



VOLUME 3 – NOTE DE PRESENTATION NON-TECHNIQUE

Parc éolien de Croisilles

Commune de Croisilles

Département : Pas de Calais (62)

Décembre 2021 - VERSION N°1



Version	Elaboré par :	Vérifié par :	Approuvé par :
Décembre 2021	ATER Environnement	ATER Environnement	ENGIE GREEN
	Florian BONETTO	Elise WAUQUIER	Camille GLORY

SOMMAIRE

1	Présentation du projet	5
1.1	Localisation du site et identification cadastrale	7
1.2	Caractéristiques générales du projet	11
2	Les acteurs du projet	15
2.2	Les bureaux d'études d'expertises	17
3	Garanties financières	19
3.1	Méthode de calcul	19
3.2	Estimation des garanties	19
3.3	Modalités de constitution des garanties financières	19
4	Contenu du dossier et procédure d'instruction	21
4.1	Le dossier d'Autorisation Environnementale	21
4.2	Procédure d'instruction	23
5	Table des illustrations	25
5.1	Liste des figures	25
5.2	Liste des tableaux	25
5.3	Liste des cartes	25

1 PRESENTATION DU PROJET

En 2015, le site objet de la présente demande d'autorisation environnementale est identifié par la société Maïa Eolis (ancien nom d'ENGIE GREEN) comme potentiellement très favorable au développement d'un projet éolien. Les premiers contacts avec M. le Maire de Croisilles remontent au début de l'année 2016. Plusieurs autres porteurs de projets s'intéressent également à la zone et en avril 2016, un accord est trouvé entre EDF-Energies Nouvelles, la mairie et Maïa Eolis pour la répartition géographique des projets. EDF-EN développe alors un projet au nord de la commune, et Maïa Eolis au sud. Maïa Eolis allait devenir ENGIE GREEN par la suite en fusionnant avec d'autres sociétés du secteur des énergies renouvelables.

Les contacts se sont poursuivis en 2016 et 2017 avec la commune de Croisilles et la Communauté de Communes du Sud-Artois, en parallèle des premières études internes. Ces différentes études ont conforté ENGIE GREEN dans son projet éolien sur la commune, et suite à un vif intérêt manifesté par la commune de Croisilles, une démarche d'investissement participatif a été lancée en 2018 avec la SAEML EOLE SUD 59/62.

Etape importante du projet éolien, l'étude d'impact est réalisée par des experts indépendants qui analysent les sensibilités techniques, humaines, paysagères et écologiques de la zone d'étude. Au-delà de ces compétences techniques, il faut également prendre en compte les connaissances pratiques du territoire qu'en ont les habitants des communes concernées. Leur connaissance plus ancienne et plus fine des communes sur lesquelles ils habitent ou travaillent depuis parfois plusieurs années complète utilement l'analyse.

Le développement du projet de Croisilles a été mené en étroite collaboration avec la commune, l'intercommunalité, les services de l'Etat et les propriétaires et exploitants agricoles sur le site d'implantation, ce qui a permis d'effectuer un cadrage des différentes contraintes existantes sur le site et des principaux enjeux à prendre en compte dans l'étude d'impact. Plusieurs réunions de travail ont ainsi eu lieu à diverses étapes du projet. De plus, une phase de concertation préalable poussée a permis d'affiner le projet avec les riverains, qui sont à l'origine de certaines caractéristiques du projet proposé (hauteur des éoliennes en bout de pales par exemple).

Pour ce projet, ENGIE GREEN a en effet souhaité mettre en place un dispositif de concertation particulièrement important afin d'associer le territoire à l'élaboration du projet et à sa bonne compréhension. L'entreprise a notamment organisé trois ateliers de concertation pendant la phase d'études du projet. Le fruit des échanges et du travail réalisé lors de ces ateliers a été pris en compte dans le choix des caractéristiques du projet.

