

Urba 337^U

Juillet 2021

PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

ECHIRE (79)

Étude d'impact sur l'environnement

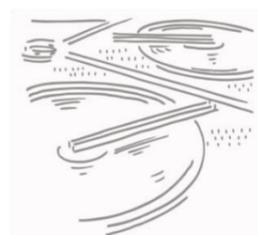
Catégorie 30 : « Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire »

(Code de l'Environnement Livre I^{er} – Titre II)

Rapport final



Énergies renouvelables



Hydraulique urbaine
Eau et Assainissement



Milieu naturel



(Crédit photo : NCA Environnement, 25 mai 2021)



Ingénierie environnementale



Hydraulique fluviale



Agriculture
Environnement

FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT		
Coordonnées du commanditaire	URBASOLAR 75, allée Wilhelm Roentgen CS 40935 34 961 MONTPELLIER CEDEX 2	
Rédacteur	NCA Environnement 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU	
HISTORIQUE DES MODIFICATIONS		
Version	Date	Motif et localisation des modifications
0	16/06/2021	Création – Transmission au Maître d’Ouvrage
0.1	15/07/2021	Rédaction des Impacts/Mesures
0.2	22/07/2021	Modifications
1	29/07/2021	Rapport final

Enregistrement des versions :

Versions < 1 versions de travail
Version 1 version du document déposé
Versions > 1 modifications ultérieures du document

NOMS, QUALITES ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS DE L'ETUDE

Les auteurs des différentes études relatives au projet de centrale photovoltaïque au sol à Echiré (79), ainsi que leur niveau d'intervention au sein de la présente étude d'impact, qualité et qualifications sont détaillés ci-après.

Étude	Organisme	Coordonnées	Auteurs	Qualité / Qualifications	Niveau d'intervention
Étude d'impact	 NCA Environnement	11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU	Noémie CHANTEPIE	Chargée d'études environnement	Rédaction de l'état initial, visite du site Bibliographie Intégration de l'expertise paysagère
			Magali MOREAU	Chargée d'études environnement	Rédaction de l'étude d'impact
			Alicia JAMIER	Chargée d'études environnement	Intégration de l'expertise écologique
Lucille BOREL			Juriste environnement Responsable du Secteur Energie Renouvelable	Contrôle qualité	
Étude écologique			Maxime SOUCHET	Chargé d'études faune	Visite du site, Rédaction, Bibliographie
			Elodie BOSSELET	Responsable Secteur Milieu Naturel Chargée d'étude Flore et Habitats	Contrôle qualité
Étude paysagère et patrimoniale	Tiffany PINTAT	Ingénieur Paysagiste Responsable du secteur Paysage	Visite du site, Rédaction, Bibliographie		

NCA Environnement, bureau d'études indépendant, intervient depuis 1988 dans les domaines de l'environnement, les milieux naturels, les énergies renouvelables, l'agriculture, l'eau, et l'hydraulique urbaine et fluviale. Une équipe pluridisciplinaire d'environ 50 collaborateurs, dont les compétences sont multiples, répond aux attentes des entreprises, des collectivités territoriales et du monde agricole en matière d'études techniques et environnementales.



NCA s'est engagé à partir de 2011 dans une **démarche de développement durable**, avec une évaluation AFAQ 26000 (Responsabilité Sociétale des Entreprises). Le résultat de l'évaluation AFNOR d'août 2017, place aujourd'hui l'entreprise au **niveau « Exemplaire »**.

Milieu naturel zones humides

Inventaire faune et flore
Inventaire zone humide
Plan de gestion - Suivi de chantier
Dérogation habitats
et espèces protégées
Démarche d'insertion écologique
de l'entreprise
Étude d'incidence Natura 2000

Elodie BOSSELET
05.49.00.43.31
e.bosselet@nca-env.fr

Hydraulique urbaine

Diagnostic et schéma directeur
(EU, EP, AEP)
Maîtrise d'œuvre
(réseaux et stations)
Suivi de fonctionnement de STEU
Contrôle des points
d'autosurveillance
Contrôle des branchements,
test fumigènes
Étude hydraulique
d'assainissement routier
Étude de zonage

Emmanuel FAURE
05.49.00.43.28
e.faure@nca-env.fr

Études réglementaires

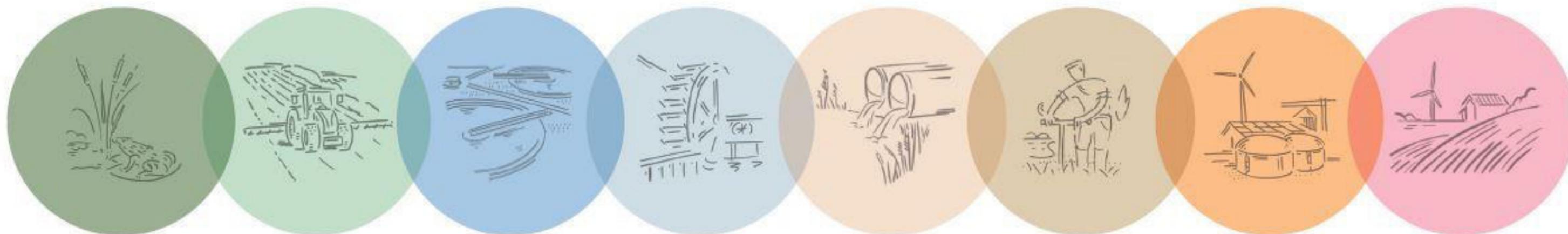
Étude d'impact
Étude d'incidence Loi sur l'eau
Évaluation environnementale
Dossiers d'installations classées
(industries, ENR...)
Connaissance et gestion
du territoire
Agrément sanitaire

Isabelle POTIER
05.49.00.42.44
i.potier@nca-env.fr

Energies renouvelables

Dossier de demande
d'autorisation d'exploiter
en éolien
Étude de dangers
Étude d'impact
en photovoltaïque
Dossier réglementaire
en méthanisation

Lucille BOREL
06.77.47.13.30
l.borel@nca-env.fr



Isabelle POTIER
05.49.00.42.44
i.potier@nca-env.fr

Diagnostic territorial DTPEA
(AEP, BV)
Étude préalable agricole
Demande d'autorisation
d'exploiter
Plan d'épandage et suivi agro
(boues STEU, effluents...)
Animation agro-environnementale
Étude de filières animales
et végétales

Agriculture et environnement

Germain PASQUIER
05.49.00.43.25
g.pasquier@nca-env.fr

Modélisation hydraulique
Continuité écologique
des cours d'eau
Gestion quantitative
et qualitative de l'eau
Gestion des milieux aquatiques
Maîtrise d'œuvre - Restauration
Aménagement
Contrat Territorial des milieux
aquatiques

Hydraulique fluviale

Stéphane LAMARQUE
05.49.00.43.27
s.lamarque@nca.fr

Étude à la parcelle
Test de perméabilité
Contrôle de conception
et exécution
Diagnostic de vente
Diagnostic ANC

Assainissement non collectif

Tiffany PINTAT
06.41.16.73.59
t.pintat@nca-env.fr

Étude paysagère
de projet éolien
Étude paysagère
de projet photovoltaïque
Diagnostic paysager territorial
Aménagement
du territoire interne
Photomontages

Paysages

SOMMAIRE

NOMS, QUALITES ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS DE L'ETUDE	3	II. 2. 1. Le système photovoltaïque	46
LEXIQUE.....	12	II. 2. 2. Les câbles de raccordement.....	47
ABREVIATIONS & SIGLES.....	13	II. 2. 3. Les locaux techniques	48
CHAPITRE 1 : PRÉAMBULE	15	II. 2. 4. Le poste de livraison.....	48
I. INTRODUCTION.....	16	II. 2. 5. La sécurisation du site.....	48
II. DONNEES ET CARACTERISTIQUES DE LA DEMANDE.....	16	II. 2. 6. Les voies d'accès et zones de stockage	48
II. 1. IDENTITE DU DEMANDEUR.....	16	III. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET	48
II. 2. CARACTERISTIQUES DU PROJET.....	16	III. 1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'INSTALLATION	50
III. CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE DU PROJET.....	20	III. 1. 1. Les panneaux photovoltaïques	50
III. 1. L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	20	III. 1. 2. Les câbles de raccordement.....	51
III. 2. L'ENQUETE PUBLIQUE	20	III. 1. 3. Le poste de transformation et onduleurs.....	52
III. 3. AUTRES REGLEMENTATIONS APPLICABLES	21	III. 1. 4. Le poste de livraison et le raccordement au réseau.....	52
III. 3. 1. Code de l'urbanisme	21	III. 1. 5. Le local de maintenance	54
III. 3. 2. Code forestier	21	III. 1. 6. Accès, pistes, base de vie et zones de stockage	54
III. 3. 3. Loi sur l'Eau.....	21	III. 1. 7. La sécurisation du site.....	54
III. 3. 4. Code rural et de la pêche maritime	22	III. 1. 8. La gestion des eaux pluviales.....	55
IV. CONTEXTE POLITIQUE DES ENERGIES RENOUVELABLES	22	III. 2. PHASE DE CONSTRUCTION	56
IV. 1. AU NIVEAU EUROPEEN	22	III. 2. 1. Étapes de la construction.....	56
IV. 2. AU NIVEAU NATIONAL.....	22	III. 2. 2. Gestion environnementale du chantier.....	58
IV. 2. 1. Politique énergétique	22	III. 3. PHASE D'EXPLOITATION.....	58
IV. 2. 2. Loi de transition énergétique pour la croissance verte.....	23	III. 3. 1. Surveillance de la centrale	58
IV. 3. AU NIVEAU REGIONAL.....	24	III. 3. 2. Maintenance et entretien des installations	59
IV. 4. AU NIVEAU LOCAL.....	24	III. 3. 3. Entretien du site.....	59
V. ÉTAT DES LIEUX DE LA FILIERE PHOTOVOLTAÏQUE EN FRANCE.....	25	III. 3. 4. Sécurité sur le site	59
V. 1. ÉVOLUTION DE LA PUISSANCE RACCORDEE	25	III. 4. DEMANTELEMENT, REMISE EN ETAT ET RECYCLAGE.....	59
V. 2. REPARTITION GEOGRAPHIQUE DU PARC FRANÇAIS	25	III. 4. 1. Contexte réglementaire	60
V. 3. NOMBRE D'INSTALLATIONS ET PUISSANCE PAR INSTALLATION.....	26	III. 4. 2. Durée de vie	60
V. 4. SITUATION EN REGION.....	26	III. 4. 3. Démantèlement de l'installation	60
VI. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE.....	27	III. 4. 4. Collecte et recyclage des matériaux	60
CHAPITRE 2 : DESCRIPTION DU PROJET.....	29	III. 4. 5. Remise en état du site.....	62
I. CONTEXTE DU PROJET.....	30	CHAPITRE 3 : DESCRIPTION DES FACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET 63	
I. 1. PRESENTATION DU DEMANDEUR : LA SOCIETE URBA 337.....	30	I. METHODOLOGIE ADOPTEE	64
I. 2. PRESENTATION DU GROUPE URBASOLAR	30	II. ENVIRONNEMENT HUMAIN	64
I. 3. PRESENTATION DU SITE DU PROJET.....	33	II. 1. PRESENTATION DE LA COMMUNE D'ECHIRE	64
I. 3. 1. Situation géographique	33	II. 2. POPULATION, CADRE DE VIE ET ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES	65
I. 3. 2. Historique du site.....	34	II. 2. 1. Démographie	65
I. 3. 3. Abords et état actuel du site.....	34	II. 2. 2. Logement.....	65
I. 3. 4. Démarche par rapport au projet	38	II. 2. 3. Emploi et activités économiques.....	66
I. 3. 5. Insertion régionale et territoriale	38	II. 2. 4. Activités socio-culturelles, éducation et vie associative.....	67
I. 3. 6. Conclusion.....	38	II. 3. PATRIMOINE CULTUREL	67
I. 4. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE.....	38	II. 3. 1. Monuments historiques	67
I. 4. 1. Vues depuis et de l'extérieur du site	39	II. 3. 2. Sites classés et inscrits	68
I. 4. 2. Vues depuis ou de l'intérieur du site	42	II. 3. 3. Sites patrimoniaux remarquables	68
II. LA PRODUCTION D'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE.....	46	II. 3. 4. Patrimoine archéologique.....	69
II. 1. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	46	II. 4. TOURISME ET LOISIRS.....	69
II. 2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES D'UNE INSTALLATION AU SOL	46	II. 5. OCCUPATION DES SOLS.....	70
		II. 6. URBANISME ET PLANIFICATION DU TERRITOIRE.....	71
		II. 6. 1. Document d'urbanisme.....	71
		II. 6. 2. Autres documents principaux de planification du territoire	73
		II. 7. CONTEXTE AGRICOLE ET FORESTIER.....	76
		II. 7. 1. Agriculture	76

