleur correspond à l'altitude du terrain en mètres.



LES MODULES

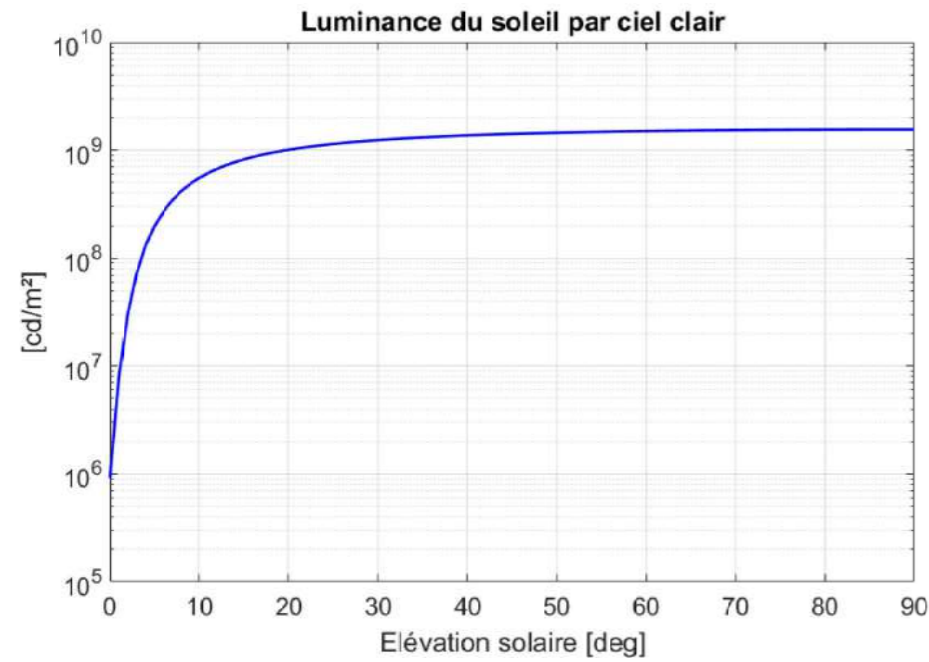
Les modules concernés utilisent une couche en verre susceptible de provoquer des cas d'éblouissement suivant l'angle d'incidence. Il convient donc d'effectuer une analyse fine des cas potentiels d'éblouissement.

En l'absence d'un profil spécifique fourni par le client, un profil standard de coefficient de réflexion a été retenu pour cette étude ; il est représenté à la figure suivante.



LA LUMINANCE DU SOLEIL

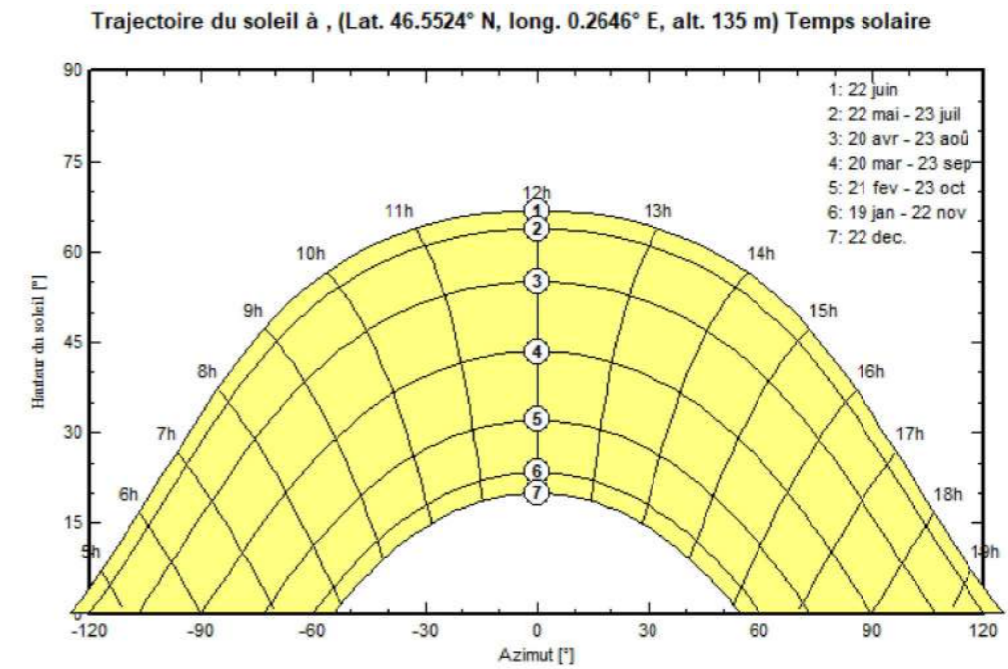
La figure suivante présente le profil de luminance (en candéla par m², cd/m²) des rayons direct du soleil avec une hypothèse de ciel parfaitement clair, et ce en fonction de l'élévation du soleil. Il est à noter que la luminance est d'environ 900 000 cd/m² au lever du soleil et culmine à 1,6 milliards de cd/m² lorsque le soleil est au zénith.



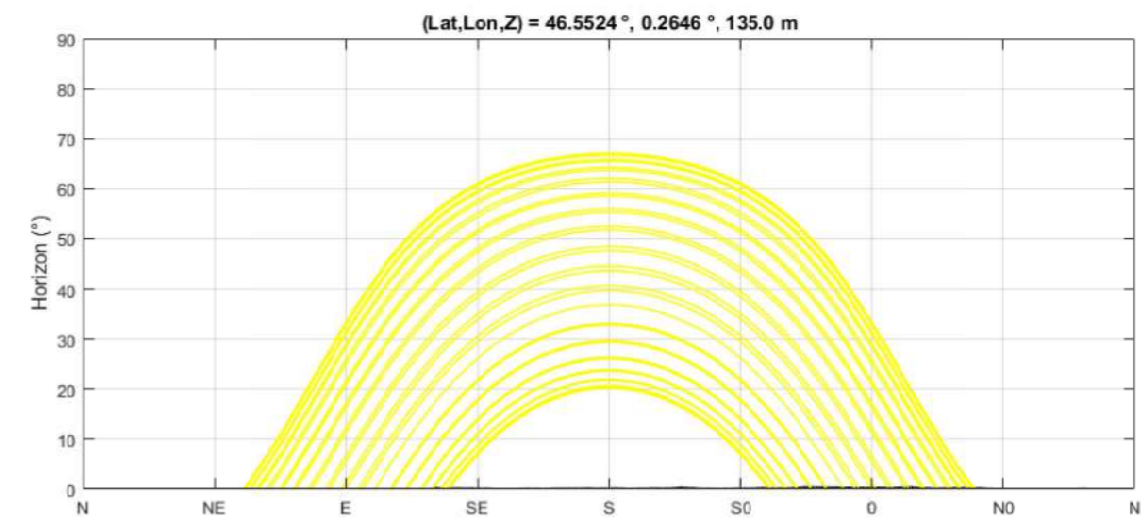
COURSE DU SOLEIL

La figure suivante présente pour le site étudié la course du soleil tout au long de l'année, le solstice d'été (22 juin) étant la courbe supérieure et le solstice d'hiver (22 décembre) la courbe inférieure :

- L'axe des abscisses représente l'azimut du soleil, 0° signifiant le Sud et +90° l'Ouest ;
- L'axe des ordonnées représente l'élévation du soleil en degré ;
- L'heure indiquée correspond à l'heure solaire vraie, i.e. midi au zénith.



Le relief lointain observé à l'emplacement de l'installation photovoltaïque doit être pris en compte dans l'étude de réverbération car il peut cacher les rayons directs du soleil et donc réduire les impacts identifiés. La figure suivante représente la course du Soleil ainsi que le relief lointain considéré, en noir.

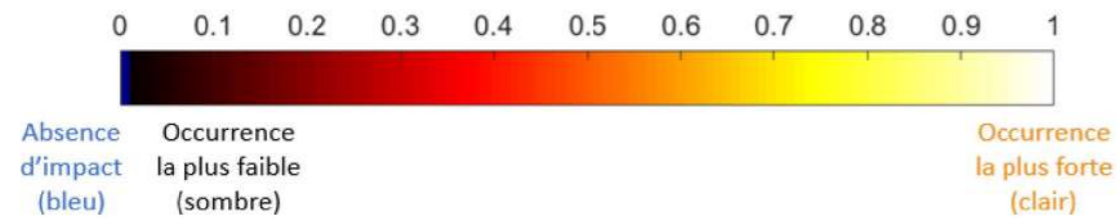


4. ANALYSE

Cette section présente les résultats des simulations effectuées à partir des entrées présentées précédemment ainsi que de l'hypothèse d'un ciel parfaitement clair, i.e. d'une couverture nuageuse nulle.