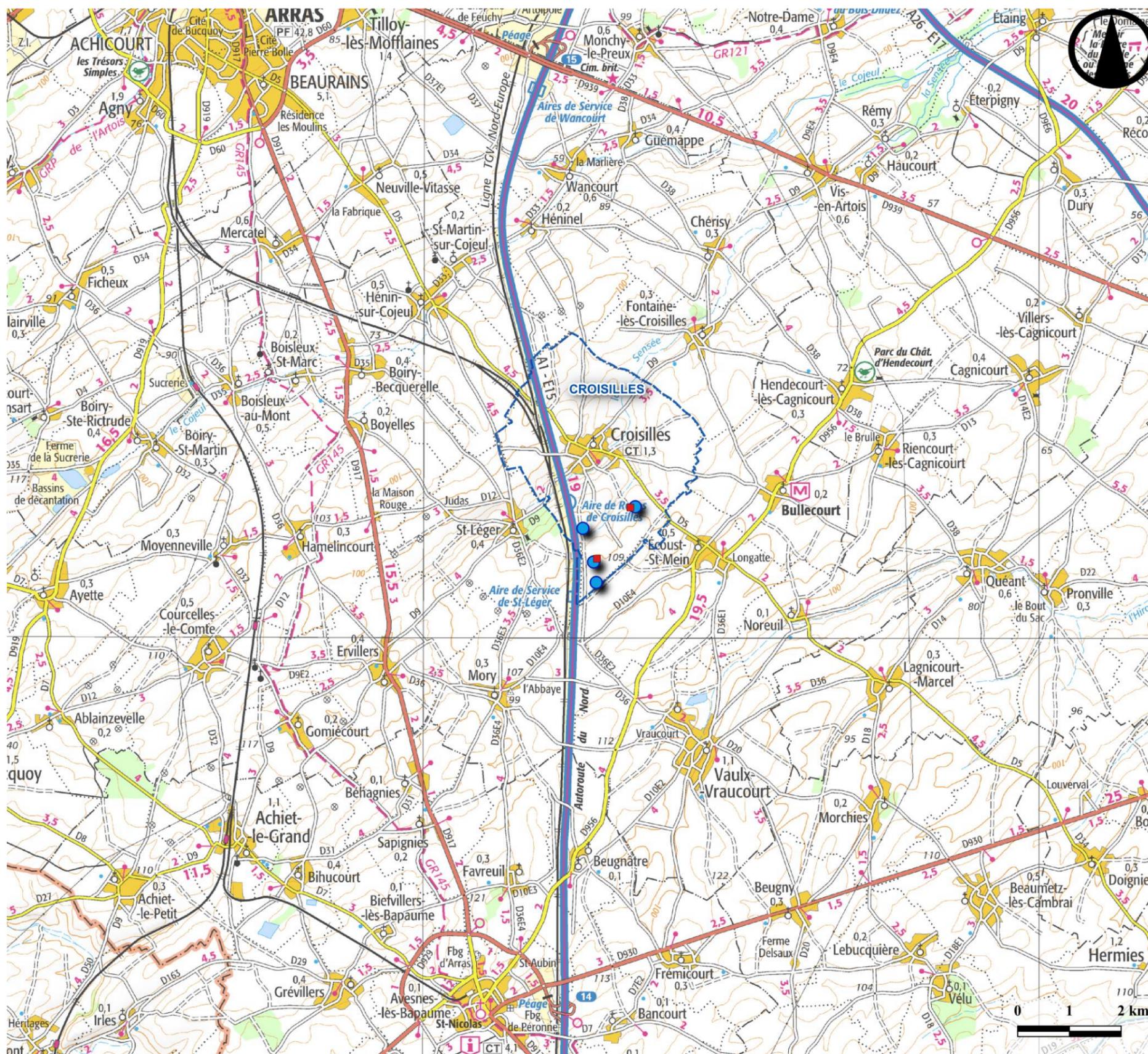
Financement participatif

Les échanges réguliers avec la commune de Croisilles et les acteurs locaux ont permis de faire ressortir, dès le début du projet, leur volonté de participer davantage encore au projet dans le cadre d'un financement participatif. Des discussions se sont engagées avec la Société Anonyme d'Economie Mixte Locale (SAEML) EOLE SUD 59/62, basée à Croisilles et regroupant notamment la communauté de communes du Sud-Artois ainsi que 31 communes du Sud-Artois. Les échanges ont permis d'aboutir à la signature d'un protocole d'accord entre ENGIE GREEN et la SAEML EOLE SUD 59/62, fixant les termes d'une prochaine entrée au capital de la SAEML pour le parc de Croisilles.