II. 7. 2. Forêts et boisements	77	IV. 2. 4. Zone d'importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).....	116
II. 8. APPELLATIONS D'ORIGINE.....	78	IV. 3. CONTINUITES ECOLOGIQUES	117
II. 9. INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE TRANSPORT	79	IV. 3. 1. Cadre réglementaire – Trame verte et trame bleue (TVB).....	117
II. 10. RESEAUX EXISTANTS	80	IV. 3. 2. Continuités écologiques sur la zone d'étude.....	117
II. 11. SANTE HUMAINE	81	IV. 4. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	120
II. 11. 1. Bruit	81	IV. 4. 1. Flore & Habitats naturels.....	120
II. 11. 2. Émissions lumineuses	82	IV. 4. 2. Faune	124
II. 11. 3. Pollution des sols	83	IV. 5. SYNTHESE DES ENJEUX.....	131
II. 11. 4. Qualité de l'eau et de l'air	84	V. PAYSAGE ET PATRIMOINE	133
II. 12. RISQUES TECHNOLOGIQUES.....	84	V. 1. LES AIRES D'ETUDE DE L'ANALYSE PAYSAGERE ET PATRIMONIALE	133
II. 12. 1. Risques industriels	84	V. 1. 1. L'aire d'étude éloignée (AEE)	133
II. 12. 2. Risques relatifs au Transport de Matières Dangereuses (TMD)	85	V. 1. 2. L'aire d'étude rapprochée (AER)	133
II. 12. 3. Risque de rupture de barrage	85	V. 1. 3. L'aire d'étude immédiate (AEI)	133
II. 12. 4. Risque minier	85	V. 1. 4. L'aire d'étude de l'emprise maîtrisée (AEM) ou site d'étude	133
II. 13. RECENSEMENT DES « PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES »	86	V. 2. ETUDE DU CONTEXTE ELARGI.....	135
II. 13. 1. Cadre réglementaire.....	86	V. 2. 1. Le contexte administratif et géographique.....	135
II. 13. 2. Enquêtes publiques relatives aux documents d'incidence.....	86	V. 2. 2. Le contexte historique.....	137
II. 13. 3. Avis de l'autorité environnementale sur étude d'impact.....	86	V. 2. 3. Le contexte patrimonial	138
II. 14. SYNTHESE DES ENJEUX DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN	86	V. 2. 4. Le contexte topographique	140
III. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	88	V. 2. 5. Le contexte paysager	142
III. 1. TOPOGRAPHIE.....	88	V. 3. ANALYSE PAYSAGERE DES AIRES D'ETUDE ELOIGNEE ET RAPPROCHEE	144
III. 2. GEOLOGIE	89	V. 3. 1. Influence de la topographie sur les vues et l'ambiance paysagère.....	144
III. 3. HYDROGEOLOGIE.....	90	V. 3. 2. L'influence de l'occupation du sol sur les vues et l'ambiance paysagère.....	145
III. 3. 1. Masses d'eau souterraine.....	90	V. 3. 3. La prise en compte du patrimoine protégé.....	148
III. 3. 2. Les captages d'alimentation en eau potable.....	90	V. 3. 4. Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux des aires d'étude éloignée et rapprochée	152
III. 3. 3. Autres ouvrages du sous-sol	91	V. 4. ANALYSE DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE	153
III. 4. HYDROLOGIE	93	V. 4. 1. Le relief	153
III. 4. 1. Les eaux superficielles.....	93	V. 4. 2. La nature des surfaces végétalisées.....	154
III. 4. 2. Outils de planification : SDAGE et SAGE	95	V. 4. 3. Les limites visuelles	154
III. 4. 3. Zones de gestion, de restriction ou de réglementation	96	V. 4. 4. La nature des accès.....	155
III. 4. 4. Bassins versants du site : état initial.....	98	V. 4. 5. La dimension industrielle des paysages de l'AEI	156
III. 5. CLIMAT	100	V. 4. 6. Synthèse des enjeux patrimoniaux et paysagers concernant l'aire d'étude immédiate du projet	158
III. 5. 1. Ensoleillement	100	V. 5. COMPOSITION DU SITE D'ETUDE	159
III. 5. 2. Températures	100	V. 5. 1. Nature du site d'étude	159
III. 5. 3. Précipitations.....	101	V. 5. 2. Les limites du site d'étude et les obstacles visuels	161
III. 5. 4. Rose des vents	101	V. 5. 3. Les accès au site d'étude.....	167
III. 6. QUALITE DE L'AIR.....	103	V. 5. 4. Synthèse des enjeux paysagers concernant le site d'étude	169
III. 6. 1. Gestion et surveillance de la qualité de l'air	103	V. 6. ANALYSE DES VUES POTENTIELLES VERS LE SITE D'ETUDE	170
III. 6. 2. Principaux polluants : caractéristiques et réglementation	103	V. 7. SYNTHESE GENERALE ET PRECONISATIONS	179
III. 6. 3. Émissions atmosphériques en Deux-Sèvres	104	V. 7. 1. Le choix de l'implantation du projet en termes d'occupation du sol et d'image	179
III. 6. 4. Principaux résultats locaux.....	105	V. 7. 2. Le choix de l'implantation du projet d'un point de vue visuel.....	179
III. 6. 5. Les pollens : la problématique de l'Ambrosie dans le département	106	V. 7. 3. Les forces et les sensibilités du site d'étude.....	179
III. 7. RISQUES NATURELS	108	V. 7. 4. Quelques préconisations.....	179
III. 7. 1. Inondation	108	V. 7. 5. Analyse des enjeux.....	180
III. 7. 2. Mouvements de terrain	110	VI. SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....	181
III. 7. 3. Risque sismique	111	CHAPITRE 4 : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES.....	187
III. 7. 4. Évènements climatiques.....	111	I. INTRODUCTION	188
III. 8. SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE.....	112	II. CRITERES DE CHOIX	188
IV. BIODIVERSITE.....	114	II. 1. CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION	188
IV. 1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE.....	114	II. 1. 1. Présentation des variantes	188
IV. 1. 1. Aire d'étude immédiate	114	II. 1. 2. Choix de l'implantation définitive	189
IV. 1. 2. Aire d'étude rapprochée.....	114	II. 2. CHOIX DE LA TECHNOLOGIE DE PRODUCTION D'ENERGIE	190
IV. 2. LES ZONES REMARQUABLES ET DE PROTECTION DU MILIEU NATUREL	115	II. 3. CHOIX DES STRUCTURES PORTEUSES	190
IV. 2. 1. Réseau Natura 2000	115	II. 4. INTEGRATION DES CONTRAINTES TECHNIQUES DU SITE	190
IV. 2. 2. Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	115		
IV. 2. 3. Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB).....	116		

CHAPITRE 5 : DESCRIPTION DES ÉVENTUELLES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET (EFFETS DIRECTS, INDIRECTS, SECONDAIRES, CUMULATIFS, TRANSFRONTALIERS, À COURT, MOYEN ET LONG TERMES, PERMANENTS ET TEMPORAIRES, POSITIFS ET NÉGATIFS) 193

I. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET 194	
I. 1. EFFETS TEMPORAIRES SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN 194	
I. 1. 1. <i>Emploi et activités économiques</i> 194	
I. 1. 2. <i>Patrimoine culturel</i> 194	
I. 1. 3. <i>Tourisme et loisirs</i> 195	
I. 1. 4. <i>Occupation des sols</i> 195	
I. 1. 5. <i>Urbanisme et planification du territoire</i> 195	
I. 1. 6. <i>Activité agricole</i> 195	
I. 1. 7. <i>Forêts et boisements</i> 195	
I. 1. 8. <i>Voiries</i> 196	
I. 1. 9. <i>Réseaux</i> 196	
I. 1. 10. <i>Santé humaine</i> 196	
I. 1. 11. <i>Risques technologiques</i> 197	
I. 2. EFFETS TEMPORAIRES SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE 197	
I. 2. 1. <i>Sol et sous-sol</i> 197	
I. 2. 2. <i>Eaux souterraines et superficielles</i> 198	
I. 2. 3. <i>Qualité de l'air</i> 198	
I. 2. 4. <i>Effets sur les risques naturels</i> 198	
I. 3. EFFETS TEMPORAIRES SUR LA BIODIVERSITE 199	
I. 4. EFFETS TEMPORAIRES SUR LE PAYSAGE 199	
I. 4. 1. <i>Les impacts temporaires des zones de projet sur le patrimoine</i> 199	
I. 4. 2. <i>Les impacts temporaires des zones de projet sur le paysage</i> 199	
II. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN 200	
II. 1. EFFETS SUR LES ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES 200	
II. 1. 1. <i>Économie locale</i> 200	
II. 1. 2. <i>Emploi</i> 200	
II. 2. EFFETS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET TOURISTIQUE 200	
II. 3. EFFETS SUR L'OCCUPATION DES SOLS 201	
II. 4. EFFETS SUR L'URBANISME ET LA PLANIFICATION DU TERRITOIRE 201	
II. 4. 1. <i>Compatibilité avec le document d'urbanisme</i> 201	
II. 4. 2. <i>Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE</i> 201	
II. 5. EFFETS SUR L'AGRICULTURE 202	
II. 6. EFFETS SUR LE CONTEXTE FORESTIER 202	
II. 7. EFFETS SUR LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT – VOIRIES 202	
II. 8. EFFETS SUR LES SERVITUDES ET RESEAUX 203	
II. 9. EFFETS SUR LA SANTE HUMAINE 203	
II. 9. 1. <i>Bruit et vibrations</i> 203	
II. 9. 2. <i>Émissions lumineuses et effets optiques</i> 203	
II. 9. 3. <i>Pollution des sols et des eaux</i> 205	
II. 9. 4. <i>Pollution de l'air</i> 205	
II. 9. 5. <i>Champs électromagnétiques</i> 205	
II. 9. 6. <i>Production de déchets</i> 206	
II. 10. EFFETS SUR LES RISQUES TECHNOLOGIQUES 206	
II. 11. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS CUMULES AVEC LES « PROJETS CONNUS » 207	
III. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE 207	
III. 1. EFFETS SUR LES SOLS 207	
III. 2. EFFETS SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES 208	
III. 2. 1. <i>Écoulement des eaux</i> 208	
III. 2. 2. <i>Qualité des eaux souterraines et superficielles</i> 208	
III. 3. EFFETS SUR LE CLIMAT ET LA QUALITE DE L'AIR 208	
III. 4. INCIDENCES LIEES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 209	
III. 4. 1. <i>Changement climatique et conséquences</i> 209	

III. 4. 2. <i>Vulnérabilité du projet au changement climatique</i> 209	
III. 5. EFFETS SUR LES RISQUES NATURELS 209	
IV. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS PERMANENTS SUR LA BIODIVERSITE 210	
IV. 1. FLORE ET HABITATS 210	
IV. 2. FAUNE 211	
IV. 3. EFFETS SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES 214	
V. EFFETS SUR LE RESEAU NATURA 2000 214	
VI. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE 215	
VI. 1. VISIBILITE DU PROJET DEPUIS LES VOIES DE CIRCULATION 215	
VI. 1. 1. <i>Visibilité</i> 215	
VI. 1. 2. <i>Force de l'impact</i> 216	
VI. 2. VISIBILITE DU PROJET DEPUIS LE CHEMIN DE RANDONNEE 216	
VI. 2. 1. <i>Visibilité</i> 216	
VI. 2. 2. <i>Force de l'impact</i> 216	
VI. 3. PRESENTATION DE PHOTOMONTAGES 217	
VII. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS DU PROJET DE RACCORDEMENT ELECTRIQUE 221	
VII. 1. LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE INTERNE 221	
VII. 2. LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE EXTERNE 221	
VII. 2. 1. <i>Effets du projet de raccordement sur le milieu physique</i> 221	
VII. 2. 2. <i>Effets du projet de raccordement sur les risques majeurs</i> 221	
VII. 2. 3. <i>Effets du projet de raccordement sur le milieu humain</i> 222	
VII. 2. 4. <i>Effets du projet de raccordement sur le paysage</i> 222	
VII. 2. 5. <i>Effets du projet de raccordement sur le milieu naturel</i> 222	
VIII. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS DU DEMANTELEMENT DE L'INSTALLATION 222	
IX. INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES LIEES A LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHE MAJEURS 223	
CHAPITRE 6 : MESURES ERC ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 225	
I. DEFINITIONS 226	
II. MESURES RELATIVES AUX EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET EN PHASE CHANTIER 226	
II. 1. MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN EN PHASE CHANTIER 226	
II. 1. 1. <i>Patrimoine archéologique</i> 226	
II. 1. 2. <i>Réseaux et voiries</i> 226	
II. 1. 3. <i>Réseaux</i> 227	
II. 1. 4. <i>Tourisme et loisirs</i> 227	
II. 1. 5. <i>Santé humaine</i> 227	
II. 2. MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE EN PHASE CHANTIER 228	
II. 2. 1. <i>Sols et sous-sol</i> 228	
II. 2. 2. <i>Eaux souterraines et superficielles</i> 229	
II. 2. 3. <i>Qualité de l'air</i> 229	
III. MESURES POUR LA BIODIVERSITE EN PHASE CHANTIER 230	
III. 1. 1. <i>Mesures d'évitement</i> 230	
III. 2. MESURES POUR LE PAYSAGE EN PHASE CHANTIER 230	
IV. MESURES RELATIVES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN 231	
IV. 1. MESURES CONTRE LE BRUIT 231	
IV. 2. MESURES CONTRE LES EFFETS OPTIQUES 231	
IV. 3. MESURES CONTRE LES CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES 231	
IV. 4. MESURES PRISES POUR LA SECURITE DES PERSONNES ET LA DEFENSE INCENDIE 231	
IV. 4. 1. <i>Accès au site et défense incendie</i> 231	