Pour chaque simulation définie par un couple {trajectoire étudiée, configuration PV}, les visuels permettent de localiser les zones du générateur photovoltaïque générant ces rayons réfléchis.

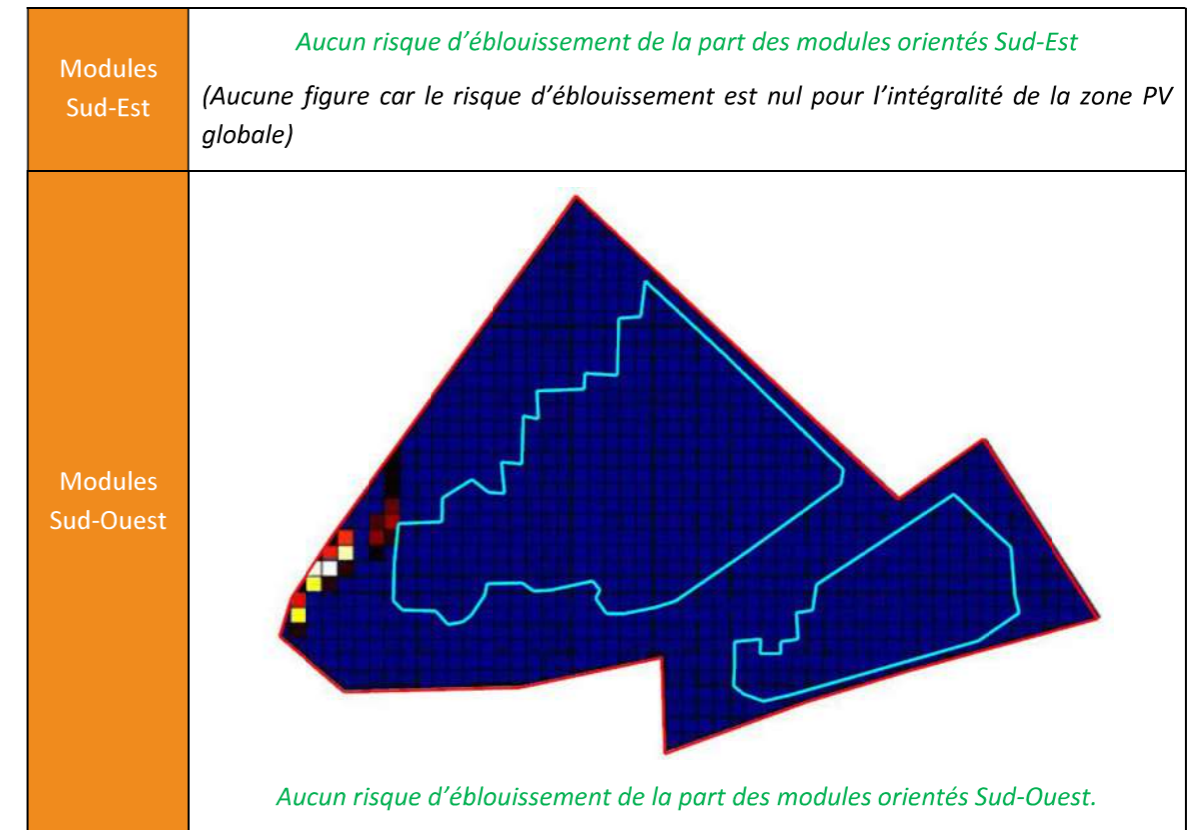
Un même code couleur est utilisé pour chaque visuel : plus la couleur est claire, plus l'occurrence des impacts est élevée, l'occurrence étant définie comme le nombre d'impacts identifiés par la simulation. Une occurrence nulle (i.e. absence d'impact) est indiquée en bleu.



La superposition des zones PV associées à une même configuration PV (azimut 130 ou 230°) permet de conclure sur l'absence ou non du risque d'éblouissement.

4.1. LIGNE LGV

Les figures suivantes identifient les zones de l'emprise au sol globale qui vont potentiellement générer des rayons réfléchis sur les conducteurs de train. En bleu ou jaune sont représentées les zones PV associées à la configuration PV (orientation Sud-Est ou Sud-Ouest).



SYNTHÈSE DU CAS ETUDIÉ	
Trajectoires	Ligne LGV
Conclusion	Aucun risque d'éblouissement

4.2. AUTOROUTE A10

Les figures suivantes identifient les zones de l’emprise au sol globale qui vont potentiellement générer des rayons réfléchis sur les conducteurs circulant sur l’autoroute. En bleu ou jaune sont représentées les zones PV associées à la configuration PV (orientation Sud-Est ou Sud-Ouest).

Modules Sud-Est	<p><i>Aucun risque d’éblouissement de la part des modules orientés Sud-Est</i></p>
Modules Sud-Ouest	<p><i>Aucun risque d’éblouissement de la part des modules orientés Sud-Ouest (Aucune figure car le risque d’éblouissement est nul pour l’intégralité de la zone PV globale)</i></p>

SYNTHESE DU CAS ETUDIE	
Trajectoires	Autoroute A10
Conclusion	Aucun risque d’éblouissement

4.3. DEPARTEMENTALE RD87

Les figures suivantes identifient les zones de l’emprise au sol globale qui vont potentiellement générer des rayons réfléchis sur les conducteurs circulant sur la départementale. En bleu ou jaune sont représentées les zones PV associées à la configuration PV (orientation Sud-Est ou Sud-Ouest).

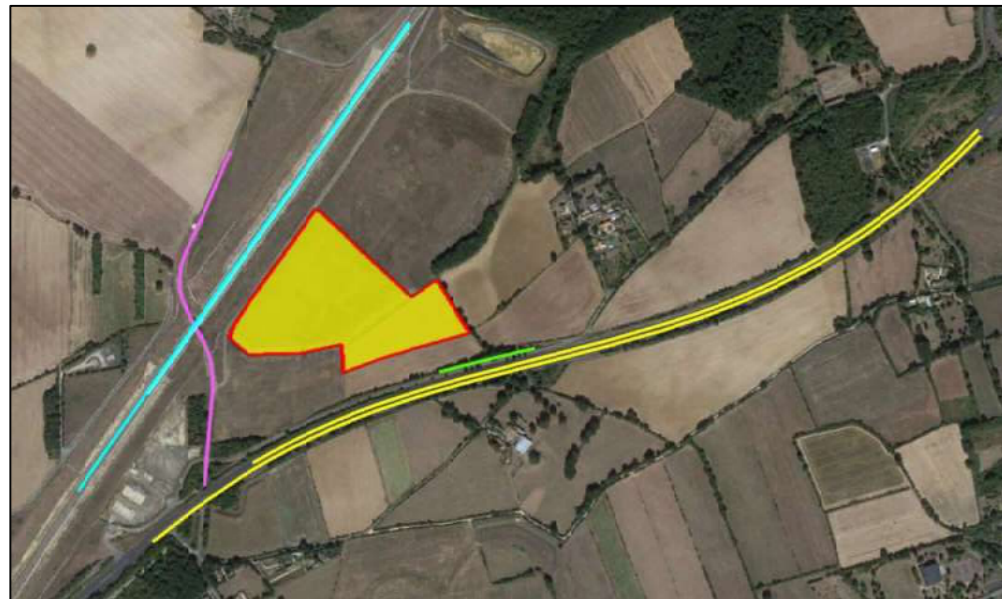
Modules Sud-Est	<p><i>Aucun risque d’éblouissement de la part des modules orientés Sud-Est (Aucune figure car le risque d’éblouissement est nul pour l’intégralité de la zone PV globale)</i></p>
Modules Sud-Ouest	<p><i>Aucun risque d’éblouissement de la part des modules orientés Sud-Ouest</i></p>

SYNTHESE DU CAS ETUDIE	
Trajectoires	Départementale RD87
Conclusion	Aucun risque d’éblouissement

5. CONCLUSION

La figure suivante présente :

- En rouge et jaune l’emprise au sol du générateur ;
- En bleu la trajectoire des TGV avec une hauteur de 2,5 m pour les conducteurs de train ;
- En jaune la trajectoire des véhicules sur l’A10 avec une hauteur de 2,5 m pour les conducteurs de camion ;
- En magenta la trajectoire des véhicules sur la RD87 avec une hauteur de 1,5 m pour les conducteurs de voiture ;
- En vert les masques végétaux avec en hypothèse une hauteur de 10 m.