Concertation et historique du projet

Concertation & Historique du projet	
Date	Etape
2016	Contact avec la commune de Croisilles pour l'informer de l'existence d'une zone répondant aux critères d'implantation d'éoliennes
Avril 2016	Accord trouvé entre la commune et les porteurs de projets pour une répartition géographique des zones de développement de projets éoliens
Octobre puis novembre 2017	Plusieurs réunions avec des représentants de la commune de Croisilles et de la communauté de communes.
Février 2018 puis tout au long du développement	Présentation de l'avancement du projet devant des représentants de la commune et de la SAEML EOLE SUD 59/62
Septembre 2018	1 ^{er} atelier de concertation avec les parties prenantes locales
Octobre 2018	Présentation du projet devant le Conseil Municipal de Croisilles
Janvier 2019	2 ^e atelier de concertation avec les parties prenantes locales
Février puis septembre 2019	Réunions de cadrage avec la DREAL Hauts-de-France
Mars 2019	3 ^e atelier de concertation avec les parties prenantes locales
Avril 2020	Signature d'un protocole d'accord portant sur l'investissement participatif entre la SAEML EOLE SUD 59/62 et ENGIE GREEN FRANCE
Novembre 2020	Echange avec la DREAL Hauts-de-France sur l'avancement du projet
Septembre 2021	Permanence publique auprès des riverains.
Prévu en 2022	Signature par la SAEML EOLE SUD 59/62 et ENGIE GREEN FRANCE d'un accord sur l'investissement participatif. Entrée de la SAEML au capital d'ENGIE GREEN CROISILLES.

Tableau 1 : Principaux évènements du projet



Localisation géographique

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables



Légende

- ★ Localisation du projet
- Commune du projet
- Eolienne
- Poste de livraison

Carte 1 : Localisation de l'installation

1.1 Localisation du site et identification cadastrale

1.1.a Localisation du site

Le projet éolien de Croisilles, composé de 4 aérogénérateurs et de 2 postes de livraison, est localisé sur le territoire communal de Croisilles, dans le département du Pas de Calais, en région Hauts-de-France.

Le projet de Croisilles est situé à environ 14 km au Sud-Est du centre-ville d'Arras, à 22 km au à l'Ouest du centre-ville de Cambrai et 22 km au Sud-Ouest du centre-ville de Douai.

Les coordonnées de l'installation sont données à titre indicatif dans le tableau suivant.

Dénomination	Coordonnées Lambert 93		Altitude (NGF en m)	
	X	Y	Au sol	Altitude totale
E1	691167,67	7009741,78	102	252
E2	692181,17	7010159,15	91	241
E3	691374,57	7009090,95	105	255
E4	691425,37	7008694,7	111	261
PdL 1	692085,78	7010144,58	89	92
PdL 2	691440,5	7009154,27	105	108

Tableau 2 : Coordonnées géographiques et altitudes des éoliennes et des postes de livraison du projet éolien de Croisilles (source : ENGIE GREEN, 2021)