IV. 4. 2.	Procédure spécifique d'intervention	232
IV. 4. 3.	Affichage et consignes de sécurité	232
IV. 4. 4.	Au niveau des équipements.....	233
V.	MESURES RELATIVES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	233
V. 1.	MESURES DE PROTECTION DES SOLS ET SOUS-SOL	233
V. 2.	MESURES DE PROTECTION DES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES	234
V. 3.	MESURES CONTRE LES RISQUES NATURELS	234
VI.	MESURES RELATIVES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE.....	234
VI. 1. 1.	Mesures d'évitement	234
VI. 1. 2.	Mesures de réduction	235
VI. 1. 3.	Mesures d'accompagnement	235
VI. 1. 4.	Mesures de suivi	237
VI. 1. 5.	Appréciation de l'impact résiduel et des effets temporaires du projet.....	237
VII.	MESURES RELATIVES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE	239
VII. 1.	LES MESURES D'ÉVITEMENT.....	239
VII. 2.	LES MESURES DE RÉDUCTION	239
VII. 3.	LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	240
VII. 4.	PLANTATION DE LA HAIE : DETAIL DE LA MESURE R N° 20 : PLANTATION D'UNE HAIE BOCAGERE COTE OUEST, EN LIMITE DE L'AUTOROUTE	240
VII. 4. 1.	Composition	240
VII. 4. 2.	Coût de la mesure.....	240
VIII.	ESTIMATION DES DEPENSES CORRESPONDANTES.....	244
CHAPITRE 7 :	« SCENARIO DE REFERENCE » ET EVOLUTIONS	247
CHAPITRE 8 :	SYNTHESE DE L'ETUDE D'IMPACT : ENJEUX, EFFETS ET MESURES	251
CHAPITRE 9 :	METHODES UTILISEES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES.....	261
I.	SOURCES D'INFORMATION	262
I.	ÉTUDE DU MILIEU HUMAIN.....	262
II.	ÉTUDE DU MILIEU PHYSIQUE	262
II. 1.	SOL ET SOUS-SOL	262
II. 2.	RESSOURCES EN EAU.....	262
II. 3.	CLIMAT	262
II. 4.	AIR.....	262
II. 5.	RISQUES NATURELS	262
III.	ZONES NATURELLES ET DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	263
III. 1.	RECUEIL DES DONNEES	263
III. 2.	PROSPECTIONS NATURALISTES	263
III. 2. 1.	Prospection de la flore et habitats naturels.....	263
III. 2. 2.	Prospection des chiroptères.....	263
III. 2. 3.	Prospection de l'avifaune	264
III. 2. 4.	Prospection de l'herpétofaune.....	264
III. 2. 5.	Prospection de l'entomofaune.....	264
III. 2. 6.	Prospection des mammifères terrestres.....	264
III. 3.	DEFINITION DES ENJEUX	265
III. 3. 1.	Enjeu Flore et Habitats	265
III. 3. 2.	Enjeu « Chiroptères ».....	265
III. 3. 3.	Enjeu « Avifaune ».....	265
III. 3. 4.	Enjeu « Autre faune »	266
IV.	ÉTUDE PAYSAGERE ET PATRIMONIALE.....	267
IV. 1.	DEFINITION DU PAYSAGE	267
IV. 2.	LA LECTURE DU PAYSAGE.....	267
IV. 2. 1.	L'unité paysagère, la structure paysagère et l'élément d'un paysage.....	267
IV. 2. 2.	Les champs de visibilité.....	268
IV. 2. 3.	L'angle de vision.....	269
IV. 2. 4.	Les points d'appels.....	269
IV. 3.	INTERET DU VOLET PAYSAGER DANS L'ETUDE D'IMPACT	270
IV. 4.	LA METHODOLOGIE DE REDACTION DE L'ETAT INITIAL PAYSAGER.....	270
IV. 5.	LES DOCUMENTS DE REFERENCE.....	271
IV. 5. 1.	Les documents de cadrage du développement des centrales photovoltaïques au sol.....	271
IV. 5. 2.	Les porté-à-connaissance sur le paysage et la géographie.....	271
IV. 5. 3.	Les porté-à-connaissance sur le patrimoine	271
IV. 6.	LE MATERIEL ET LOGICIELS UTILISES.....	271
CHAPITRE 10 :	CONCLUSION GENERALE.....	273
LISTE DES ANNEXES.....	275	
ANNEXE 1 : PLU D'ECHIRE	277	
ANNEXE 2 : CONSULTATION SDIS 79	279	
ANNEXE 3 : REPONSE DE LA DDT79	281	
ANNEXE 4 : ARRETE PREFECTORAL DU 8 JUILLET 2005 DECLARANT D'UTILITE PUBLIQUE LES PRELEVEMENTS D'EAU DU CHAMP CAPTANT DE 12 OUVRAGES SUR LES COMMUNES D'ECHIRE ET DE SAINT-MAXIRE.....	283	
ANNEXE 5 : EXPERTISE HYDROLOGIQUE - SOND&EAU ET COMIREMSCOP	285	
ANNEXE 6 : FICHE BASIAS (POC7902773)	287	
ANNEXE 7 : ETUDE D'EBLOUISSEMENT.....	289	

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Évolution du parc photovoltaïque français raccordé aux réseaux	25	Figure 61: Pollution lumineuse à proximité du site d'implantation	82
Figure 2 : Parc photovoltaïque raccordé aux réseaux par région au 31 mars 2021.....	25	Figure 62 : Sites BASIAS présents dans un rayon de 2 km autour du site.....	83
Figure 3: Répartition des installations par tranche de puissance fin juin 2019.....	26	Figure 63 : Topographie au niveau du site d'étude.....	88
Figure 4 : Évolution des parcs photovoltaïques au sol en Deux-Sèvres.....	26	Figure 64 : Carte géologique au 1/50 000 ^{ème} du site d'étude	89
Figure 5 : Puissances installées, projets en développement au 31 décembre 2020 et objectifs SRCAE pour le solaire.....	26	Figure 65 : Localisation des captages d'eau potable et de leurs périmètres de protection	91
Figure 6 : Chiffres clés d'URBASOLAR.....	30	Figure 66 : Localisation des points d'eau BSS dans un rayon de 2 km	92
Figure 7 : Evolution des fonds propre d'URBASOLAR (en milliards d'euros)	30	Figure 67 : La Sèvre Niortaise	93
Figure 8 : Implantations du Groupe URBASOLAR.....	31	Figure 68 : Les cours et plans d'eau à l'échelle du site d'étude.....	93
Figure 9 : Programmes de R&D d'URBASOLAR	31	Figure 69 : Régime des eaux de La Sèvre Niortaise à Niort, lieu-dit La Tiffardière (79)	95
Figure 10 : Localisation des centrales photovoltaïques au sol d'URBASOLAR.....	32	Figure 70 : Localisation des zones humides à proximité du site d'étude.....	96
Figure 11 : Variété des installations des parcs solaires réalisés par le groupe URBASOLAR	33	Figure 71 : Délimitation des zones vulnérables aux nitrates.....	97
Figure 12 : Parcelles cadastrales au niveau du site d'étude.....	33	Figure 72 : Zones de Répartition des Eaux (ZRE) en France	97
Figure 13 : Photographie aérienne du site en 1984	34	Figure 73 : Zones sensibles à l'eutrophisation et échéances d'application	98
Figure 14 : Photographie aérienne du site en 1996	34	Figure 74 : Plan des bassins versants à l'état initial du site d'étude	98
Figure 15 : Photographie aérienne du site en 2011	34	Figure 75 : Durée moyenne d'ensoleillement sur l'année à Niort (79). 1981-2010.....	100
Figure 16 : Photographie du sud du site d'étude	34	Figure 76 : Températures moyennes à Niort (79). 1981-2010.....	101
Figure 17 : Photographie de l'espace en friche du site d'étude	35	Figure 77 : Précipitations moyennes à Niort (79) de 1981 à 2010.....	101
Figure 18 : Abords du site d'implantation.....	36	Figure 78 : Rose des vents de la zone d'étude	102
Figure 19 : Schéma global de l'état actuel du site	37	Figure 79 : Répartition des émissions atmosphériques dans les Deux-Sèvres en 2016.....	104
Figure 20 : Localisation des vues depuis et de l'extérieur du site.....	39	Figure 80 : Répartition des émissions atmosphériques dans la communauté d'agglomération de Niort en 2016 (Source : D'après les données d'ATMO Nouvelle-Aquitaine).....	105
Figure 21 : Localisation des vues depuis ou de l'intérieur du site	42	Figure 81 : Répartition des indices de qualité de l'air à Niort de 2013 à 2019.....	105
Figure 22 : Principe de l'effet photovoltaïque.....	46	Figure 82 : Ambroisie au stade végétatif (gauche) et floraison (droite)	106
Figure 23 : Schéma de principe d'une installation photovoltaïque.....	46	Figure 83 : État des connaissances de la répartition de l'Ambroisie en 2010	106
Figure 24 : Module polycristallin et monocristallin (à gauche) et module CdTe (à droite)	47	Figure 84 : Répartition communale de l'ambroisie à proximité du site de projet	107
Figure 25 : Réalisations Urbasolar : à gauche, aménagement d'une ancienne carrière à Saint Pierre de Cole (24). A droite, aménagement d'un ancien terroir à Gardanne (13).....	50	Figure 85 : Zones sujettes au risque d'inondations.....	108
Figure 26 : Coupe longitudinale de principe des tables.....	51	Figure 86 : Cartographie des risques de remontée de nappes au niveau du site d'étude.....	109
Figure 27 : Types de fondation - pieux battus.....	51	Figure 87 : Cartographie des mouvements de terrain au niveau du site d'étude	110
Figure 28 : Types de fondation - semelle béton	51	Figure 88 : Carte de zonage sismique réglementaire.....	111
Figure 29 : Exemple de muret en gabion	51	Figure 89 : Niveau kéraunique en France (nombre de jours d'orage par an).....	112
Figure 30 : Coupes de principe et illustration du poste de transformation combiné et onduleurs.....	52	Figure 90 : Définition des aires d'étude	114
Figure 31 : Coupes de principe et illustration du poste de livraison envisagé.....	52	Figure 91 : Cartographie des zonages de connaissance du patrimoine naturel.....	116
Figure 32: Tracé prévisionnel de raccordement au réseau	53	Figure 92 : SRCE– Cartographie des composantes de la Trame Verte et Bleue	118
Figure 33 : Coupes de principe et illustration du local de maintenance envisagé.....	54	Figure 93 : SRCE - Cartographie des composantes de la trame Verte et Bleue - Zoom.....	119
Figure 34 : Illustration d'un système de clôture envisageable	54	Figure 94 : Fourré mésophile	120
Figure 35 : Illustration d'un système de caméra envisageable	54	Figure 95 : Fourré mixte.....	121
Figure 36 : Exemple de clôture.....	56	Figure 96 : Culture avec marges de végétation spontanée.....	121
Figure 37 : Exemple de réalisation de voie d'accès interne.....	56	Figure 97 : Ancienne décharge	121
Figure 38 : Mise en place des tranchées de câbles électriques	57	Figure 98 : Friche graminéenne mésophile à xérophile	121
Figure 39 : Exemple de longrines bétons coulées et de leur mise en place	57	Figure 99 : Friche rudérale pluriannuelle thermophile.....	122
Figure 40 : Exemple de longrines bétons coulées et de leur mise en place	57	Figure 100 : Illustrations de la flore envahissante observées sur l'aire d'étude immédiate, photos prises sur site :	122
Figure 41 : Analyse du cycle de vie des panneaux photovoltaïque	61	Figure 101 : Typologie des habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate	123
Figure 42 : Fragments de silicium et granulés de verre	61	Figure 102 : Enjeu flore et habitats sur l'aire d'étude immédiate	123
Figure 43 : Démantèlement, recyclage et valorisation des composants d'un module photovoltaïque.....	61	Figure 103 : Enjeux de l'avifaune sur l'aire d'étude immédiate.....	126
Figure 44 : Répartition de la population de la commune d'Echiré par tranche d'âges	65	Figure 104 : Enjeux de l'herpétofaune sur l'aire d'étude immédiate	127
Figure 45 : Répartition des logements dans la commune d'Echiré en 2017.....	65	Figure 105 : Enjeux des mammifères sur l'aire d'étude immédiate	129
Figure 46 : Localisation de la zone d'emploi de Niort	66	Figure 106 : Enjeux entomologiques sur l'aire d'étude immédiate	131
Figure 47 : Répartition de la population active d'Echiré en 2017	66	Figure 107 : Enjeux globaux sur l'aire d'étude immédiate.....	132
Figure 48 : Château de Coudray Salbart à gauche et Château de la Taillée à droite	67	Figure 108 : Situation des aires d'étude recommandées	134
Figure 49 : Patrimoine culturel recensé à proximité du site de projet	68	Figure 109 : Carte de la situation éloignée du site d'étude d'Echiré	135
Figure 50 : Marais poitevin	69	Figure 110 : Situation géographique rapprochée d'Echiré.....	136
Figure 51 : Circuits de randonnées et hébergements touristiques dans la commune d'Echiré	70	Figure 111 : Représentation d'une industrie du cuir, représentative du patrimoine industriel des Deux-Sèvres	137
Figure 52 : Extrait du Plan Local d'Urbanisme de la commune d'Echiré au niveau du site d'étude.....	71	Figure 112 : Dessin d'architecture du château de Coudray-Salbart.....	137
Figure 53 : La place du SRADDET dans l'ordonnance juridique.....	73	Figure 113 : Carte postale ancienne du Château de Saint-Gelais	138
Figure 54 : Les 40 communes de la Communauté d'Agglomération du Niortais	74	Figure 114 : Carte de la localisation du patrimoine protégé du territoire d'étude.....	139
Figure 55 : Zonage du PPRi Sèvre Niortaise Amont à proximité du site d'étude.....	75	Figure 115 : Photographie d'un paysage présentant peu de variations d'altitude	140
Figure 56 : Orientations agricoles des communes dans l'ancienne région Poitou-Charentes.....	76	Figure 116 : Photographie d'un paysage vallonné du territoire d'étude.....	140
Figure 57 : Répartition des principales essences en surfaces en Deux-Sèvres.....	77	Figure 117 : Composition topographique du territoire d'étude	141
Figure 58 : Infrastructures de transport à proximité du site d'étude.....	79	Figure 118 : Photographie d'un paysage de l'unité paysagère de l'Entre-plaine et Gâtine	142
Figure 59 : Carte des réseaux à proximité du site d'étude	80	Figure 119 : Photographie d'un paysage de l'unité paysagère de la plaine de Niort.....	142
Figure 60 : Carte de l'infrastructure classée au titre de la Loi "Bruit" à proximité du projet	81	Figure 120 : Photographie d'un paysage de l'unité paysagère des vallées.....	142