Le tableau suivant détaille les caractéristiques du générateur photovoltaïque, la technologie de modules utilisés étant des modules rigides (cristallins) avec du verre en surface susceptible de réfléchir les rayons directs du soleil. La configuration des modules PV a été choisie de façon à supprimer tout risque d’éblouissement par rapport aux trajectoires étudiées.

Intitulé	Azimut	Inclinaison	Point bas des tables	Point haut des tables
Centrale au sol fixe	130° (Sud-Est)	10°	1,0 m	2,4 m
	230° (Sud-Ouest)			

La figure suivante présente quant à elle le schéma d’implantation des modules au sein de quatre zones distinctes et leur répartition au sein des deux orientations proposées : Sud-Est (130°, en jaune) et Sud-Ouest (230°, en bleu).



L’analyse montre que cette répartition de modules au sein des deux configurations PV distinctes (orientation Sud-Est et Sud-Ouest) permet de supprimer l’intégralité des impacts engendrés par la réflexion du soleil sur les modules photovoltaïques.

Le risque d’éblouissement pour les conducteurs de train circulant sur la LGV ainsi que pour les automobilistes (voitures et camions) circulant sur l’autoroute A10 et sur la départementale RD87 est ainsi nul.

ANNEXE 8 : CV DES AUTEURS DE LA PRESENTE ETUDE



Maxime LEROY
Chargé d'études environnement – ICPE
Juriste

Né en 1992

m.leroy@nca-env.fr

EXPERIENCE PROFESSIONNELLE

Depuis avril 2018 **Chargée d'études Environnement-ICPE - Juriste**

Agriculture - Études d'impact sur l'environnement

- Veaux de boucherie
 - EARL LES GRANDS CHAMPS DE BENIGOUSSE : Rioux (17)
 - DDE : Etat initial, étude d'impact
- Volailles
 - EARL LECOURT : Marolles lès Saint Calais (72)
 - DDAE : Etat initial, étude d'impact, plan d'épandage
 - Benoit Hay : Mauléon (79)
 - DDAE : Etat initial, étude d'impact
 - EARL LMA PASQUIER (79)
 - DDAE : Etat initial, étude d'impact
 - SCEA LES GRANDES VERSENNES (79)
 - DDAE : Etat initial, étude d'impact
- Porcs
 - SARL AUB'PORC : Dampierre (10)
 - DDAE : Etat initial, étude d'impact
 - SCEA LA BUISSONNIERE : Dampierre (10)
 - Porté à connaissance d'une augmentation des effectifs
 - SARL LES CARBONNIERS : Anglars-Saint-Félix (12)
 - DDE : Etat initial, étude d'impact, plan d'épandage
 - EARL LES AUGIRONS (79)
 - Déclaration (porcs sous label AB) : Télédéclaration en ligne

Agriculture – Divers

- Création, modification, extension de plan d'épandage d'effluent organique
 - SCEA DE PROMONTVAL : Montsuzain (10) : Epandage des effluents d'un élevage porcin
 - SAS LA PUYE BIOGAZ : la Puye (86) : Plan épandage de secours des digestats d'une unité de méthanisation
- Création, modification, extension de plan d'épandage des boues de stations des eaux usées et lagunes
 - Commune de Sainte-Catherine de Fierbois (37) : Epandage des boues de station des eaux usées
 - Commune de Neuville-de-Poitou (86) : Epandage des boues de station des eaux usées
 - Commune de Doux (79) : Epandage des boues de station des eaux usées

Dossiers réglementaires Loi sur l'eau

Analyse de l'état initial du site (milieu naturel et contexte du projet) ;
Description du projet et de l'ensemble de ses caractéristiques ;
Analyse des incidences / impacts sur l'environnement et mesures compensatoires.

- 2019 – Immo Mousquetaires : Sainte-Marie-des-Champs (76) : Porté à connaissance et note de calcul pour la réalisation d'une seconde phase de travaux d'un espace commercial
- 2019 – Pierre & Territoire : Montamisé (86) : Etude d'incidence pour la construction d'un lotissement d'habitations
- 2018 – SCI Domaine de la Pouyade : Esse (16) : Étude d'incidence pour la construction d'un lotissement seniors
- 2018 – Commune d'Abilly : Abilly (37) : Etude d'incidence pour la création d'un bassin d'orage
- 2018 – Foncier Conseil : Biard (86) : Etude d'incidence pour l'aménagement d'un lotissement d'habitations

FORMATION ET STAGE D'ETUDE

2015-2016 : **Master 2 droit public spécial**
Mémoire sur la prévention et la répression des violences dans le cadre des manifestations sportives en France
Université Panthéon-Assas, Paris II (75)

2016 : **Diplôme séminaire Défense européenne**
Institut des Hautes Etudes de la Défense Nationale (IHEDN), Ecole Militaire, Paris (75)

2014-2015 : **Master 1 droit public général**
Université d'Angers (49)

2011-2014 : **Licence de droit général**
Université d'Angers (49)

2017 : **Juriste (9 mois)**

- Rédaction conventions, contrats dans le cadre de partenariats, de mises à disposition de matériel, d'embarquement, d'accords de confidentialité, d'occupations temporaire du domaine public (AOT).
- Veille juridique de l'ensemble de l'établissement (affaires courantes et exceptionnelles).
- Droit des contrats, droit de la propriété intellectuelle, droit public/civil et droit du travail.

2017 : **Service civique (4 mois)**

- Chargé de constituer un dossier en vue d'une demande de fonds auprès des instances européennes pour la reconversion d'une structure sportive.
- Constitution et gestion de dossier et entretien des liens entre les divers partenaires dans la reconversion d'une structure sportive.
- Gestion de rencontres sportives entre associations lors de tournois.
- Promotion de la campagne nationale de santé publique Manger/Bouger.

Stage 2014 : **Cholet Sports Loisirs (1 mois)**

- Etude des divers intérêts du sport et des loisirs sur une collectivité territoriale.
- Etude des défis économiques d'un EPCI et des différents leviers pour le rééquilibrage des comptes budgétaires.

Concours :

- Vice-champion concours d'éloquence Saint Serge (2014)
- Finaliste concours d'éloquence OGMIOS/Assas (2016)
- Finaliste concours de management et de plaidoirie « La croisée des talents » (2016)

Langues : Anglais (courant, lu, parlé, écrit)
Allemand (base académique)



Clémentine CAVATORE
Chargé d'études environnement -ICPE

Née en 1994

c.cavatore@nca-env.fr

EXPERIENCE PROFESSIONNELLE

Depuis mai 2018 **Chargée d'études Environnement-ICPE**

Photovoltaïque

- Études d'impact sur l'environnement
 - EDF-R (86)
 - o Etudes d'impact sur l'environnement de deux projets de centrale photovoltaïque au sol
 - TECHNIQUE SOLAIRE (86)
 - o Etude d'impact sur l'environnement d'un projet de centrale photovoltaïque au sol
 - CORUSCANT (58)
 - o Etude d'impact sur l'environnement d'un projet de centrale photovoltaïque au sol
 - RES (21)
 - o Etude d'impact sur l'environnement d'un projet de centrale photovoltaïque au sol
 - SERGIES (86)
 - o Impacts, mesures ERC, scénario de référence, synthèse et analyse des enjeux.