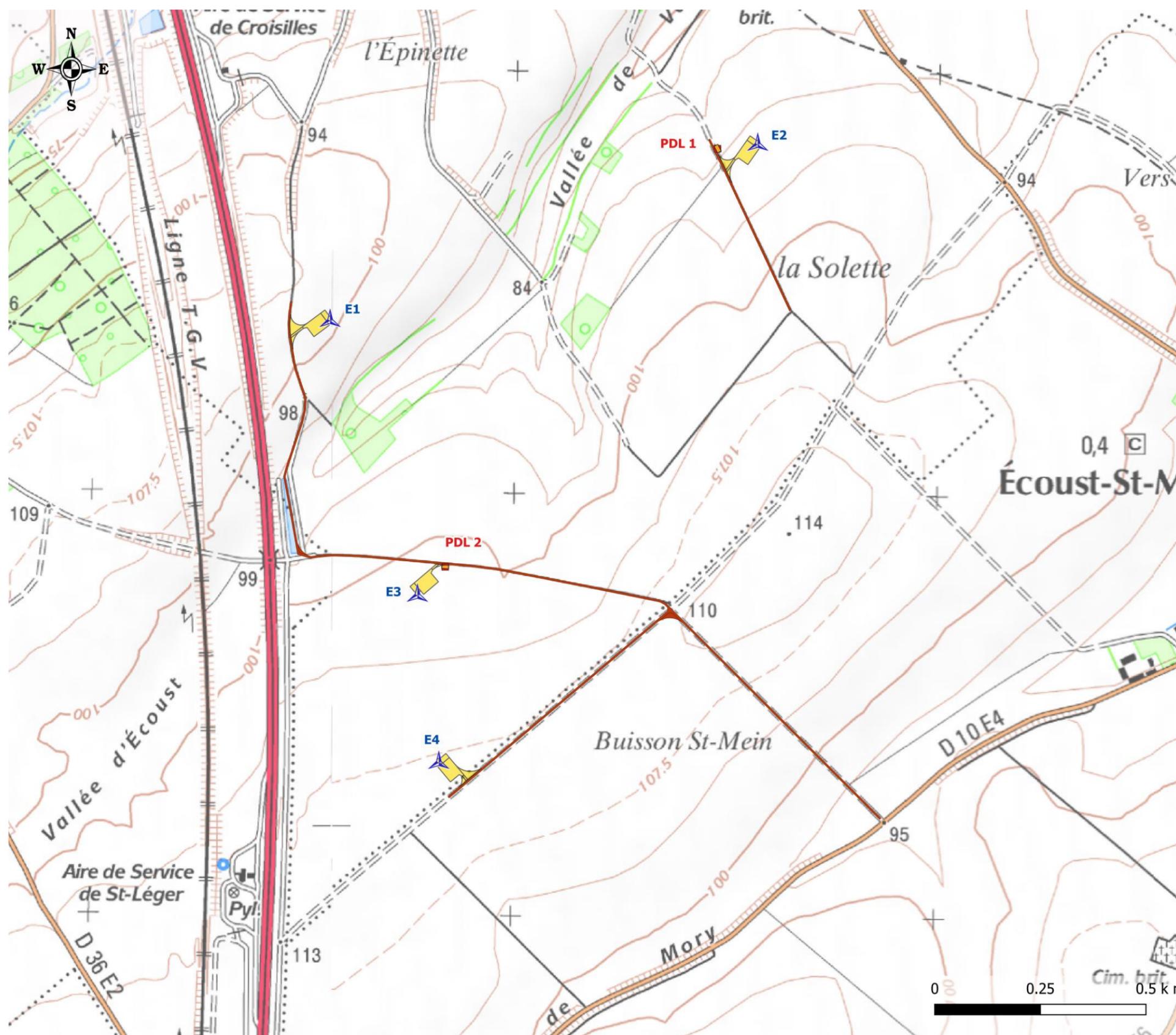
La « Carte 1 : Localisation de l'installation » permet de localiser l'installation projetée.

Présentation de l'installation

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Décembre 2021

Source : IGN 25®
Copie et reproduction interdites



- Légende**
Parc de Croisilles
-  Eolienne
 -  Poste de livraison
 -  Chemin à reprofiler
 -  Plateforme

Carte 2 : Présentation de l'installation

1.1.b Identification cadastrale

Les parcelles concernées par l'activité de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent sont présentées dans le tableau ci-contre. Ces parcelles sont maîtrisées par le Maître d'Ouvrage via des promesses de bail emphytéotique et/ou des promesses de convention de servitudes.

Les terrains destinés à l'implantation du projet (éoliennes, postes de livraison et raccordement électrique enterré) sont tous situés en zone de plaine. Ces terrains sont à caractère exclusivement agricole.

La superficie cadastrale concernée par la présente demande est de 1,3 hectare (4 éoliennes, leurs plateformes, les pistes créées et 2 postes de livraison – hors chemins à renforcer dont les terrains ne subissent pas de modifications d'usage).

L'emprise foncière du projet se situe uniquement sur des parcelles privées.

La « [Carte 2](#) : Présentation de l'installation » permet de localiser l'emplacement des éoliennes et des aménagements annexes.