Figure 121 : Carte des unités paysagères en Nouvelle-Aquitaine	143	Figure 180 : Carte de la composition du site d'étude.....	168
Figure 122 : Profil altimétrique du territoire d'étude	144	Figure 181 : Présentation de la variante 1 du projet de centrale photovoltaïque au sol d'Echiré	188
Figure 123 : Photographie d'un champ de visibilité profond et dégagé	145	Figure 182 : Présentation de la variante 2 (implantation définitive) du projet de centrale photovoltaïque au sol d'Echiré.....	189
Figure 124 : Photographie d'un paysage de vallée encaissée.....	145	Figure 183 : Moyenne d'ensoleillement 1998-2007 sur le territoire français	189
Figure 125 : Photographie d'un paysage qui s'appuie sur les courbes douces du relief.....	145	Figure 184 : Implantation finale de la centrale photovoltaïque au sol d'Echiré.....	191
Figure 126 : Carte de l'occupation des sols à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	146	Figure 185 : Rayons réfléchis vers l'autoroute (vue Sud)	204
Figure 127 : Photographie d'une succession de terres arables, compartimentées par des haies bocagères.....	147	Figure 186 : Rayons réfléchis vers l'autoroute (vue Nord)	204
Figure 128 : Photographie de prairies qui s'établissent autour d'un cours d'eau	147	Figure 187 : Plan de masse superposé aux enjeux Flore/habitats	211
Figure 129 : Photographie présentant plusieurs surfaces boisées dans un paysage	147	Figure 188 : Plan de masse superposé aux enjeux avifaune	212
Figure 130 : Photographie de la traversée d'un village	148	Figure 189 : Plan de masse superposé aux enjeux herpétofaune	213
Figure 131 : Localisation du Château de la Taillé et des prises de vue.....	149	Figure 190 : Plan de masse superposé aux enjeux des Mammifères	213
Figure 132 : Prise de vue 1 - Photographie du Château de la Taillé / Prise de vue 2 : Photographie du paysage visible depuis le château, en direction du site d'étude	149	Figure 191 : Plan de masse superposé aux enjeux de l'entomofaune	214
Figure 133 : Localisation du Château de Coudray-Salbart et de la prise de vue	149	Figure 192 : Visibilité de la zone du site d'étude investie par le projet depuis l'autoroute A83.....	215
Figure 134 : Prise de vue 1 - Photographie du Château, capturée en direction du site d'étude.....	149	Figure 193 : Visibilité du site d'étude depuis le chemin empierré	215
Figure 135 : Localisation du Château de Saint-Gelais et des prises de vue	150	Figure 194 : Visibilité du site de projet, depuis un chemin agricole situé à l'est du site d'étude, à l'extrémité de l'AEI.....	215
Figure 136 : Prise de vue 1 - Photographie du Château de Saint-Gelais / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible devant le château en direction du site d'étude	150	Figure 195 : Visibilité du site de projet depuis le chemin de randonnée	216
Figure 137 : Localisation de l'Eglise de Saint-Gelais et des prises de vue.....	150	Figure 196 : Proposition de déviation pour les chemins impactés en phase chantier.....	227
Figure 138 : Prise de vue 1 - Photographie de l'Eglise / Prise de vue 2 - Photographie capturée depuis le seuil de l'Eglise, en direction du site d'étude.....	150	Figure 197 : Exemple de protection autour des arbres réalisés avec des gaines	230
Figure 139 : Localisation du Temple et des prises de vue	151	Figure 198 : Exemples de signalisation sur une installation photovoltaïque	232
Figure 140 : Prise de vue 1 - Photographie du Temple / Prise de vue 2 - Photographie du paysage visible depuis le Temple en direction du site d'étude.....	151	Figure 199 : Localisation de l'implantation du projet en fonction des habitats.....	235
Figure 141 : Localisation du Château de Cherveux et des prises de vue	151	Figure 200 : Localisation des mesures d'évitement et d'accompagnement.....	236
Figure 142 : Prise de vue 1 - Photographie du Château de Cherveux / Prise de vue 2 - Photographie capturée depuis l'entrée du parc du château, en direction du site d'étude	151	Figure 201 : Localisation de la haie à planter	239
Figure 143 : Localisation de la croix de cimetière et de la prise de vue	152	Figure 202 : Photomontage du projet avec intégration de la haie, visible depuis l'autoroute	241
Figure 144 : Prise de vue 1 - Photographie de la croix de cimetière capturée en direction du site d'étude	152	Figure 203 : Photomontage du projet après mise en place de la haie, visible depuis le pont qui permet de franchir l'autoroute	242
Figure 145 : Localisation du Château d'Availles.....	152	Figure 204 : Composition de la haie.....	243
Figure 146 : Carte de la topographie de l'aire d'étude immédiate	153	Figure 205 : Installation d'enregistreur continu.....	263
Figure 147 : Photographie d'un paysage vallonné.....	153	Figure 206 : Prospection chiroptères - Ecoute passive.....	264
Figure 148 : Photographie d'un paysage aux courbes apaisées	153	Figure 207 : Schéma de "l'unité paysagère"	267
Figure 149 : Photographie d'un champ de visibilité profond visible depuis le parcourt de l'AEI.....	154	Figure 208 : Schéma de la "structure paysagère"	268
Figure 150 : Photographie d'un paysage en grande partie occupé par une terre cultivée	154	Figure 209 : Schéma des "éléments de paysage"	268
Figure 151 : Photographie de zones boisées visibles depuis le parcourt de l'AEI.....	154	Figure 210 : Décomposition d'un paysage en plusieurs plans.....	268
Figure 152 : Photographie des haies bocagères qui s'inscrivent sur les terres cultivées.....	154	Figure 211 : Exemple d'élément réduisant le champ de vision dans sa largeur.....	269
Figure 153 : Photographie de parcelles agricoles délimitées par des cultures différentes	155	Figure 212 : Variation des angles de vision en fonction de la vitesse de l'observateur.....	269
Figure 154 : Photographie de haies délimitant les espaces	155	Figure 213 : Illustration des points d'appels et du point focal d'un paysage	270
Figure 155 : Photographie de l'autoroute A83 qui traverse l'AEI.....	155		
Figure 156 : Photographie du type d'accès permettant de se rendre au plus près du site d'étude.....	155		
Figure 157 : Photographie du chemin enherbé qui traverse les deux portions du site d'étude.....	156		
Figure 158 : Photographie de la voie ferrée qui traverse l'AEI.....	156		
Figure 159 : Carte de la composition de l'aire d'étude immédiate	157		
Figure 160 : Photographie des amas de matériaux présents sur le site d'étude.....	159		
Figure 161 : Photographie des ronciers présents sur la portion S1 du site d'étude	159		
Figure 162 : Photographie de l'autoroute visible lors du parcourt de la partie P1 du site d'étude.....	160		
Figure 163 : Photographie du massif boisé présent sur la pointe sud-ouest du site d'étude	160		
Figure 164 : Photographie de la portion étroite de la partie P1 du site d'étude.....	160		
Figure 165 : Photographie de la portion est de la P1 du site d'étude	160		
Figure 166 : Photographie de la partie P2 du site d'étude visible depuis la parcelle voisine	161		
Figure 167 : Photographie de la partie P2 du site d'étude depuis le chemin enherbé	161		
Figure 168 : Photographie des parcelles boisées du site d'étude, visible depuis un chemin au nord.....	161		
Figure 169 : Photographie de la partie P2 du site d'étude, visible depuis l'extrémité du chemin enherbé	161		
Figure 170 : Photographie des limites de la pointe sud-ouest du site d'étude.....	162		
Figure 171 : Photographie de la limite sud-est de la friche du site d'étude	162		
Figure 172 : Photographie de la limite nord-ouest de la friche du site d'étude	163		
Figure 173 : Photographie des limites qui encadrent la partie étroite du site d'étude	163		
Figure 174 : Photographie des limites de la pointe nord de la friche du site d'étude, en direction du nord	164		
Figure 175 : Photographie des limites de la pointe nord de la friche du site d'étude, en direction du sud	164		
Figure 176 : Photographie du type de limite qui cadre le boisement depuis le chemin enherbé	165		
Figure 177 : Photographie des limites nord du boisement, visibles depuis l'extérieur.....	165		
Figure 178 : Photographie des limites des deux parties du site d'étude visibles depuis le chemin adjacent au sud.....	166		
Figure 179 : Photographie de l'entrée permettant de se rendre dans la partie en friche du site d'étude.....	167		

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Aires d'étude à considérer en fonction des thèmes de l'environnement27

Tableau 2 : Périmètres d'étude.....27

Tableau 3 : Caractéristiques des différentes technologies photovoltaïques47

Tableau 4 : Caractéristiques des tables pour le projet.....50

Tableau 5 : Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux.....64

Tableau 6 : Évolution démographique à Echiré de 1968 à 2017.....65

Tableau 7 : Évolution des logements dans la commune d'Echiré de 1968 à 2017.....65

Tableau 8 : Nombre d'établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2018 à Echiré66

Tableau 9 : Liste des monuments historiques présents sur la commune d'Echiré.....67

Tableau 10 : Occupation des sols sur la commune d'Echiré et comparaison au département70

Tableau 11 : Données du recensement AGRESTE 2010 pour la commune d'Echiré77

Tableau 12 : Appellations d'Origines sur la commune d'Echiré78

Tableau 13 : Classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires.....81

Tableau 14 : Recensement des sites BASIAS présents à proximité du site d'étude83

Tableau 15 : Liste des installations classées non Seveso au sein de la commune d'Echiré84

Tableau 16 : Inventaire des ouvrages "points d'eau" du sous-sol dans un rayon de 2 km.....91

Tableau 17 : Limites des classes d'état chimique.....94

Tableau 18 : État et objectifs de qualité des eaux à proximité du site de projet.....94

Tableau 19 : Qualité de la Sèvre Niortaise à Echiré (Station n°04741001)94

Tableau 20 : Evaluation des coefficients de ruissellements déterminés selon l'approche à seuil (Astier et al. 1993) en tenant compte de la couverture végétale prévisionnelle et des résultats de la perméabilité des terrains mesurée sur site99

Tableau 21 : Volumes tombants et ruisselants sur chaque bassin versant du site actuel pour différents épisodes pluvieux exceptionnels99

Tableau 22 : Calculs des débits de crue100

Tableau 23 : Températures moyennes sur la station de Niort (79), 1981-2010.....100

Tableau 24 : Précipitations moyennes sur la station de Niort (79) de 1981 à 2010.....101

Tableau 25 : Objectifs, seuils et valeurs limites des polluants atmosphériques.....103

Tableau 26 : Répartition des indices de qualité de l'air par zone en Deux-Sèvres en 2019105

Tableau 27 : Définition des aires d'étude du milieu naturel114

Tableau 28 : Recensement des zones naturelles remarquables et réglementaires dans un rayon de 5 km115

Tableau 29 : Zonage naturel de connaissance du patrimoine naturel.....115

Tableau 30 : Calendrier des prospections120

Tableau 31 : Typologie des habitats naturels120

Tableau 32 : Avifaune observée et connue sur le territoire124

Tableau 33 : Reptiles connus sur le territoire.....126

Tableau 34 : Mammifères (hors Chiroptères) connus sur le territoire128

Tableau 35 : Chiroptères connus sur le territoire.....128

Tableau 36 : Entomofaune observés et connus sur le territoire.....129

Tableau 37: Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux.....181

Tableau 38 : Synthèse des enjeux environnementaux182

Tableau 39 : Code couleur pour l'évaluation des impacts du projet.....194

Tableau 40 : Compatibilité du projet de centrale photovoltaïque au sol avec le SDAGE Loire-Bretagne.....201

Tableau 41 : Compatibilité du projet de centrale photovoltaïque avec le SAGE Sèvre-Niortaise et Marais Poitevin.....202

Tableau 42 : Distance entre les locaux liés à la centrale photovoltaïque au sol et les habitations les plus proches.....203

Tableau 43 : Exemples de champs émis par des appareils électroménagers.....205

Tableau 44: Distance entre les sources de champ électromagnétique et les habitations les plus proches.....206

Tableau 45 : Calendrier des travaux respectant le cycle biologique des espèces.....230

Tableau 46: Distances entre les locaux techniques bruyants et les habitations231

Tableau 47 : Synthèse des impacts bruts et impacts résiduels – Avifaune237

Tableau 48 : Synthèse des impacts bruts et impacts résiduels – Herpétofaune238

Tableau 49 : Synthèse des impacts bruts et impacts résiduels – Mammifères non volants.....238

Tableau 50 : Synthèse des impacts bruts et impacts résiduels – Chiroptères238

Tableau 51 : Synthèse des impacts bruts et impacts résiduels – Entomofaune238

Tableau 52 : Estimation des dépenses et suivi des mesures244

Tableau 53 : Scénario de référence et ses évolutions248

Tableau 54 : Données consultées et structures/organismes associés.....263

Tableau 55 : Classe de patrimonialité – Espèces nicheuses266

Tableau 56 : Enjeu « habitat d'espèces » – Espèces nicheuses266

LEXIQUE

Afin de faciliter la compréhension du présent dossier, le lecteur dispose ci-après des définitions des principaux termes techniques employés.

- **BIODIVERSITÉ :**
Variété des organismes vivants, peuplant un écosystème donné
- **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.
- **ÉCOSYSTÈME :**
Unité écologique fonctionnelle douée d'une certaine stabilité, constituée par un ensemble d'organismes vivants (biocénose) exploitant un milieu naturel déterminé (biotope).
- **EFFET :**
Conséquence objective d'un projet sur l'environnement, indépendamment du territoire affecté.
- **ÉNERGIES 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.
- **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 :**
Transposition des effets sur une échelle de valeurs.
- **INFILTRATION :**
Pénétration de l'eau dans un sol non saturé en surface, et mouvement descendant de l'eau dans cette zone non saturée (à ne pas confondre avec la percolation qui a lieu en milieu saturé).
- **MAÎTRE D'OUVRAGE :**
Personne physique ou morale, publique ou privée, pour le compte de laquelle l'ouvrage est réalisé. Il peut également être appelé « pétitionnaire » ou « porteur de projet ».
- **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 (MWh), KILOWATTHEURE (kWh) :**
Unité de mesure de l'énergie électrique consommée ou produite pendant 1 heure (1 MWh = 1 000 kWh).
- **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 synchronisé en fréquence, identique à celui du réseau de distribution.
- **TABLE PHOTOVOLTAÏQUE :**
Ensemble de modules photovoltaïques pré-assemblés dans un ensemble mécanique et interconnectés.
- **PERMÉABILITÉ :**
Rend compte de l'aptitude d'un sol à se laisser traverser par un fluide.
- **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). En cas de défaut du réseau, des disjoncteurs adaptés s'ouvrent pour protéger les installations du porteur du projet et d'ENEDIS.
- **POSTE DE CONVERSION :**
Poste comportant les onduleurs et le transformateur associé dont le rôle est de transformer le courant continu provenant des panneaux en courant alternatif à la fréquence du réseau et de rehausser la tension de cette électricité au niveau de celle du réseau.
- **PUISSANCE CRÊTE :**
Valeur de référence permettant de comparer les puissances des panneaux. La puissance crête est obtenue par des tests effectués en laboratoire, sous une irradiation de 1 000 W/m², une température de 25°C, la lumière ayant le spectre attendu pour une répartition du rayonnement de type solaire AM = 1,5 correspondant à un certain angle d'incidence de la lumière solaire dans l'atmosphère.
- **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 :**
Unité de puissance délivrée par un module photovoltaïque sous des conditions optimums.

ABREVIATIONS & SIGLES

Afin de faciliter la compréhension du présent dossier, le lecteur dispose ci-après de la signification des principales abréviations utilisées.

ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
AEP	Alimentation en Eau Potable
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection Biotope
ARS	Agence Régionale de Santé
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CRE	Commission de Régulation de l'Énergie
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
CRE	Commission de Régulation de l'Energie
CSPS	Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé
DDRM	Dossier Départemental des Risques Majeurs
DDT	Direction Départementale des Territoires
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles
DRAAF	Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ERC	Éviter, Réduire, Compenser
EPI	Équipement de protection individuel
IGN	Institut Géographique National
MAEC	Mesures Agro-Environnementales et Climatiques
LTECV	Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte
MEDDE	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (2012-2014)
MEEDDM	Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer (2007-2010)
MEDDTL	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (2010-2012)
MEEM	Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (2012-2017)
MTES	Ministère de la Transition Écologique et Solidaire (auj.)
NOTRe (loi)	Nouvelle Organisation Territoriale de la République
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PAC	Plan d'Assurance Qualité
PCET	Plan Climat-Énergie Territorial
PGC	Plan Général de Coordination
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PPI	Périmètre de protection immédiate
PPR	Périmètre de protection rapprochée
PPRI	Plan de Prévention des Risques d'Inondation
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques
PPRS	Plan de Prévention des Risques Sécheresse
S3REnR	Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAFER	Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDIS	Service Départemental d'Intervention et de Secours
SPR	Site patrimonial Remarquable
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

TMJA	Trafic Moyen Journalier Annuel
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZRE	Zone de Répartition des Eaux
ZSC	Zone Spéciale de Conservation

Chapitre 1 : PRÉAMBULE

I. INTRODUCTION

La présente étude d'impact sur l'environnement concerne l'implantation d'une centrale solaire photovoltaïque au sol, sur la commune d'Echiré, dans le département des Deux-Sèvres (79).

Cette étude accompagne le dossier de demande de permis de construire, et a pour but d'apprécier les conséquences sur l'environnement du projet et de proposer des mesures destinées à éviter, réduire ou compenser ces impacts. Elle se compose des différentes parties suivantes :

Chapitre 1 : PRÉAMBULE	p 15
<i>Ce chapitre dresse le cadre législatif et réglementaire du projet, le contexte politique des énergies renouvelables et l'état des lieux de la filière photovoltaïque en France. Les aires d'étude sont également présentées.</i>	
Chapitre 2 : DESCRIPTION DU PROJET	p 29
<i>Ce chapitre présente le demandeur, la localisation du projet, la description technique du projet (caractéristiques physiques), et ses caractéristiques en phases de construction et d'exploitation.</i>	
Chapitre 3 : DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE	p 63
<i>Ce chapitre porte sur la zone et les milieux susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : milieu humain et santé, milieu physique, milieu naturel (biodiversité), paysage et patrimoine, etc.</i>	
Chapitre 4 : DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT	p 187
<i>Les éventuelles incidences notables sur les facteurs détaillés précédemment portent sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet. L'éventuel cumul d'incidences est également étudié.</i>	
Chapitre 5 : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION	p 193
<i>Les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu, notamment au regard des effets sur l'environnement, sont présentées dans ce chapitre. Les variantes étudiées au cours du développement sont détaillées.</i>	
Chapitre 6 : MESURES ERC : ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER	p 225
<i>Les mesures ERC sont celles prévues par le maître d'ouvrage pour éviter, réduire, voire compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes, les effets attendus et les méthodes de suivi de ces mesures et de leurs effets.</i>	
Chapitre 7 : « SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE » ET ÉVOLUTIONS	p 247
<i>Il s'agit d'une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.</i>	
Chapitre 8 : SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE D'IMPACT	p 251
<i>Cette partie synthétise les enjeux, les effets du projet et les mesures d'évitement/réduction mises en œuvre par le pétitionnaire.</i>	
Chapitre 9 : MÉTHODES UTILISÉES	p261
<i>Ce chapitre détaille les méthodes utilisées pour identifier et évaluer les incidences notables du projet sur l'environnement.</i>	

Par ailleurs, ce document intègre un résumé non technique, en début de dossier, qui permet de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude.

II. DONNEES ET CARACTERISTIQUES DE LA DEMANDE

II. 1. Identité du demandeur

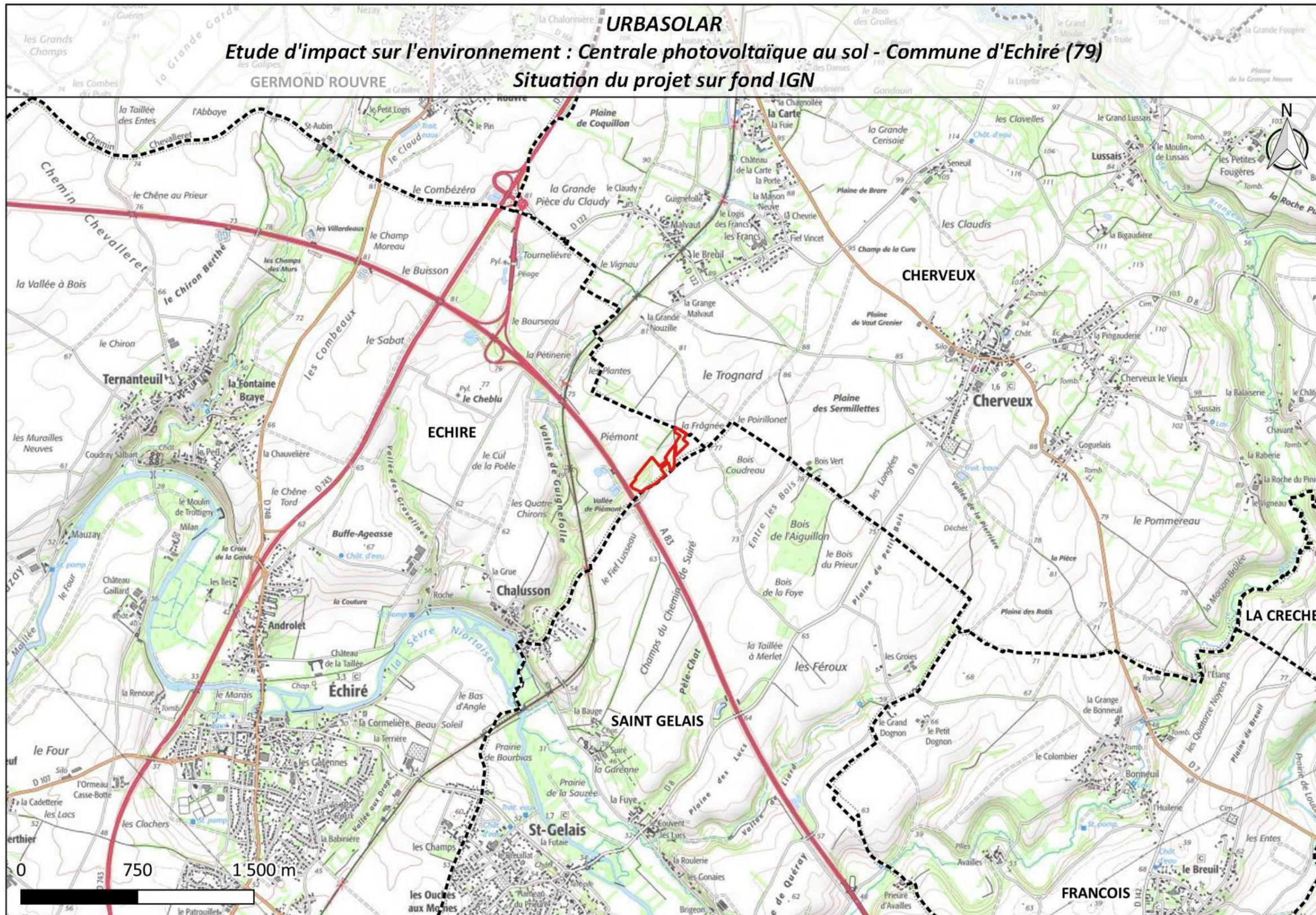
Nom du demandeur :	URBA 337
Directrice Générale :	Stéphanie ANDRIEU
Statut Juridique :	Société par actions simplifiée
Création :	2020
N° SIRET :	882 052 202 00018
Code APE :	7112B / Ingénierie, études techniques

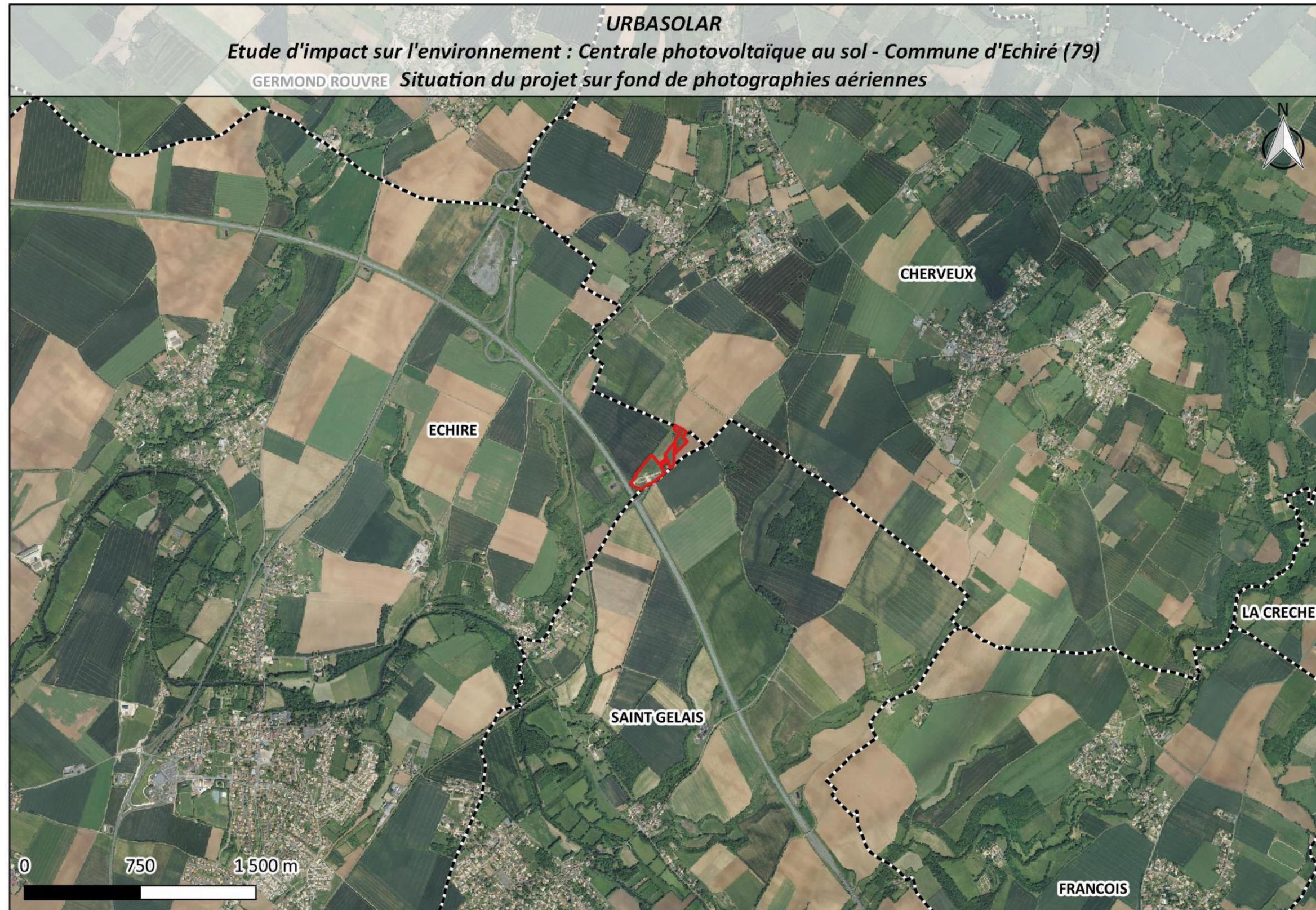
II. 2. Caractéristiques du projet

<u>IMPLANTATION</u>	
Région :	Nouvelle-Aquitaine
Département :	79 – Deux-Sèvres
Commune :	Echiré
Références cadastrales :	Section YM : parcelles n°16, 17, 20, 21 et 29

<u>NATURE DES ACTIVITÉS</u>	
Nature de l'installation :	Centrale photovoltaïque au sol
Surface exploitée :	2,4 ha
Technologie de production :	2,24 MWc
Production énergétique :	2 605 MWh
Valorisation de l'électricité :	Injection dans le réseau public de distribution de l'électricité







III. CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE DU PROJET

Le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 a introduit un cadre réglementaire pour les installations photovoltaïques au sol.

Le développement d'une centrale au sol de plus de 250 kWc, telle que celle projetée par URBASOLAR sur la commune d'Echiré (79), nécessite :

- La réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement,
- L'organisation d'une enquête publique,
- Le dépôt d'une demande de permis de construire.

III. 1. L'évaluation environnementale

Conformément à l'annexe de l'article R.122-2 du Code de l'environnement, modifié par le décret du 4 juin 2018, les projets d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol de plus de 250 kWc sont systématiquement soumis à évaluation environnementale.

L'**évaluation environnementale** est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement (étude d'impact), de la réalisation des consultations, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage. (Article L.122-1)

« Les projets qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale. »

L'**étude d'impact** requise est régie par le Code de l'environnement, plus précisément par les articles L.122-1 à L.122-3-4 de la partie législative et par les articles R.122-1 à R.122-14 de la partie réglementaire. Son contenu répond aux dispositions des articles R.122-5 et R.512-8 du Code de l'environnement.

Ainsi, l'étude d'impact est principalement constituée des éléments suivants :

- Une **description du projet**, de ses caractéristiques techniques et en phase opérationnelle ;
- Une **description des facteurs de l'environnement** susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet ;
- Une **description des incidences notables du projet sur l'environnement** portant sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs ;
- Une **description des incidences négatives notables** du projet sur l'environnement résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou catastrophes majeurs en rapport avec le projet ;
- Une **description des solutions de substitution raisonnables** examinées par le maître d'ouvrage et une indication des raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu, notamment au regard des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- Les **mesures prévues** par le maître d'ouvrage pour éviter, réduire, voire compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes, les effets attendus et les modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets ;
- Un **« scénario de référence » et ses évolutions** en cas de mise en œuvre et en l'absence du projet ;

- Une description des **méthodes** de prévision ou des éléments probants **utilisés** pour identifier et évaluer les incidences notables du projet sur l'environnement ;
- **Les noms, qualités et qualifications du ou des experts** qui ont préparé l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation ;
- Un **résumé non technique**, afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude.