Éolien

- Études d'impact sur l'environnement
 - EPURON (79)
 - o DDAE : étude de dangers
 - EOLISE (79)
 - o DDAE : étude d'impact
 - ENGIE GREEN (87)
 - o DDAE : étude d'impact, étude de dangers
 - ELICIO (89)
 - o 2 DDAE : étude d'impact, étude de dangers
 - VALECO (17)
 - o Étude d'impact sur l'environnement, résumé non technique
 - VALECO (87)
 - o Étude d'impact sur l'environnement, résumé non technique
 - EOLISE (87)
 - o DDAE : étude d'impact, étude de dangers
 - JPEE (16)
 - o DDAE : étude d'impact, étude de dangers
 - NORDEX (86)
 - o DDAE : étude de dangers
 - JPEE (86)
 - o Deux DDAE : étude d'impact, étude de dangers
 - EPURON (86) :
 - o DDAE : état initial, présentation du projet, étude de dangers
- Campagne de porte-à-porte
 - RES (81) : réalisation d'un questionnaire et d'une campagne de porte-à-porte pour recueillir l'avis des habitants

Méthanisation

- Dossier d'enregistrement
 - Les Injecteurs Niortais (79) :
 - o Dossier de demande d'enregistrement

- Agrément sanitaire
 - SAS Méthatuyas (40) :
 - o Actualisation du dossier de demande d'agrément sanitaire

Autres activités

- Veille réglementaire
- Réunion avec le GR Sud-Ouest organisé par la FEE
- Colloque éolien (Paris)

FORMATION ET STAGE D'ETUDE

- 2014-2017 : **Diplôme d'ingénieur en Génie de l'Aménagement et de l'Environnement.**
Option ADAGE (Aménagement Durable et Génie Ecologique). Étude de l'Écologie appliquée aux territoires (Biodiversité, conservation, planification environnementale, aménagement durable, étude d'impact...).
Polytech Tours (37)
- 2013-2014 : **DUT Génie Civil option Travaux publics.**
Conception et mise en œuvre de grandes infrastructures et d'équipements collectifs (routes, ponts...).
IUT La Rochelle (17)
- Stage 2014 : **CAUE 87 (Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement)** à Limoges (87)
Réalisation de diagnostic sur des aménagements d'espaces publics réalisés en Haute-Vienne, élaboration de fiches projet, travail en autonomie.
- Stage 2016 : **CD 37 (Conseil départemental d'Indre et Loire)** à Tours (37)
Aide à l'élaboration du SDAASP (Schéma d'Amélioration de l'Accessibilité des Services aux Publics). Recherche d'indicateurs évaluant l'accessibilité des services. Rencontres et entretiens avec les parties prenantes (SDIS, élus, directeurs de service...).
- Stage 2017 : **Neo Light**, agence de conception lumière à Joué-Lès-Tours (37)
Réalisation de diagnostic, d'études lumière (plans, cartographie, liste de matériel...). Constitution des dossiers d'appel d'offres, fiches techniques. Consultation et aide à choisir les entreprises prestataires, commandes de matériel. Réunion de chantier, essais, réglages et maintenance du matériel lumière.



Maxime SOUCHET
Chargé d'études faunistiques
Ornithologie / Herpétologie/ Chiroptérologie
Née en 1994

EXPERIENCE PROFESSIONNELLE

Depuis janvier 2018 **Chargé d'études naturalistes à NCA Environnement**

Compétences générales :

- Inventaires faune (herpétologiques ; ornithologiques ; mammalogiques)
- Notice d'incidence Natura 2000 (recueil des données, analyse de terrain, analyses des incidences et proposition de mesures compensatoires)
- Études d'impacts sur l'environnement (État initial, impacts et mesures)

EXTRAITS DE REFERENCES LES PLUS RECENTES

Expériences en expertise de projets éoliens :

- EOLISE (2018-2020) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien en 79 (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- JPEE (2019-2020) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien en 86 (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- VALECO (2018-2019) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien en 86 (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- JPEE (2017-2018) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Martaisé (86) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- EOLISE (2018-2019) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien en 79 (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères) ;
- EPURON (2018-2019) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien en 79 (caractérisation des enjeux liés à la faune, inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères) ;
- VALECO (2018-2019) : Expertises écologiques dans le cadre d'un projet éolien en 17 (inventaires oiseaux, reptiles, mammifères) ;
- VOLKSWIND (2018-2019) : Expertises écologiques dans le cadre de deux projets éoliens sur les communes de Périgné et Brioux-sur-Boutonne (79) (inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères) ;
- EOLISE (2017-2018) : Expertises écologiques dans le cadre de trois projets éoliens sur la Communauté d'Agglomération de La Rochelle (17) (inventaires oiseaux, reptiles, mammifères) ;
- JPEE (2017-2018) : Expertises écologiques dans le cadre d'un projet éolien à Juillé (16) (inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, insectes) ;
- VALECO (2017-2018) : Expertises écologiques dans le cadre d'un projet éolien à Monthoiron (86) (inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères) ;
- VOLKSWIND (2017-2018) : Expertises écologiques dans le cadre d'un projet éolien à Doué-en-Anjou (49) (inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères)

Expériences en expertise de projets photovoltaïques :

- EDF EN (2019) : Étude d'impact environnemental d'un projet photovoltaïque en Vienne (86) (Caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, reptiles, mammifères, insectes) ;
- CORUSCANT (2019-2020) : Étude d'impact environnemental d'un projet photovoltaïque dans la Nièvre (58) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- URBASOLAR (2019-2020) : Étude d'impact environnemental d'un projet photovoltaïque en Indre et Loire (37) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, reptiles, mammifères, insectes) ;

FORMATION ET STAGES D'ETUDE

2017	Master 2 Génie écologique Université de Poitiers (86)
2017	Master 1 Comportement animal et humain Université de Rennes (35)
2015	Licence de Biologie – Spécialité Ecologie et Biologie des Organismes Université de Poitiers (86)
LANGUE	Anglais, Espagnol
Sept-Déc 2017	CDD : ONCFS, Deux-Sèvres(79) Analyse des données biométriques du Cerf élaphe et du Chevreuil européen. Analyse des tableaux de chasse, capture et baguage de Geais des chênes et de Bécasses des bois.
Fév-Août 2017	Stage de fin d'études : Société d'Histoire Naturel d'Autun, Nièvre (58) Capture-marquage-recapture de Cistudes d'Europe sur deux étangs Natura 2000. Pose de VHF sur des femelles et des mâles. Localisation des sites de ponte. Analyse de l'occupation des étangs et mise en relation avec le milieu. Suivis multi spécifiques (chiroptères, Busards, amphibiens...)
Juin-Août 2016	Stage : CEBC, Deux-Sèvres (79) Suivi des oiseaux de plaine, localisation et protection des nids. Suivi de sites de nidification. Sensibilisation des agriculteurs. Capture et marquage de Busards cendrés et d'Édicnèmes criards.
Avril-Mai 2016	Stage : LBBE, Isère (38) Suivi du Cincle plongeur dans le massif de la Chartreuse. Réalisation de captures d'adulte, baguage (métal et couleur), mesures biométriques sur les adultes et les poussins. Réalisation de tests comportementaux. Prospections et recherches de nids naturels.



Xavier HECKLY

Ingénieur naturaliste
Herpétologie, ornithologie, mammalogie
Né en 1985

06.38.58.06.36
x.heckly@nca-env.fr

EXPERIENCE PROFESSIONNELLE

Depuis septembre 2011 **Ingénieur Chargé d'études naturalistes à NCA Environnement**

Mars -Août 2011 **Chargé d'études faune - Comité Départemental de la Protection de la Nature et de l'Environnement (CDPNE) - Blois (41)**

Gestion et réalisation d'un inventaire batrachologique à grande échelle dans le cadre de la Cartographie Nationale des Enjeux Territoriaux de Biodiversité remarquable (CARNET B). - Participation à des études d'impact - Cartographie pour dossier ICPE, PLU.