Dénomination	Commune	Lieu-Dit	Section	Numéro	Superficie parcelle
E1	Croisilles	L'Épinette	ZY	92	116 162 m ²
E2	Croisilles	Le Dessus du Bois Vers Vaulx	ZY	48	263 283 m ²
E3	Croisilles	L'Homme mort	YB	51	17 815 m ²
E4	Croisilles	L'Homme mort	YB	55	20 700 m ²
PdL 1	Croisilles	Le Dessus du Bois Vers Vaulx	ZY	48	263 283 m ²
PdL 2	Croisilles	L'Homme mort	YB	51	17 815 m ²

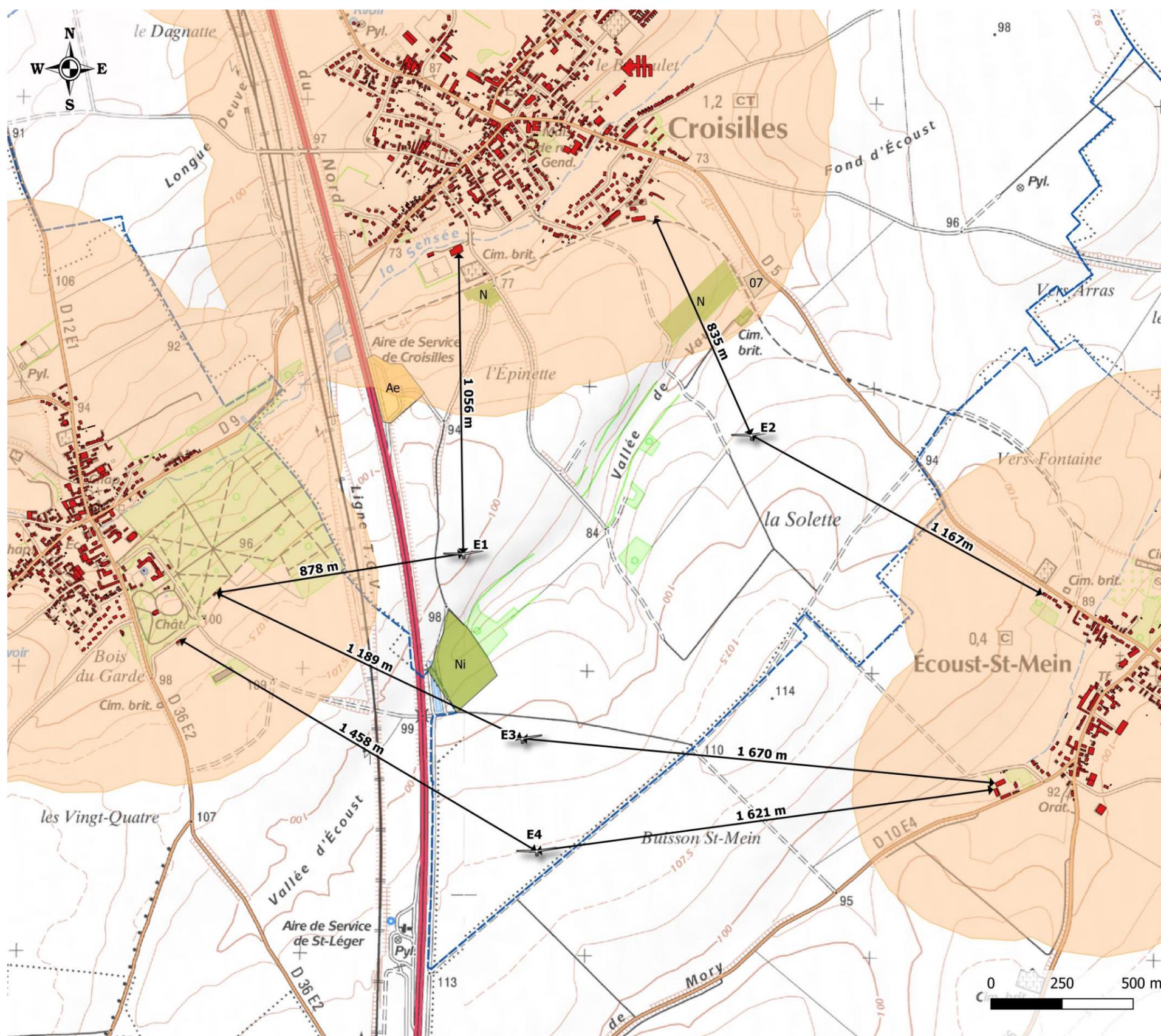
Tableau 3 : Identification des parcelles cadastrales – PdL : Poste de livraison