A noter que, conformément à l'article R.122-6 du Code de l'environnement, tout projet faisant l'objet d'une étude d'impact est en outre soumis à l'**avis de l'autorité environnementale compétente** dans le domaine de l'environnement qui sera joint au dossier d'enquête publique.

III. 2. L'enquête publique

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, devant comporter une évaluation environnementale en application de l'article L.122-1 du Code de l'environnement, font l'objet d'une enquête publique.

Les principaux textes régissant l'enquête publique sont les suivants :

- **Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010** portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle II » ;
- **Décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011** portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement ;
- **Ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016** portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement ;
- **Décret n°2017-626 du 25 avril 2017** relatif aux procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement et modifiant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale de certains projets, plans et programmes ;
- **Articles L.123-1 à 18** du Code de l'environnement ;
- **Articles R.123-1 à 46** du Code de l'environnement.

Cette enquête a pour but d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions après le dépôt de l'étude d'impact auprès de l'autorité environnementale. Elle s'inscrit au sein d'une procédure administrative relative à la demande d'autorisation environnementale, dont le déroulement de l'instruction est présenté dans les articles **R.181-16 à 44** du Code de l'environnement.

« L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2. »

Le préfet du département concerné par l'implantation du projet assure l'ouverture et l'organisation de l'enquête publique. La saisine du Tribunal Administratif par le Préfet permet la désignation d'un commissaire enquêteur ou d'une commission d'enquête, en fonction de la nature et de l'importance du projet.

Dans les 8 jours qui suivent sa désignation, le commissaire enquêteur peut demander au président du Tribunal Administratif d'ordonner au maître d'ouvrage de verser au fonds d'indemnisation des commissaires enquêteurs une provision dont il définit le montant. Le commissaire enquêteur informe de sa demande l'autorité compétente pour organiser l'enquête qui ne pourra autoriser son ouverture qu'après que le maître d'ouvrage aura attesté auprès d'elle du versement de cette provision.

La durée de l'enquête publique est généralement de **30 jours**, prolongeable une fois. Une publicité est réalisée via les journaux régionaux ou locaux, dans les 8 premiers jours de l'enquête, ainsi qu'un affichage 15 jours avant son ouverture et pendant toute sa durée sur le site d'implantation et dans les mairies concernées.

Dans chaque lieu où est déposé un dossier d'enquête, un registre d'enquête est ouvert et mis à disposition du public pour enregistrer les diverses remarques relatives au projet. Celles-ci peuvent également être adressées au commissaire enquêteur par correspondance au siège de l'enquête ou par voie électronique indiquée dans l'arrêté d'ouverture. Lors des permanences du commissaire enquêteur, les observations écrites et orales du public sont recueillies.

À la fin de l'enquête, le commissaire enquêteur clôt le registre d'enquête et rencontre le responsable du projet pour lui communiquer les observations consignées dans un procès-verbal de synthèse. Après la production éventuelle d'un mémoire en réponse, le commissaire enquêteur établit son rapport, dont l'objectif est de relater le déroulement de l'enquête et d'examiner les observations recueillies. Ses conclusions motivées (avis favorable, favorable sous réserves ou défavorable) sont consignées dans un document séparé et transmises au préfet et au président du Tribunal Administratif.

Depuis 2016 et l'ordonnance du 3 août, les procédures destinées à assurer l'information et la participation du public ont été réformées, dans le but de favoriser et de renforcer la participation du public au processus d'élaboration de décisions pouvant avoir une incidence sur l'environnement. L'un des plus grands apports de ce texte est la généralisation de la dématérialisation de l'enquête publique. Désormais, l'article L.123-10 du Code de l'environnement impose la publication du dossier d'enquête publique en ligne, tout en préservant la version papier pendant toute la durée de l'enquête.

Sont désormais obligatoires durant l'enquête :

- La mise à disposition du dossier d'enquête en ligne ;
- La possibilité pour le public de déposer ses observations et propositions par voie numérique ;
- La publication en ligne des observations déposées par voie numérique.

À l'issue de l'enquête, le rapport et les conclusions motivées du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête doivent être disponibles en ligne pendant une durée d'un an à compter de leur parution.

Pour mettre en place ces dispositions, l'article susvisé énonce qu'un accès gratuit au dossier doit être garanti par un ou plusieurs postes informatiques dans un « lieu ouvert au public ». Les permanences du commissaire enquêteur sont maintenues pour assurer un accès constant au dossier papier.

III. 3. Autres réglementations applicables

III. 3. 1. Code de l'urbanisme

Depuis le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009, les **installations photovoltaïques de puissance supérieure à 250 kWc** sont soumises à l'obtention d'un permis de construire, au titre du Code de l'urbanisme. S'agissant d'ouvrages de production d'énergie n'étant pas destinée à une utilisation directe par le demandeur, le permis de construire d'une installation photovoltaïque relève de la compétence du Préfet.

Le présent projet fera l'objet d'une demande de permis de construire.

III. 3. 2. Code forestier

Une circulaire du ministre de l'Agriculture en date du 28 mai 2013 précise de façon détaillée les règles applicables en matière de défrichement suite à la refonte du code forestier. Le défrichement est défini comme étant "*la destruction de l'état boisé d'un terrain et la suppression de sa destination forestière*". Les deux conditions doivent être vérifiées simultanément, précise la circulaire.

Il s'agit d'une opération volontaire quelle que soit la nature de l'acte :

- Défrichement direct par abattage ou indirect,
- Par exploitation abusive ou écobuages répétés.

Le défrichement est une opération soumise à autorisation (art. L.341-3 du Code forestier), sauf cas particuliers ou exemptions prévus par le même code. Cette autorisation préalable est délivrée par le Préfet. Pour tous les défrichements de surface comprise entre 0,5 ha et 25 ha, le demandeur d'une autorisation de défrichement **doit préalablement** saisir l'autorité environnementale pour qu'elle décide de la nécessité de réaliser ou non une étude d'impact.

Le présent projet n'est pas soumis à une demande d'autorisation de défrichement.

III. 3. 3. Loi sur l'Eau

Le Code de l'environnement édifie l'Eau en patrimoine commun de la nation. Sa protection est d'intérêt général et sa gestion doit se faire de façon globale.

La législation en matière d'eau (Loi sur l'eau de 1992, réformée en 2006) régit les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA), réalisés à des fins non domestiques par des personnes publiques ou des personnes privées et qui impliquent des prélèvements ou des rejets en eau, des impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique, ou des impacts sur le milieu marin.

Ainsi, la réalisation de tout ouvrage, tout travaux, toute activité susceptible de porter atteinte à l'eau et aux milieux aquatiques est soumise à autorisation ou déclaration au titre de la Loi sur l'eau, en application des articles L.214-1 et suivants du Code de l'environnement.

À l'instar des ICPE, une nomenclature spécifique identifie ces IOTA suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques. L'article R.214-1 du Code de l'environnement est découpé en cinq titres ayant chacun un thème particulier (respectivement prélèvements, rejets, impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique, impacts sur le milieu marin et régimes d'autorisation), eux-mêmes divisés en rubriques en fonction des opérations réalisées.

Le présent projet ne fera pas l'objet d'un dossier Loi sur l'Eau.

III. 3. 4. Code rural et de la pêche maritime

La Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014 a mis en place des mesures de compensation agricole, afin de pallier le préjudice subi par l'agriculture par la perte de foncier dans le cadre de grands travaux.

Art. L.112-1-3. - *Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.*
L'étude préalable et les mesures de compensation sont prises en charge par le maître d'ouvrage.
Un décret détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable.

Le **décret n°2016-1190 du 31 août 2016** précise ainsi les cas et conditions de réalisation de l'étude préalable qui doit être réalisée par le maître d'ouvrage d'un projet de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptible d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole.

Les projets soumis à étude préalable agricole sont par conséquent ceux qui répondent à trois critères :

- **Condition de nature** : projet soumis à une étude d'impact systématique,
- **Condition de localisation** :
 - Une zone agricole (A), forestière ou naturelle (N) délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 (voir annexe 1 du guide méthodologique) du code rural et de la pêche maritime (CRPM) dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet,
 - Une zone à urbaniser (AU) délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 du code rural et de la pêche maritime dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet.
 - En l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, l'emprise des projets concernés doit être située en tout ou partie sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet.
- **Condition de consistance** : surface agricole prélevée définitivement par le projet supérieur à un seuil de 5 ha.

Le projet de centrale photovoltaïque de la commune d'Echiré est soumis à étude d'impact de façon systématique (puissance supérieure à 250 kWc).

Selon le PLU d'Echiré, le projet s'implante en zone naturelle N où les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs sont admises.

Selon le Registre parcellaire graphique de 2019, les parcelles sont actuellement occupées par une prairie temporaire de 5 ans ou moins.

Son exploitation immobilisera 2,4 ha ce qui est inférieur au seuil de 5 ha fixé par le décret précité.

A noter qu'aucun arrêté préfectoral ne vient modifier ce seuil.

Le présent projet de centrale photovoltaïque au sol ne fait pas l'objet d'une étude préalable agricole.

IV. CONTEXTE POLITIQUE DES ENERGIES RENOUVELABLES

Au travers de la mise en œuvre du protocole de Kyoto et des travaux de l'Union Européenne, la France s'est engagée à la réduction de ses émissions de gaz à effet de serre et au développement des énergies renouvelables sur son territoire.

IV. 1. Au niveau européen

Poursuivant l'effort initié depuis la fin des années 90, la directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables fixe, à l'horizon 2020, des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20% par rapport à 1990, de 20% d'énergies renouvelables dans la consommation totale de l'Union européenne et de 20% d'amélioration de l'efficacité énergétique (« 3 fois 20 »).

Ainsi, entre 2005 et 2015, la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie de l'Union européenne a augmenté de 9% à 16,7%. Les États membres se sont ensuite fixés pour objectif de porter cette part moyenne à au moins 20% en 2020 et 27% aux horizons 2030, avec des cibles variant d'un pays à un autre.

Dans une étude réalisée en collaboration avec la Commission européenne et publiée en février 2018, l'Agence internationale pour les énergies renouvelables (Irena) appelle à accélérer le développement des énergies renouvelables (EnR) dans l'UE. En effet, selon elle, les politiques actuelles ne permettent pas d'atteindre l'objectif européen de 2030 envisagé par les États (le scénario de référence envisage une part de 24% à cet horizon et non de 27%). D'après les estimations de cette étude, la part des EnR pourrait compter pour près de 34% de la consommation finale d'énergie en 2030 dans le cas d'un développement accéléré des énergies renouvelables (scénario « REmap »).

La directive prévoit des objectifs nationaux pour chaque État membre : celui attribué à la France est de 23% d'énergies renouvelables en 2020.

Le développement de l'énergie solaire s'inscrit dans le cadre général de la lutte contre le changement climatique dont l'une des conséquences pour l'Union Européenne est une nouvelle politique énergétique préconisant, entre autres, l'utilisation des énergies renouvelables pour la production d'électricité (Directive Européenne 2009/28/CE). Aujourd'hui, l'UE est appelée à accélérer son développement d'énergies renouvelables.

IV. 2. Au niveau national

IV. 2. 1. Politique énergétique

La volonté politique de développement des énergies renouvelables en France a été traduite dans la loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, dite loi « Grenelle I », qui place la lutte contre le changement climatique au premier rang des priorités.

Dans cette perspective, l'engagement pris par la France de diviser par 4 ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 est confirmé. La France s'engage également à contribuer à la réalisation de l'objectif d'amélioration de 20% de l'efficacité énergétique de la Communauté européenne et s'engage à porter la part des énergies renouvelables à au moins 23% de sa consommation d'énergie finale d'ici à 2020.

Suite au Grenelle I, la programmation pluriannuelle des investissements de production électrique (PPI) décline les objectifs de la politique énergétique en termes de développement du parc de production électrique à l'horizon 2020 (arrêté du 15 décembre 2009). **Pour le solaire photovoltaïque, l'objectif visé est de 5 400 MW installés. Celui-ci a été relevé en août 2015 à 8 000 MW, puisque l'objectif a été atteint en 2014.**

Une révision de cet objectif a été apportée par la loi de transition énergétique du 17 août 2015, qui ne parle désormais plus de programmation pluriannuelle des investissements (PPI) mais de **programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)**, qui fixe des objectifs pour 5 ans, filière par filière. Des groupes de travail et ateliers ont été réunis par la DGEC pour définir, entre autres, les seuils de puissance pour 2018 (période 2016-2018) et 2023 (période 2019-2023). Un nouveau groupe de travail a été décidé en mars 2018.

Ainsi, l'arrêté du 24 avril 2016 relatif aux objectifs de développement des énergies renouvelables fixe notamment pour 2023 un objectif de 21 800 MW installés pour l'option basse, et de 26 000 MW installés pour l'option haute.

En janvier 2019, le gouvernement a publié le projet de PPE pour les périodes 2019-2023 et 2024-2028. Parmi les divers objectifs détaillés dans le projet, celui d'atteindre 32% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique se place dans les plus importants, avec l'objectif de la neutralité carbone en 2050. Avant d'être entériné par décret, le projet doit encore recevoir l'avis de l'Autorité environnementale (AE), du Conseil national de la transition écologique (CNTE) et du Conseil supérieur de l'énergie (CSE).

IV. 2. 2. Loi de transition énergétique pour la croissance verte

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) est entrée en vigueur le 19 août 2015, sauf disposition contraire pour certaines prescriptions (par exemple, l'entrée en vigueur le 1^{er} novembre 2015 de l'extension de l'expérimentation de l'autorisation unique à toutes les régions françaises). La transition énergétique vise à préparer l'après-pétrole et à instaurer un nouveau modèle énergétique, plus robuste et plus durable face aux enjeux d'approvisionnement en énergie, à l'évolution des prix, à l'épuisement des ressources et aux impératifs de la protection de l'environnement.

Cette loi, ainsi que les plans d'actions qui l'accompagnent, doivent permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement.