Compétences générales :

- Inventaires faune (herpétologiques ; ornithologiques ; mammalogiques)
- Notice d'incidence Natura 2000 (recueil des données, analyse de terrain, analyses des incidences et proposition de mesures compensatoires)
- Dossier de demande de dérogation espèces protégées
- Études d'impact et d'incidence Loi sur l'eau (volet biodiversité)
- Evaluation Environnementale des documents d'urbanisme
- Études d'insertion écologique des entreprises

EXTRAITS DE REFERENCES LES PLUS RECENTES

Expériences en expertise de projets éoliens :

- VALECO (2019) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Lupsault (16) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- VALECO (2019) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Saint-Fraigne (16) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- EOLISE (2019) : Étude d'impact environnemental dans le cadre de quatre projets éoliens sur la Communauté de communes du Loudunais (86) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- VOLKSWIND (2019) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien à Pioussay / Lorigné (79) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- EOLISE (2018-2019) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Louin (79) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- JPEE (2018-2019) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Martaizé (86) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;

- JPEE (2018-2019) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Frozes (86) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- VALECO (2018-2019) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Lathus (86) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- VOLKSWIND (2017-2018) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien à Saint-Mary (16) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- WKN France (2017-2018) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien à Epargnes (17) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- EOLISE (2017-2018) : Étude d'impact environnemental dans le cadre de trois projets éoliens sur la Communauté d'Agglomération de La Rochelle (17) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- JPEE (2017-2018) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien à Juillé (16) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- WPD (2017-2018) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien à Bernay-Saint-Martin et Saint-Félix (17) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- VALECO (2017-2018) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien à Monthoiron (86) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- VOLKSWIND (2016-2017) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien à Saint-Martin-l'Ars (86) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- WKN France (2016-2018) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien à Genouillé (17) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- EPURON (2016-2018) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien à Savigny-Lévescault (86) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- VOLKSWIND (2017-2018) : Étude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet éolien à Doué-en-Anjou (49) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes)

Expériences en expertise de projets photovoltaïques :

- SERGIES (2015-2019) : Étude d'impact environnemental dans le cadre de 3 projets photovoltaïques en Charente (16) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- SERGIES / QUADRAN (2015-2019) : Étude d'impact environnemental dans le cadre de 7 projets photovoltaïques dans la Vienne (86) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- SERGIES / QUADRAN (2017-2018) : Étude d'impact environnemental dans le cadre de 2 projets photovoltaïques en Deux-Sèvres (79) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- VALOREM (2019) : Expertise écologique dans le cadre d'un projet photovoltaïque dans les Landes (40) (dossier de dérogation CNPN, caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;

- RES (2018) : Étude d'impact environnemental d'un projet photovoltaïque dans le Tarn-et-Garonne (82) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- URBASOLAR (2018-2019) : Étude d'impact environnemental d'un projet photovoltaïque dans le Loir-et-Cher (41) (caractérisation des enjeux liés à la faune, flore et habitats terrestres : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;

Autres expériences en expertise naturaliste :

- DREAL Limousin (2013-2014 et 2016-2017) : Etude d'impact environnemental dans le cadre de la mise à 2x2 voies de la RN520 (caractérisation des enjeux liés à la faune : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- CACG / Société Coopérative Anonyme de Gestion (SCAG) de l'eau Dive-Bouleure Clain amont (2014-2015) : Etude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet de création de 12 réserves d'eau de substitution (caractérisation des enjeux liés à la faune : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- CACG / Société Coopérative Anonyme de Gestion (SCAG) de l'eau de l'Auxances (2014-2015) : Etude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet de création de 5 réserves d'eau de substitution (caractérisation des enjeux liés à la faune : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- CACG / Coopérative de l'eau des Deux-Sèvres (2014-2016) : Etude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet de création de 11 réserves d'eau de substitution (caractérisation des enjeux liés à la faune : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes) ;
- Performa environnement / Société Coopérative Anonyme de Gestion (SCAG) de l'eau de la PALLU (2014-2015) : Etude d'impact environnemental dans le cadre d'un projet de création de 6 réserves d'eau de substitution (caractérisation des enjeux liés à la faune : inventaires oiseaux, chiroptères, reptiles, mammifères, amphibiens, insectes).

Expériences dossiers de demande de dérogation espèces protégées

- Dossier de demande de dérogation espèces protégées dans le cadre d'un projet de lotissement. Commune de Bressuire (2012) ;
- Conseil Général de la Vienne (2011 -2012) : Participation au montage d'un dossier de demande de dérogation espèces protégées dans le cadre de la création d'une voirie de desserte pour un futur centre de vacances.

Expériences Evaluations environnementales / études Natura 2000 :

- Etude d'incidence Natura 2000 dans le cadre de 20 dossiers d'autorisation d'exploiter d'élevages agricoles, et 7 dossiers d'autorisation d'exploiter de sites de méthanisation (2011-2015) ;
- Etude d'incidence Natura 2000 dans le cadre de 20 projets d'aménagement (voiries, lotissements, parcs animaliers, ICPE, ISDI, zones d'activités... (2011-2014) ;
- Etude d'incidence Natura 2000 dans le cadre de la révision du PLU de 4 communes (18 et 41) : Communes de Neuvy-sur-Barangeon, Mennetou-sur-Cher, Villefranche-sur-Cher et Pruniers-en-Sologne (2012) ;

Expériences en AMO / Suivi de chantier :

- COSEA - VINCI Construction (2014) : Assistance technique sur la prise en compte des enjeux environnementaux dans le cadre de la LGV SEA (94 km de linéaire, environ 1500 ha d'emprise) - Mission de 1 an ;

FORMATION ET STAGES D'ETUDE

2009-2010	Master 2 Ecologie et Développement Durable parcours Ecologie des ressources naturelles et Développement Durable Université Catholique de l'Ouest - Angers (49).
2008-2009	Master 1 Environnement, Ecologie mention écologie, biologie des populations Université d'Angers (49).
2004-2008	Licence de Biologie, mention biodiversité Université de Versailles Saint-Quentin (78).
LANGUE	Anglais
Mars-Août 2010	Stage : Développement d'un outil d'aide à la décision dans le cadre du programme de lutte contre la Grenouille taureau en Sologne – CDPNE - Blois (41) Participation à des études d'impact, des inventaires faunistiques et des animations Nature.
Mars-Mai 2009	Stage : Etude de la dynamique des populations chez les Grenouilles vertes. Application en squelettochronologie - Laboratoire d'études environnementales des systèmes anthropisés à Angers (49) Etude du complexe <i>esculenta</i> (hybridation).



Isabelle POTIER
Ingénieur Environnement

Née en 1971

05.49.00.42.44 – 06.74.91.94.45
i.potier@nca-env.fr

EXPERIENCE PROFESSIONNELLE

Depuis Février 1997 **Ingénieur de projets Environnement à NCA**
Responsable du secteur Environnement Territoire et Entreprise
Responsable du service Agriculture et Environnement

EXTRAITS DES REFERENCES LES PLUS RECENTES EN TANT QUE CHEF DE PROJET

Études agricoles/environnement :

- Étude environnementale relative à la filière JAMBON DE BAYONNE- 1999 ;
- Charte Générale pour l'environnement et l'agriculture – 1999 ;
- Mission d'assistance technique auprès du Conseil Général des Pyrénées Atlantiques ;
- Audit environnemental des groupements porcs LUR BERRI et CEPSE- 2000, Mission d'intervention auprès de 240 producteurs du Sud-Ouest ;
- Schéma Départemental d'Élimination des Pollutions d'Élevages – 2001, Etude pour le Conseil Général des Landes sur l'ensemble du département ;
- La gestion des effluents agricoles chez les producteurs fromagers sur le territoire du contrat de rivière de la Haute-Dordogne – 2005 ;
- Diagnostic du bassin d'alimentation de la source de Moulin Neuf à Saint-Fraigne (16-Charente) – 2005-2006 ;
- Réalisation de plus de 50 dossiers ICPE élevage et plans d'épandage ;
- Diagnostic auprès de plus de 100 viticulteurs pour la mise aux normes des chais ;
- Étude de faisabilité pour la mise en place d'une filière de co-compostage à Belle-Ile – 2014 ;
- Audit technique de 4 plates-formes de compostage – 2015 ;
- Diagnostic Territorial des pressions agricole et non agricole sur la BAC des captages de Choué-Brossac : bilan de 20 ans de charte départementale de protection des captages, supervision de la mission – 2015-2016 ;
- Évaluation Ex-ante des propositions d'actions de l'ASAP, protection du captage de Fleury, Grand Poitiers – 2016.
- Bilan contrat territorial, Commune de Buzançais – 2018
- Bilan contrat territorial, SIAEP de la région de Brion - 2018

Etudes d'impact sur l'environnement (installations classées et autres) : réalisation complète de l'étude :

- Communauté de Communes du Val de Cher et d'Arnon : Etude d'impact sur l'environnement de la Zone d'activités sur la commune de MEREAU, surface de 14 ha ;
- Conseil Général de la Vienne (2011-2012) : d'impact sur l'environnement et dossier d'enquête publique pour l'aménagement d'une liaison RD 347-RD49, communes des TROIS MOUTIERS et MORTON, DUP et mise en compatibilité avec le PLU ;

- Communauté de Communes du Controis (2012) : Etude d'impact sur l'environnement de la Zone d'activités sur la commune de CHEMERY, surface de 12 ha ;
- SIVEER (2013) : Étude d'impact sur l'environnement et dossier d'enquête publique pour des travaux de canalisations d'eau potable ;
- KRAMP France (2014) : complément au dossier d'enregistrement rubrique 1510 en lien avec une nouvelle zone de stockage, étude Flumilog avec le CNPP ;
- Groupe MARCIREAU (2014) : construction d'un DATACENTER sur la technopole du Futuroscope, dossier de déclaration, rubriques 2910-A, 1432.