Distance aux habitations

ATER Environnement
Aménagement du Territoire - Energies Renouvelables

Décembre 2021

Sources : IGN 25®, CC Sud-Artois
Copie et reproduction interdites



Légende

Limites communales

Parc éolien de Croisilles

Eolienne

Habitation

Habitation

Distance d'éloignement (500 m)

Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

Ae : Secteur agricole occupé par une activité économique

N : Zone naturelle

Ni : Secteur naturel inondable



Carte 3 : Distance des éoliennes aux premières habitations

1.2 Caractéristiques générales du projet

1.2.a Occupation du sol

Les parcelles demandées à l'exploitation sont actuellement exploitées en zone agricole. Seule une partie de ces dernières pour une superficie de 1660 m² par éolienne et 181 et 137 m² pour les postes de livraison 1 et 2 sera concernée par l'implantation du parc éolien de Croisilles. Lors de l'exploitation du parc, la superficie non cultivable est donc de 6 958 m² pour les plateformes de l'ensemble du parc, auxquels s'ajoutent 1256 m² de fondation et 464 m² de chemins et accès à créer.

1.2.b Habitation

L'habitat est relativement dispersé autour des éoliennes dans la commune de Croisilles. Ainsi, le parc projeté est éloigné des zones urbanisées de :

- **Territoire de Croisilles :**
 - Première habitation à 1 056 m de E1 et 835 m de E2 ;
- **Territoire de Saint-Léger :**
 - Première habitation à 878 m de E1, 1 189 m de E3 et 1 458 m de E4 ;
- **Territoire d'Ecoust-Saint-Mein :**
 - Première habitation à 1 167 m de E2.

Les abords du site d'étude se situent dans un contexte agricole et présentent donc une majorité de parcelles cultivées.

La première habitation est située à 835 m de l'éolienne E2, sur la commune de Croisilles.

1.2.c Le projet dans son environnement

Description par rapport au réseau urbain

Aux alentours immédiats du site, le réseau urbain se caractérise principalement par des communes de petite taille telles que Bullecourt ou Ecoust-Saint-Mein par exemple, ainsi que quelques communes d'importance moyenne, comme Bapaume. La ville de plus grande importance dans un rayon de 15 km est Arras, au Nord-Ouest. Le reste du réseau urbain se compose de petites communes éparses à dominante rurale.

Description par rapport aux voies d'accès

Le projet est localisé à proximité de l'autoroute A1 qui passe au plus près à 195 m à l'Ouest de l'éolienne E3.

Plusieurs routes départementales secondaires évoluent à proximité du projet, les plus proches étant :

- La D5, reliant localement Ecoust-Saint-Mein à Croisilles, au plus proche à 370 m de l'éolienne E2 ;
- La D10E4 reliant localement Ecoust-Saint-Mein à Mory. Elle se situe au plus proche à 670 m au Sud de l'éolienne E4 ;

Description des constructions existantes

Dans un périmètre de 500 mètres autour des éoliennes, il n'existe aucune habitation. L'habitation la plus proche du parc éolien est située à 835 m de l'éolienne E2, sur la commune de Croisilles (voir Carte page précédente).

Description de la végétation et des éléments paysagers existants

Les paysages présents sont assez diversifiés. Toutefois, malgré leur diversité, le relief est quasi inexistant sur l'ensemble du territoire étudié auquel s'ajoute le manque d'espaces boisés, favorable à une agriculture intensive.

Les grands plateaux sont faiblement entaillés par les quelques vallées présentes. Néanmoins, le faible encaissement apporté par les vallées, les isolent à la fois physiquement et visuellement, créant des ambiances paysagères beaucoup plus boisées et tournées sur elles-mêmes. Là où les plateaux sont tout en ouverture, les vallées sont plus intimes. C'est cette différence d'ambiance qui explique la séparation des vallées dans des unités paysagères distinctes.

Compte tenu de l'ouverture importante du paysage, des sensibilités vis-à-vis du projet éolien de Croisilles apparaîtront même à bonne distance du parc et seront grandissantes à mesure que l'on s'approchera de la zone d'implantation.