Le texte intègre 8 grands titres dont le V^{ème} s'intitule « Favoriser les énergies renouvelables pour équilibrer nos énergies et valoriser les ressources de nos territoires ». Ses objectifs sont les suivants :

- Multiplier par plus de deux la part des énergies renouvelables dans le modèle énergétique français d'ici à 15 ans ;
- Favoriser une meilleure intégration des énergies renouvelables dans le système électrique grâce à de nouvelles modalités de soutien.

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) a été adoptée par le décret n°2016-1442 du 27 octobre 2016. Les objectifs fixés en matière de développement de la production d'énergie renouvelable sont identiques à ceux de l'arrêté du 24 avril 2016. Par ailleurs, il définit le calendrier des procédures de mise en concurrence (appels d'offres).

La PPE couvre deux périodes successives de 5 ans. Par exception, comme le prévoit la loi, l'ancienne programmation portait sur deux périodes successives de respectivement trois et cinq ans, soit 2016-2018 et 2019-2023.

Dès juin 2017, le gouvernement s'est préparé à l'élaboration de la PPE pour deux nouvelles périodes successives, 2019-2023 et 2024-2028. La nouvelle PPE redessine pour chaque domaine les grandes trajectoires de la France sur ces deux périodes.

La nouvelle PPE fixe notamment l'objectif de doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques en 2028 par rapport à 2017 : 73,5 GW en 2023, soit + 50 % par rapport à 2017 et 101 à 113 GW en 2028, soit un doublement par rapport à 2017.

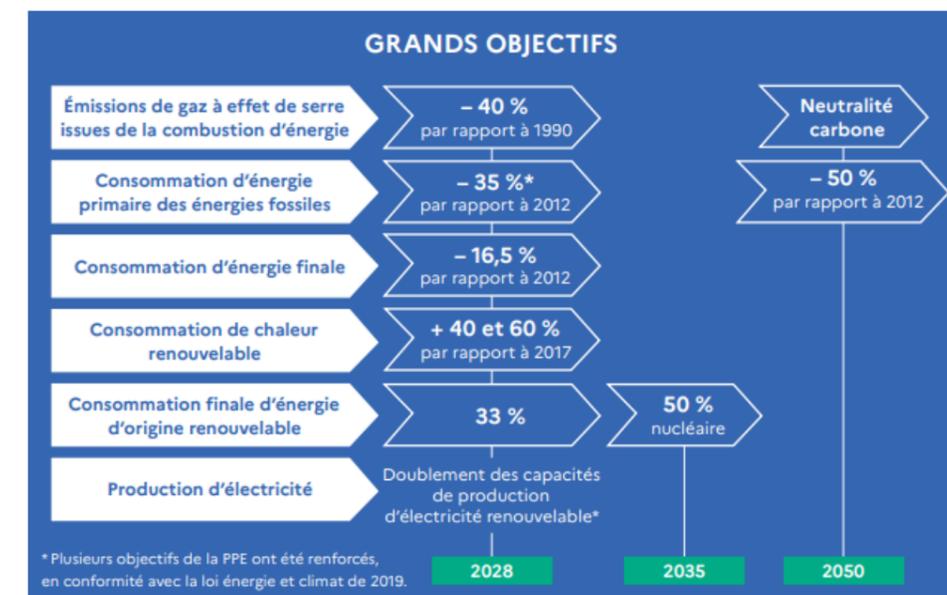


Figure 1 : Les grands objectifs portés par la PPE 2019-2023 et 2024-2028

(Source : ecologique-solidaire.gouv.fr/PPE)

Il s'agit pour le gouvernement de trouver le bon compromis énergétique afin de tendre toujours plus efficacement vers les objectifs de la Loi sur la transition énergétique. La PPE vise notamment la neutralité carbone d'ici à 2050.

En matière de centrale photovoltaïque au sol, elle prévoit le lancement de deux appels d'offres chaque année de 2019 à 2024. Portant sur une puissance de 1 GW, ils seraient lancés tous les ans au cours des deuxième et troisième trimestres. Les objectifs en termes de capacité installée sont de 20,1 GW d'ici 2023 et de 35,1 à 44 GW d'ici 2028.

La PPE fixe notamment plusieurs mesures spécifiques à la promotion du photovoltaïque :

- Privilégier le développement du photovoltaïque au sol, moins coûteux, de préférence sur les terrains urbanisés ou dégradés et les parkings, en veillant à ce que les projets respectent la biodiversité et les terres agricoles ;
- Maintenir un objectif de 300 MW installés par an pour les installations sur petites et moyennes toitures (inférieures à 100 kWc.) en orientant les projets vers l'autoconsommation, dynamiser le développement des projets sur la tranche 100-300 kWc en les rendant éligibles au guichet ouvert et à accélérer le développement des projets sur les grandes toitures (>300 kWc) ;
- Soutenir l'innovation dans la filière photovoltaïque par appel d'offres.

Le présent projet photovoltaïque s'inscrit pleinement dans le cadre de la politique énergétique française actuelle et est de nature à contribuer à l'effort de développement de la production d'énergies renouvelables, décidé par le gouvernement, conformément à ses engagements européens.

Adoptée par décret en date du 21 avril 2020, la PPE sera revue d'ici 2023.

De par ses caractéristiques, le présent projet photovoltaïque sur la commune d'Echiré s'inscrit pleinement dans le cadre de la politique énergétique française actuelle, et est de nature à contribuer à l'effort de développement de la production d'énergies renouvelables, décidé par le gouvernement, conformément à ses engagements européens.

IV. 3. Au niveau régional

Au 1^{er} trimestre 2020, le SRCAE (Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie) a été remplacé par le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), en application de la loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République) de 2015. Élaboré sous la responsabilité du Conseil régional et adopté en décembre 2019, il a été approuvé par arrêté préfectoral le 27 mars 2020.

En cohérence avec les objectifs nationaux fixés par la Loi LTEV et dans le respect des engagements européens et internationaux de la France, la région Nouvelle Aquitaine s'est fixée à travers son SRADDET, un triple objectif ambitieux en matière d'énergie :

- Réduction des consommations d'énergie par rapport à 2010 de 12 % en 2020, 30 % en 2030 et 50% en 2050 ;
- Diminution des émissions de GES par rapport à 2010 de 18% en 2020, 45 % en 2030 et 75% en 2050 ;
- L'augmentation de la part des EnR dans la consommation finale brute d'énergie de 22 % et 32 % en 2020, 50% en 2030 et 100 % en 2050.

Ainsi, après le bois, le photovoltaïque représente une part non négligeable des objectifs de production d'énergie renouvelable des départements de l'ancienne région Poitou-Charentes (entre 8 et 11% selon le scénario).

Le présent projet photovoltaïque sur la commune d'Echiré s'inscrit dans les enjeux thématiques et orientations du SRADDET de la Nouvelle-Aquitaine et participe à la réalisation de ses objectifs.

IV. 4. Au niveau local

La loi Grenelle II prévoit également la mise en place d'un **Plan Climat-Énergie Territorial (PCET)**, article 75) au niveau des départements, des Pays, des collectivités de plus de 50 000 habitants. Des collectivités volontaires peuvent également s'engager dans cette démarche.

Il a été remplacé par le **Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET)**. Outre le fait, qu'il impose également de traiter le volet spécifique de la qualité de l'air, sa particularité est sa généralisation obligatoire à l'ensemble des intercommunalités de plus de 20 000 habitants à l'horizon du 1^{er} janvier 2019, et dès 2017 pour les intercommunalités de plus de 50 000 habitants.

Ce plan définit les objectifs stratégiques et opérationnels de la collectivité afin d'atténuer le réchauffement climatique et s'y adapter, le programme des actions à réaliser afin, notamment, d'améliorer l'efficacité énergétique, d'augmenter la production d'énergie renouvelable et de réduire l'impact des activités en termes d'émissions de gaz à effet de serre, ainsi qu'un dispositif de suivi et d'évaluation des résultats. Le SRCAE sert ainsi de cadre de référence aux programmes d'actions que sont les PCAET (et ex-PCET).

Selon l'observatoire national des PCAET, la commune d'Echiré se trouve sur le territoire du **PCAET de Niort Agglo**, lequel couvre une population de 123 571 personnes. Le PCAET a été lancé le 21 novembre 2016.

Le Plan Climat de Niort Agglo est construit autour de 4 axes stratégiques forts :

- Axe 1 : Vers une agglomération intégrée à son environnement responsable de ses choix de développement et engagée dans la production des ENR ;
- Axe 2 : Vers le développement d'une offre alternative de mobilités à faible émission de gaz à effet de serre ;
- Axe 3 : Vers une sobriété énergétique de l'habitat et des bâtiments à faible dépendance en énergie carbonée ;
- Axe 4 : Vers une agriculture pérenne et de proximité.

Le projet de centrale photovoltaïque porté par URBA 337 à Echiré s'inscrit dans une démarche de diminution des émissions de CO₂ que la Communauté d'agglomération du Niortais emprunte également dans un contexte de développement des énergies renouvelables, dont le solaire.

V. ÉTAT DES LIEUX DE LA FILIÈRE PHOTOVOLTAÏQUE EN FRANCE

Selon l'Observatoire Énergie Solaire¹, les nouvelles capacités photovoltaïques raccordées dans le Monde en 2019 approchent les 117 GW, en hausse d'environ 15% par rapport à l'année 2018 (102 GW). Selon les sources (IEA, Wood Mackenzie et IHS), entre 107 GW et 140 GW de nouvelles installations photovoltaïques auraient été raccordées dans le Monde en 2020. En 2019, la Chine ajoute 40 GW au plus grand parc photovoltaïque mondial, qui atteint 175 GW. Le parc européen a atteint pour sa part 147 GW. En Europe, l'Espagne a ajouté plus de 4 GW à son parc photovoltaïque et l'Allemagne presque 4 GW. En 2019, la croissance mondiale est très localisée en Europe, en Amériques et Afrique/Moyen Orient. La Chine et la zone Asie/Pacifique marquent une baisse.

Compte tenu de ce rythme de croissance, le *Renewable Energy Market Report*² 2020 de l'AIE (Agence internationale de l'énergie) prévoit que les énergies renouvelables devraient représenter 95% de l'augmentation nette de la capacité électrique mondiale jusqu'en 2025. Le solaire photovoltaïque représente à lui seul 60% de tous les ajouts de capacité renouvelable jusqu'en 2025.

V. 1. Évolution de la puissance raccordée

Depuis 2006 en France, la puissance installée du parc photovoltaïque français n'a cessé d'augmenter. Cette croissance a été exponentielle entre 2009 et 2011, en passant de 200 MW à 2 321 MW installés.

Au 31 décembre 2020, la puissance totale raccordée était de 10,4 GW (10 387 MW), dont 649 MW sur le réseau de RTE (6,2%), 9 031 MW sur celui d'Enedis (87%), 554 MW sur les réseaux des ELD (5,3%) et 152 MW sur le réseau d'EDF-SEI en Corse (1,5%).

Le parc métropolitain progresse de 14% avec 1 317 MW raccordés sur les 12 derniers mois. Le palmarès des raccordements revient à la région Nouvelle-Aquitaine, avec 2 876 MW au 31 mars 2021.

Au 31 mars 2021, la puissance totale raccordée en France est de 11 GW (10 990 MW).

Le graphique suivant présente l'évolution du parc photovoltaïque raccordé aux réseaux depuis 2008.

Évolution de la puissance solaire raccordée

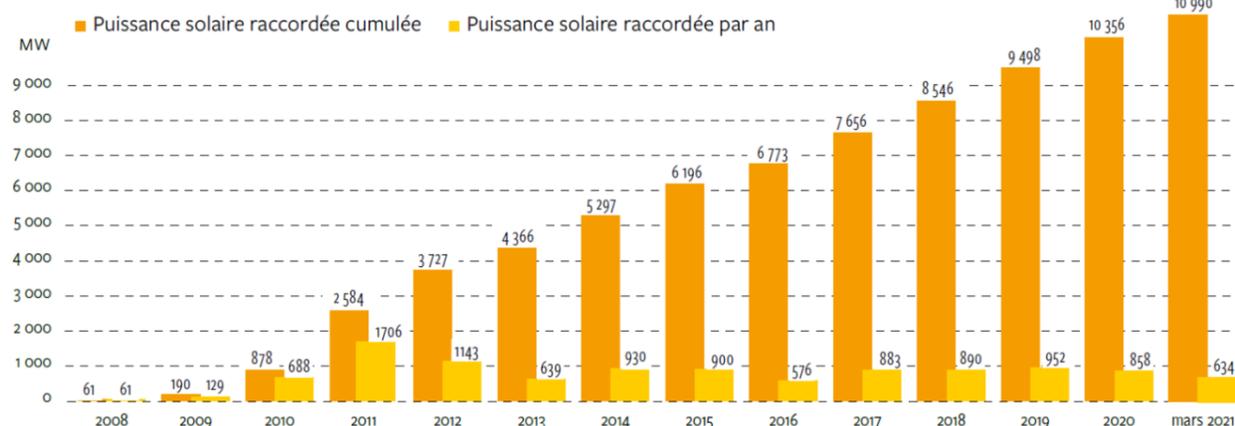


Figure 1 : Évolution du parc photovoltaïque français raccordé aux réseaux
(Source : RTE/SER/ERDF/ADEEF, panorama de l'électricité renouvelable au 31 mars 2021)

La puissance nationale installée à 10 990 MW au 31 mars 2021 permet d'atteindre 53,9% des objectifs nationaux fixés pour 2023 par le PPE 2023 et le SRCAE.

D'après le panorama des énergies renouvelables, la production photovoltaïque est estimée en moyenne à 2,8% de la consommation électrique nationale au 31 mars 2021. Ce taux de couverture varie selon les régions, et atteint 8,4% pour la région Nouvelle-Aquitaine.

V. 2. Répartition géographique du parc français

La répartition des installations photovoltaïques sur le territoire français est inégale. De manière évidente, elle est liée à la différence d'ensoleillement selon les régions.

Avec l'adoption de la loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République) le 7 août 2015, et le passage à 13 régions au lieu de 22, de nouveaux grands ensembles apparaissent sur la carte en termes de puissance photovoltaïque raccordée.

Au 31 mars 2021, la Région Nouvelle-Aquitaine possède un parc de 2 876 MW installés en production photovoltaïque.