Études d'incidence Loi sur l'eau stations d'épuration : réunions, terrain et réalisation de l'étude :

- COMMUNAUTE DE COMMUNES DU THOUARSAIS (Taizé et Missé, Brie), SYNDICAT DES EAUX DE LA GATINE (Allonne, Secondigny), COMMUNAUTE DE COMMUNES DU THOUARSAIS (St Leger De Montbrun), SYNDICAT DES EAUX DE LA GATINE (St Germain de Longue Chaume), COMMEQUIERS, MOUILLERON-EN-PAREDS, LOUDUN, VILLIERS, LES TROIS MOUTIERS, VENDEUVRE-DU-POITOU...

Études d'incidence Loi sur l'eau eaux pluviales : réunions, terrain et réalisation de l'étude :

- PLUS DE 100 DOSSIERS DANS 12 DEPARTEMENTS...

Études d'incidence Loi sur l'eau autres rubriques (drainage, plan d'eau, cours d'eau...) : réunions, terrain et réalisation de l'étude :

- Création d'un plan d'eau sur la commune de DISSE-SOUS-LE-LUDE (72) de 4 000 m² (2006) ;
- SCI DU SANITAL (2007) : construction d'un bâtiment en zone inondable à Châtellerault-86 ;
- SCEA DE LA GROLLIERE (2011) : Réalisation d'un réseau de drainage avec ouvrages de rétention, surface de 90 ha, commune de MAUPREVOIR (86) et PLEUVILLE (16) ;
- GAEC BENOIT (2012) : Réalisation d'un réseau de drainage avec ouvrages de rétention, surface de 78 ha, commune de CHEF-BOUTONNE, LOUBILLE et LOUBIGNE (79) ;
- Mme BRUNAUD (2013) : Travaux de drainage sur 60 ha sur la commune de MOSNAY (36) ;
- M. ROUY (2013-2014) : Travaux de drainage sur 100 ha sur la commune de JOURNET (86), dossier d'autorisation avec incidence Natura 2000.

Etudes environnementales, démarches de qualité environnementale... :

- Charte Générale pour l'environnement et l'agriculture – 1999, Mission d'assistance technique auprès du Conseil Général des Pyrénées Atlantiques ;
- Schéma Départemental d'Élimination des Pollutions d'Élevages – 2001, Etude pour le Conseil Général des Landes sur l'ensemble du département ;
- La gestion des effluents agricoles chez les producteurs fromagers sur le territoire du contrat de rivière de la Haute-Dordogne – 2005, Etude pour EPIDOR (établissement public territorial du bassin de la Dordogne). Le territoire d'étude concerne 91 communes sur 4 départements (Puy-de-Dôme, Cantal, Creuse et Corrèze) ;
- Communauté de Communes FERCHER PAYS FLORENTAIS (2012) : Mise en place d'une démarche de Qualité Environnementale pour la ZAC des Terres des Brosses sur la commune de ST-FLORENT-SUR-CHER ;

- AURA POITOU-CHARENTES (2013) : Mise en place d'une démarche de Développement Durable au sein de l'entreprise (7 sites), thématiques abordées : déchet, eau, énergie, déplacement, politique d'achats, sensibilisation des salariés ;
- Syndicat mixte du canton des Sables d'Olonne (2013) : Etude sur la valorisation des friches agricoles sur trois secteurs, communes d'Olonne sur Mer et Château d'Olonne.

MISSIONS AU SEIN DE L'ENTREPRISE

- Suivi qualité (certification OPQIBI) et suivi interne à l'entreprise
- Participation à la mise en place de la RSE au sein de NCA : référent du groupe de travail DECHET, participante aux groupes ECO-GESTES et ANALYSE DES PRATIQUES INTERNES, organisation de chantier Nature, participation à l'élaboration de nombreux documents (fiches-actions, guide sur l'éco-conduite, politique d'achats...)

FORMATION ET STAGES D'ETUDE

2007	Formation à l'Approche Environnementale de l'Urbanisme (Formation ADEME)
1993-1994	Diplôme d'Etudes Supérieures et Spécialisées " Espace Rural et Environnement " Université de Dijon.
1991-1993	Maîtrise de Sciences et Techniques CHIMAGRI " Chimie appliquée à l'Agriculture " Université de Poitiers.
Fév.-août 1994	Stage : Chargée d'études à la Chambre d'Agriculture de Charente Maritime Plan d'épandage des boues de station d'épuration. Mission d'enquêtes auprès d'agriculteurs, gérants de stations d'épuration. Etudes de faisabilité de compostage des déchets organiques.

05.49.00.43.18 – 06.48.41.05.15

z.diego@nca-env.fr

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Depuis septembre 2018

Chargée d'études environnement à NCA

Compétences générales :

- Rédaction des dossiers d'**incidence loi sur l'eau** et des **évaluations environnementales**
- **Etudes de concertation** auprès de la population pour des projets en **énergies renouvelables**
- Réalisation de **diagnostic de territoire** pour la protection de la ressource en eau potable
- Analyse de l'**état initial** du site (milieu naturel et contexte du projet)
- Terrain
- **Cartographie** sous QGIS

EXTRAITS DE RÉFÉRENCES LES PLUS RÉCENTES

Etudes d'incidences

- **Incidence Eaux Pluviales :**
2018
Projet de construction d'un lieu évènementiel à Persac (86)
2019
Mise en conformité d'un bâtiment d'assurances à Nort (79)
Aménagement d'un Intermarché à Etampes (91)
Aménagement d'un lotissement à Saint-Georges de Didonne (17)
- **Incidence station d'épuration :**
2018
Projet de construction d'une nouvelle station d'épuration à Champagné-Saint-Hilaire (86)
Projet de construction d'une nouvelle station d'épuration à La Trimouille (86)
Projet de construction d'une nouvelle station d'épuration à Pleumartin (86)
2019
Projet de construction d'une nouvelle station d'épuration à Saint-Savin (86)
Projet de construction d'une nouvelle station d'épuration à Ardin (79)
Réhabilitation d'une station d'épuration à Usson-du-Poitou (86)
Dossier de renouvellement ou de régulation de quatre stations d'épuration sur le territoire de la Communauté d'Agglomération Royan Atlantique (17)
- **Incidence travaux dans un cours d'eau :**
2019
Projet de curage d'ouvrages autoroutiers dans un cours d'eau à Saint-Christoly-de-Blaye (33)
Projet de curage d'ouvrages autoroutiers dans un cours d'eau à Fors (79)
Projet de curage d'ouvrages autoroutiers dans un cours d'eau à Aiffres (79)
- **Evaluation environnementale :**
2018
Réalisation de l'évaluation environnementale du PCAET de la Communauté d'Agglomération de Grand-Châtellerault (86)

Etudes en énergies renouvelables

- **Etudes d'impact:**
2018
Réalisation de l'état initial d'une étude d'impact d'un projet de centrale photovoltaïque à Savigné (86)
Réalisation de l'état initial d'une étude d'impact d'un projet de parc éolien à La Faye (16)
- **Etudes de concertation de la population:**
2019
Entretiens avec les habitants de la commune sur le développement d'un projet de parc éolien dans le Tarn (81) pour le développeur RES

Rencontre et échanges avec les habitants sur un projet de parc éolien dans le Gard (30) pour le développeur RES

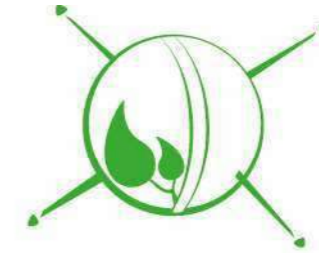
Etudes agricoles

- **Diagnostic de territoire :**
2018
Réalisation d'un diagnostic de territoire dans le département des Landes (40) afin d'analyser les pratiques agricoles et non-agricoles susceptibles d'impacter les aires d'alimentation des captages en eau potable d'Orist, Pujo-le-Plan et Saint-Gein.
- **Etudes Agricoles :**
2018
Cartographie des plans d'épandages : Noirmoutier (85), Marigny-Chemereau (86), Saint-Christophe (86), Antigny (86), Loudun (86).