Puissance solaire installée par région au 31 mars 2021

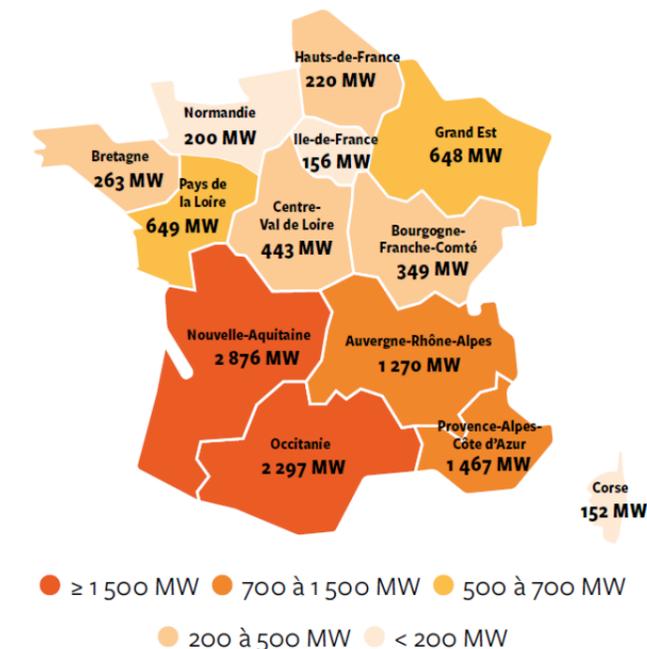


Figure 2 : Parc photovoltaïque raccordé aux réseaux par région au 31 mars 2021
(Source : RTE/ErDF/ADEEF/SER, panorama de l'électricité renouvelable au 31 mars 2021)

La région Nouvelle-Aquitaine reste la région dotée du plus grand parc installé, avec 2 876 MW au 31 mars 2021, suivie par la région Occitanie, qui accueille un parc de 2 297 MW. Enfin, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur occupe le troisième rang, avec un parc de 1 467 MW.

Les trois régions dont le parc installé a marqué la plus forte progression au 1^{er} trimestre 2021 sont la Nouvelle-Aquitaine, l'Occitanie et la région Auvergne-Rhône-Alpes et avec des augmentations respectives de leur parc de 194 MW, 128 MW et 73 MW.

¹ France Territoire Solaire (Mars 2021). Observatoire de l'énergie solaire photovoltaïque en France – 37^{ème} édition – Publication trimestrielle.

² <https://www.iea.org/reports/renewables-2020?mode=overview>

V. 3. Nombre d'installations et puissance par installation

Le photovoltaïque raccordé au réseau public s'est historiquement développé par les petites installations. Fin 2010, 92% des systèmes installés étaient des installations de moins de 3 kW. Désormais, ce sont les installations de plus de 250 kW qui représentent plus de la moitié de la puissance solaire photovoltaïque, les petits systèmes étant toujours largement majoritaires en nombre.

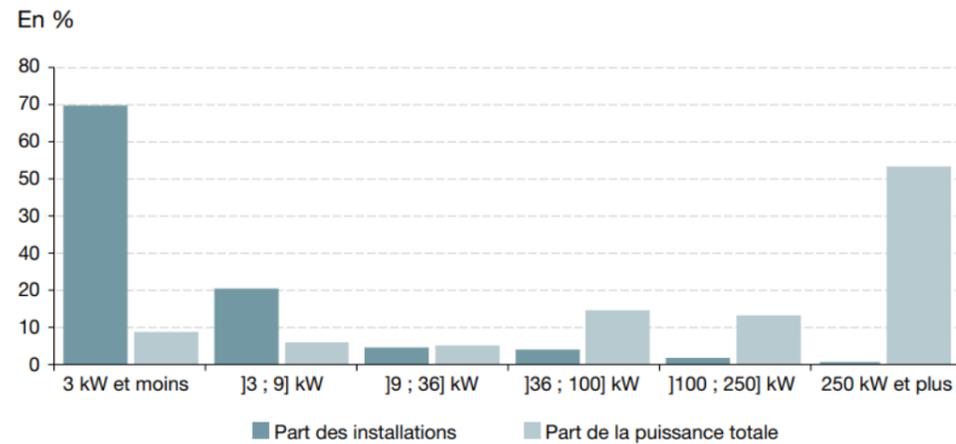


Figure 3 : Répartition des installations par tranche de puissance fin juin 2019

(Source : SDES, d'après raccordements ENEDIS, RTE, EDF-SEI, CRE et les principales ELD – Chiffres clés des énergies renouvelables_ Edition 2020)

En 2019, comme le montre la Figure 3, environ 70% des installations ont une puissance de 3 kW et moins. Elles représentent moins de 10% de la puissance totale. Les installations de 250 kW et plus sont les moins représentées en nombre d'installation, environ 1%, mais elles produisent plus de 50% de la puissance totale.

V. 4. Situation en Région

L'AREC, l'Agence Régionale d'Évaluation environnement et climat a publié « état des lieux du développement des énergies renouvelables dans les Deux-Sèvres » en 2016. Dans ce bilan, fin 2016 la production d'énergie d'origine renouvelable sur le département atteint 1 942 GWh, soit environ 4,9 % de la production énergétique d'origine renouvelable de Nouvelle-Aquitaine et 17 % de l'énergie finale consommée dans le département, ce qui est proche des objectifs de développement nationaux. Le mix énergétique du département des Deux-Sèvres se caractérise par une prédominance de la filière éolienne et l'émergence de projets de méthanisation et de parcs photovoltaïques au sol.

Fin 2016, la puissance photovoltaïque totale (habitat résidentiel et parc au sol) raccordée sur le département des Deux-Sèvres n'est que de 77 Mwc (données de l'AREC), soit moins de 5 % de la puissance totale sur l'ensemble de la région Nouvelle-Aquitaine (1 700 Mwc, notamment sur les départements des Landes, de la Gironde et Lot-et-Garonne).

Evolution des parcs photovoltaïques au sol en Deux-Sèvres

(Source : DDT79/SEBAT/TET, 2018)

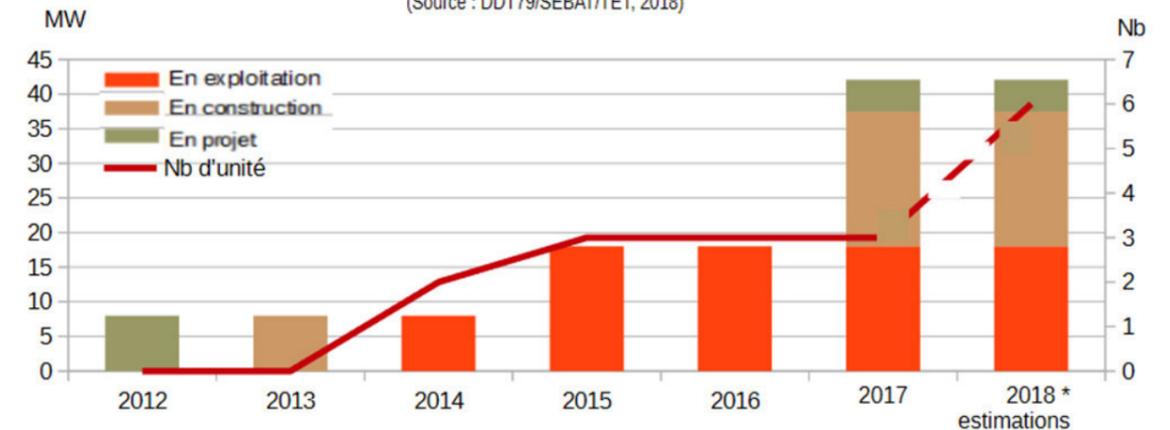


Figure 4 : Évolution des parcs photovoltaïques au sol en Deux-Sèvres

(Source : « État des lieux des énergies renouvelables en 2016 » par l'AREC)

La région Nouvelle-Aquitaine atteint 3 553 GWh de production en 2020 au 31 mars 2021. (Source : panorama de l'électricité renouvelable au 31 mars 2021).

Puissances installées et projets en développement pour le solaire au 31 mars 2021

■ Puissance cumulée des installations de moins de 36 kVA ■ Puissance cumulée des installations de puissance comprise entre 36 et 250 kVA ■ Puissance cumulée des installations de puissance supérieure à 250 kVA ■ Projets en développement

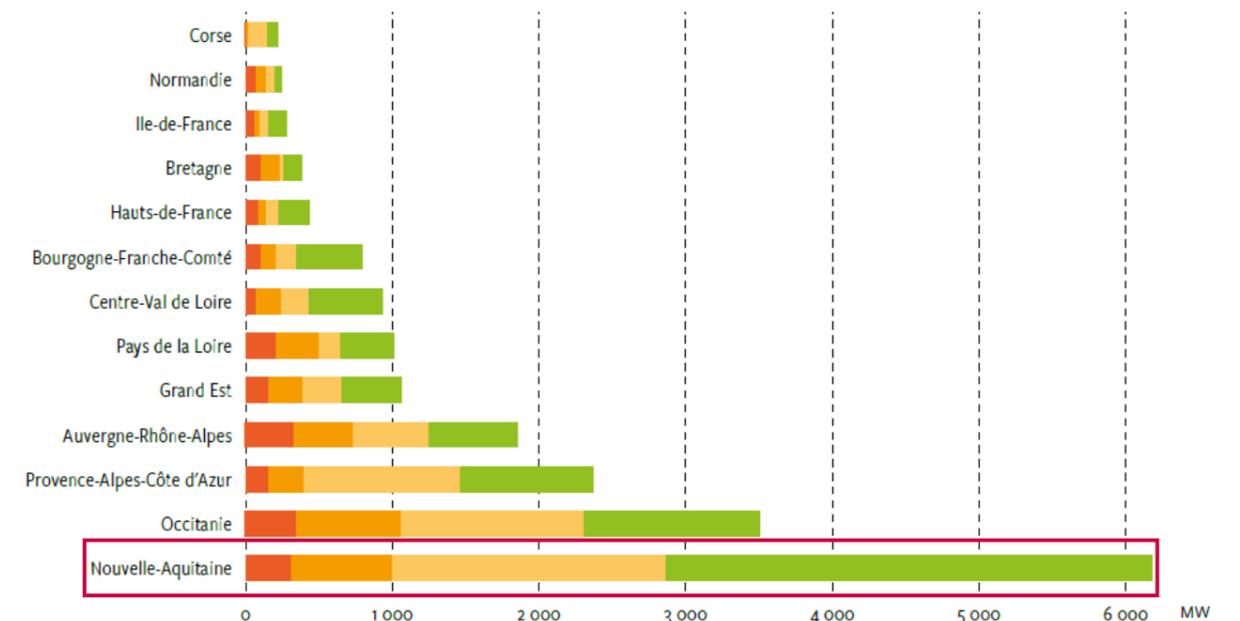


Figure 5 : Puissances installées, projets en développement au 31 décembre 2020 et objectifs SRCAE pour le solaire

(Source : RTE/ErDF/ADEEF/SER, panorama de l'électricité renouvelable au 31 mars 2021)

Le SRADDET de la Région Nouvelle-Aquitaine présente trois orientations, déclinées en 14 objectifs stratégiques :

- **Orientation 1 – Une Nouvelle Aquitaine dynamique, des territoires attractifs, créateurs d'activités et d'emplois ;**
- **Orientation 2 – Une Nouvelle-Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux ;**
- **Orientation 3 – Une Nouvelle-Aquitaine solidaire, une région et des territoires unis pour le bien-vivre de tous.**

Le projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune d'Echiré s'inscrit dans l'orientation 2 « Une Nouvelle-Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux » et participe à la réalisation de l'objectif stratégique 2.3 « Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain ».

Le projet est donc en accord avec le SRADDET et ses objectifs.

VI. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Le contexte environnemental de cette étude d'impact porte sur les milieux humains, physiques, naturels et paysager. Ainsi, la délimitation de l'aire d'étude concernée peut varier selon la nature et l'importance des impacts potentiels sur ces milieux.

Les limites d'aire d'étude sont définies par l'impact potentiel ayant les répercussions notables les plus lointaines. L'impact visuel est le plus souvent pris en compte à cet effet. Toutefois, ceci n'implique pas d'étudier chacun des thèmes avec le même degré de précision sur la totalité de l'aire d'étude. Il est donc utile de définir plusieurs aires, variant en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du projet.

Le guide du MEEDTL (2011) de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques au sol propose plusieurs échelles à prendre en compte selon les thèmes de l'environnement :

Tableau 1 : Aires d'étude à considérer en fonction des thèmes de l'environnement

(Source : Guide MEEDTL, avril 2011)

Thèmes	Échelle de l'aire d'étude à considérer
Relief et hydrographie	Unité géomorphique ou bassin versant hydrographique
Paysage	Unité(s) paysagère(s)
Faune et flore	Unités biogéographiques et relations fonctionnelles entre unités concernées, et continuités écologiques
Activités agricoles	Unités agro-paysagères
Urbanisme	Étendue du document d'urbanisme en vigueur
Activités socio-économiques	Bassin d'emploi

Dans le cadre de la présente étude d'impact, plusieurs aires d'étude ont ainsi été considérées en fonction de l'élément de l'environnement étudié, de la pertinence et de la représentativité des données par rapport au secteur d'étude. Ils sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 2 : Périmètres d'étude

Thèmes	Rayon d'étude
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> • Aire d'étude éloignée (AEE) : 5 km • Aire d'étude rapprochée (AER) : 2 km • Aire d'étude immédiate (AEI) : 700 m • Aire d'étude de l'emprise maîtrisée : site d'étude
Air	Commune concernée par le site d'implantation
Risques technologiques	
Climatologie	
Ressources en eau	Bassin versant concerné par le site d'implantation
Géologie	Site d'implantation
Patrimoine archéologique	Commune concernée par le site d'implantation
Site inscrit, Site classé	
Activités socio-économiques	
Risques naturels	
Zone Natura 2000, ZNIEFF, ZICO	<ul style="list-style-type: none"> • Aire d'étude rapprochée (AER) : 5 km • Aire d'étude immédiate (AEI)
Flore	
Faune	
Environnement acoustique	Rayon de 500 m autour du site d'implantation

La carte en page suivante présente les aires paysagères et écologiques.