Suivi de la valorisation agricole des boues de stations d'épuration et de Lagunes : Neuville-du-Poitou (86), Airvault (86), Yzeures-sur-Creuse (37)

FORMATION ET STAGES D'ÉTUDE

- | | |
|------------------|--|
| 2018 | Diplômée de master d'ingénierie et de gestion de projets environnementaux Université Paul-Valéry, Montpellier (34) <ul style="list-style-type: none">• Maîtrise des outils et des méthodes de la recherche et de l'expertise en géographie aménagement (traitement des données, enquête de terrain, analyse quantitative et qualitative, cartographie, SIG, collecte et diffusion des connaissances, recension et analyse des sources...).• Connaissance globale sur les problématiques environnementales.• Connaissance sur la mise en œuvre réglementaire, technique, opérationnelle et financière de projets environnementaux. |
| 2018
(6 mois) | Stage de fin d'études : Chargée d'études environnement à NCA Neuville-du-Poitou (86) <ul style="list-style-type: none">• Réalisation d'un diagnostic de territoire sur des aires d'alimentation de captage en eau potable.• Réalisation d'états initiaux de l'environnement dans des projets d'énergie renouvelable.• Cartographie de plans d'épandages et prélèvement d'échantillons de boues dans des stations d'épurations et lagunes. |
| 2017
(4 mois) | Stage : Chargée de projet dans l'éco-quartier de Pointe-Saint-Charles Montréal (Canada) <ul style="list-style-type: none">• Création d'un parcours vert, actif et comestible pour les habitants.• Développement de micro-projets d'agriculture urbaines.• Réalisation d'ateliers participatifs avec les citoyens |



Green Satellite

Agence de paysage

CURRICULUM VITAE

SARL Green Satellite, agence de paysage
Société au capital de 6000 euros,
sise 7 rue du Bart, 33240 Saint Gervais
SIRET : 753 882 794 00013

MOYENS/COMPÉTENCES/RÉFÉRENCES

Green Satellite Marion Fort, paysagiste d.p.l.g



Formation et diplômes

Avril 2014

Formation sur le sol dédiée aux paysagistes

Novembre 2001 :

Travail personnel de fin d'étude sur le centre de détention de Muret, près de Toulouse. Obtention du diplôme à l'unanimité du jury et félicitations tant sur le fond que sur la forme de la plaquette et des panneaux de présentation.

Septembre 1996-septembre 1997 :

Quatrième année à la «T.U. Universität» de Dresde en Allemagne.

Juin 1995 :

Obtention du D.E.F.A. d'architecture à l'école d'Architecture et de Paysage de Bordeaux.

Octobre 1992 :

Obtention du concours de l'Ecole Nationale Supérieure du Paysage.

Juin 1992 :

Baccalauréat C (scientifique).

Logiciels maîtrisés

- Adobe Photoshop
- Adobe Illustrator
- Adobe Indesign
- Autocad
- Word, Excel, Powerpoint

Expérience professionnelle

Green Satellite, agence de paysage - EURL depuis septembre 2012 :

Champs d'actions :

- Notices paysagères et patrimoniales d'étude d'impacts et pré-diagnostic paysagers pour les projets éoliens et photovoltaïques
- Volets paysagers d'étude d'impacts et pré-diagnostic paysagers pour les projets d'insertion de centres commerciaux
- Pré-diagnostic et analyses paysagères (avec approche urbaine) dans le cadre de documents d'urbanisme (PLU) ou de missions d'orientation
- Concours de maîtrise d'oeuvre
- Missions de maîtrise d'oeuvre publiques et privées

Poursuite et approfondissement de mon expérience dans les Énergies Renouvelables.

a80mdusol, concepteurs-paysagistes - septembre 2008/septembre 2012 :

Création de cette agence de paysage avec une associée / Statut de co-gérante

Champs d'actions :

- Notices paysagères et patrimoniales d'études d'impacts pour des projets éoliens
- Notices paysagères et patrimoniales d'études d'impacts pour des projets photovoltaïques
- Développement de la maîtrise d'oeuvre
- Missions de maîtrise d'oeuvre publique
- Mission de maîtrise d'oeuvre privée
- Participation à des concours associant architecture et paysage



Expérience professionnelle ... suite

VALOREM _ Juillet 2002 - Août 2008 :

(Bureau d'étude éolien)

Responsable des études paysagères

- Analyse à l'échelle du grand paysage
- Pré-diagnostics paysagers à l'échelle de grands territoires pour une gestion globale et cohérente de bassins éoliens (identification des enjeux paysagers et patrimoniaux, préconisations sur le nombre de projets, leur localisation, les typologies d'implantation)
- Diagnostic sur la capacité de sites à accueillir des parcs éoliens
- Rédaction des notices paysagères et patrimoniales d'étude d'impact pour les projets éoliens
- Proposition de projets d'aménagement des postes de livraison
- Travail en collaboration avec des ingénieurs et des interlocuteurs divers
- Présentations orales devant les Services de l'État, élus, investisseurs, etc...
- Suivi des études paysagères réalisées par des prestataires extérieurs

CREHAM_ 01 juin 2002 –31 juin 2002 :

(agence de paysage, d'architecture et d'urbanisme)

Chargée d'étude

- Etude diagnostique sur la réhabilitation d'un quartier à Pau

MANDRAGORE _octobre 1998-Juin 1999

(Isabelle Auricoste, Lionel Hodier et Catherine paysagistes et architecte)

Chargée d'étude

- Réalisation de 2 jardins privés

Responsable

- Expertise concernant l'inscription à l'inventaire des sites protégés de deux propriétés

Chargée d'étude

- Aménagement d'une aire de loisirs sur les rives de la Charente à Chateaufort (16)

Projet comprenant :

- Une réflexion sur le renforcement des berges
- La réalisation d'une plage de sable sur 70 m

Chargée d'étude

- Aménagement d'une aire de loisirs sur les rives de la Vienne à Ansac-sur-Vienne
- Réflexion sur la gestion sylvicole et la valorisation d'un bois existant

Responsable

- Relevés de terrain pour une charte de paysage pour la communauté de communes des Hautes-Charentes, concernant les lacs de Lavaud et Mas-Chaband

TRICAUD-CHAPELLIERE

(agence de paysage)

Responsable :

Concours pour l'aménagement de l'échangeur de la Gardette à Bordeaux

Responsable :

Schéma directeur du quartier de Bordeaux-lac

ST Raum a. - Garten und Landschaft Architektur -

(agence de paysage à Berlin, Allemagne)

Dessinateur-coloriste :

Concours international du Spreebogen (aménagement du parc du Reichstag et des berges du Spree)

Langues

- Anglais lu et parlé
- Allemand lu et parlé

MOYENS/COMPÉTENCES/RÉFÉRENCES

Green Satellite Marion Fort, paysagiste d.p.l.g



REPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION Ecole d'architecture et de paysage de Bordeaux

DIPLOME DE PAYSAGISTE D.P.L.G.

LA MINISTRE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION

Vu le code de l'éducation ;
Vu les articles R812-8 à 812-11 du code rural ;
Vu l'arrêté du 14 novembre 1994 relatif à la formation conduisant au diplôme de paysagiste D.P.L.G. ;
Vu l'arrêté du 15 novembre 1994 portant habilitation de l'école d'architecture de Bordeaux à dispenser la formation conduisant au diplôme de paysagiste D.P.L.G. ;
Vu l'arrêté du 18 janvier 1999 portant approbation du programme d'enseignement de l'école d'architecture et de paysage de Bordeaux ;

CERTIFIE QUE **Mademoiselle FORT Marion**
né(e) le 11 août 1972 à Soyaux (16)

a terminé avec succès ses études de paysagiste et obtenu le **DIPLOME DE PAYSAGISTE D.P.L.G.** à la date du 16 novembre 2001
(Journal Officiel de la République Française du 20 juillet 2002.)

Fait à Talence., le 8 novembre 2002

**VISA DU DIRECTEUR DE L'ECOLE
D'ARCHITECTURE ET DE PAYSAGE**

fiene culand

LE TITULAIRE

df

LE PREFET
Pour le Préfet, le Directeur
Régional des Affaires Culturelles
et de la Patrimoine
M. Berthod
Michel BERTHOD

En aucun cas il ne peut être délivré de duplicata du présent diplôme. Il appartient à l'intéressé d'en établir une ou plusieurs copies qu'il fait certifier conformes à l'original.

PAYBORD 0509928

SARL Green Satellite, agence de paysage / Société au capital de 6000 euros, / sise 4 rue du Bart, 33240 Saint Gervais / SIRET : 753 882 794 00013

ANNEXE 9 : ACRONYMES

ZPPAUP	Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZRE	Zone de Répartition des Eaux
ZSC	Zone Spéciale de Conservation

ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
AE	Autorité Environnementale
AEP	Alimentation en Eau Potable
AFB	Architecte des Bâtiment de France
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
ARS	Agence Régionale de Santé
AVAP	Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CNPE	Centre National de Production d'Électricité
CRE	Commission de Régulation de l'Énergie
CDCE	Cahier Des Charges Environnemental
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DDRM	Dossier Départemental des Risques Majeurs
DDTM	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EBC	Espace Boisé Classé
EDF	Électricité De France
EDF R	EDF Renouvelables
ENS	Espace Naturel Sensible
ERC	Évitement Réduction Compensation
ERP	Établissement Recevant du Public
FARN	Force d'Action Rapide Nucléaire
IFFCAM	Institut Francophone de Formation au Cinéma Animalier de Ménigoutte
INB	Installation Nucléaire de Base
IGN	Institut Géographique National
ISO	International Organization for Standardization / Organisation internationale de normalisation
NOTRe (loi)	Nouvelle Organisation Territoriale de la République
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PAQ	Plan Assurance Qualité
PC(A)ET	Plan Climat-(Air)-Énergie Territorial
PDC	Poste De Conversion
PDL	Poste De Livraison
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PME	Programme de Management Environnemental
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques
RTE	Réseau de transport d'électricité
S3Renr	Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables
SAS	Société par Actions Simplifiée
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDIS	Service Départemental d'Intervention et de Secours
SIC	Site d'Intérêt Communautaire
SME	Système de Management Environnemental
SOPAE	Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Environnement
SRADDET	Schéma Régional de l'Aménagement, du Développement Durable et de l'Égalité des Territoires
SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Écologique
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
VRD	Voiries et Réseaux Divers
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

ANNEXE 10 : GLOSSAIRE

Aire d'étude	Zone géographique potentiellement soumise aux effets temporaires et permanents, directs et indirects du projet <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement, Michel Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
Biodiversité	Variété des organismes vivants, peuplant un écosystème donné
Cadrage préalable	Phase de préparation de l'étude d'impact d'un projet ou d'un document de planification, qui consiste à préciser le contenu des études à réaliser ; pour cela, le maître d'ouvrage peut faire appel à l'autorité décisionnaire qui consulte pour avis l'autorité environnementale et les collectivités territoriales intéressées par le projet. <i>Source : Ministère du développement durable</i>
Cellule photovoltaïque	Composant électronique semi-conducteur permettant de générer un courant électrique lors de son exposition à la lumière. Dispositif photovoltaïque le plus élémentaire.
Décibel (dB)	Unité d'une mesure physique qui exprime un niveau sonore ou une intensité acoustique
Effet	Conséquence objective d'un projet sur l'environnement indépendamment du territoire affecté <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement Michel Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
Effet cumulatif	Résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects provoqués par un même projet ou par plusieurs projets dans le temps et l'espace <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
Energies renouvelables	Énergies primaires inépuisables à très long terme, car issues directement de phénomènes naturels, réguliers ou constants, liés à l'énergie du soleil, de la terre ou de la gravitation. Elles sont également plus « propres » que les énergies issues de sources fossiles (moins d'émissions de CO2 et de pollution. Les principales énergies renouvelables sont : l'énergie hydroélectrique, l'énergie éolienne, l'énergie de biomasse, l'énergie solaire, la géothermie, les énergies marines.
Enjeu environnemental	Valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. <i>Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie</i>
Espèce patrimoniale	Notion subjective qui attribue une valeur d'existence forte aux espèces qui sont plus rares que les autres et qui sont bien connues. Par exemple, cette catégorie informelle (non fondée écologiquement) regrouperait les espèces prise en compte au travers de l'inventaire ZNIEFF (déterminantes ZNIEFF), les espèces Natura 2000, beaucoup des espèces menacées... <i>Source : INPN</i> Généralement, on peut parler d'espèce « plus patrimoniale que d'autres ».
État de conservation	L'état de conservation, qui porte sur un habitat ou sur une espèce, est défini par l'article 1er de la directive « Habitats, faune, flore » 92/43/CEE. - État de conservation d'un habitat naturel : « effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques sur le territoire visé à l'article 2 ». - État de conservation d'une espèce : « effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire visé à l'article 2 (territoire européen des Etats membres ou le territoire s'applique) ».
État actuel de l'environnement	État d'un site et des milieux avant l'implantation d'une installation industrielle ou d'un aménagement. <i>Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie</i>
Habitat	Milieu dans lequel vit une espèce ou un groupe d'espèces animales ou végétales. Il comprend le biotope (milieu physique où s'épanouit la vie) et la biocénose (ensemble des êtres vivants au sein d'un écosystème).
Impact	Croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement, MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i> L'impact est la transposition d'un effet sur une échelle de valeur.
Mégawatt (MW), kilowatt (kW)	Unité de mesure de puissance ou de flux énergétique : quantité d'énergie consommée ou produite par unité de temps (1 MW = 1 000 kW). Un watt équivaut à un transfert d'énergie d'un joule par seconde.

Mégawattheure (MW), kilowattheure (kW)	Unité de mesure de l'énergie électrique consommée ou produite pendant 1 heure (1 MWh = 1 000 kWh).
Mesure compensatoire	A pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement, et si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux. <i>Source : article R. 122-14 II du Code de l'environnement</i>
Mesure d'évitement / de suppression	Mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une alternative, qui permet d'éviter un impact intolérable pour l'environnement <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
Mesure de réduction / d'atténuation	Mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon prévenir l'apparition d'un impact. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
Module photovoltaïque	Assemblage en série et en parallèle de plusieurs cellules photovoltaïques protégées par un revêtement qui en permet l'utilisation en extérieur. Appelé également « panneau ».
Onduleur	Transforme le courant continu produit par un champ photovoltaïque en courant alternatif identique à celui du réseau de distribution. En cas de défaut du réseau, ce dispositif coupe le courant et permet la mise en sécurité de l'installation.
Poste de livraison	Point de raccordement de la centrale au réseau de distribution de l'électricité, constituant la limite entre le réseau interne (privé) et le réseau externe (public).
Puissance crête	Valeur de référence permettant de comparer les puissances des panneaux. La puissance crête est obtenue par des tests effectués en laboratoire.
Variante	Solution ou option étudiée dans le cadre d'un projet (localisation, capacité, process technique...) <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
Silicium	Semi-conducteur abondamment présent sur la croûte terrestre et dans le sable. Il est utilisé dans le photovoltaïque sous trois formes : monocristallin, polycristallin et amorphe.
Watt crête (Wc)	Unité de puissance délivrée par un module photovoltaïque sous des conditions optimums

ANNEXE 11 : BIBLIOGRAPHIE

Association HESPUL. Site internet www.photovoltaique.info

MEDDE, Octobre 2013. Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel, 232 pages.

MEDDTL, Avril 2011. Installations photovoltaïques au sol – Guide de l'étude d'impact, 142 pages.

MEDDTL, Mars 2012. Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel, 9 pages.

Observatoire Énergie Solaire Photovoltaïque. Site internet www.observatoire-energie-photovoltaïque.com.

RTE, SER, ERDF, ADEEF, 2019. Panorama de l'électricité renouvelable en 2019, 51 pages.

SER, 2012. Les technologies du photovoltaïque.