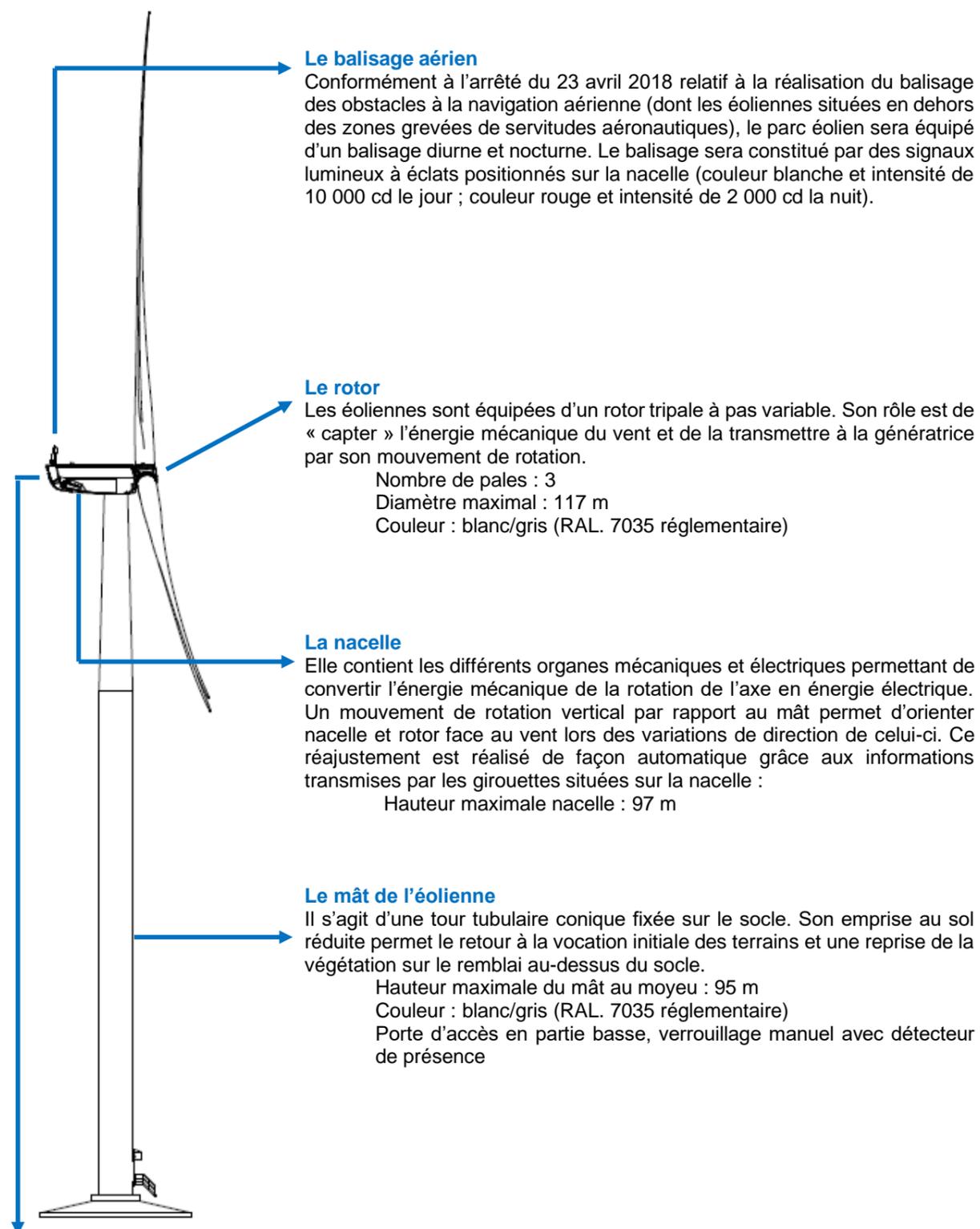
1.2.d Caractéristiques techniques

Le projet éolien de Croisilles est composé de 4 éoliennes de puissance nominale maximale de 4,2 MW. La puissance totale maximale du parc est donc de 16,8 MW. Plusieurs modèles d'éoliennes sont envisagés, les valeurs ci-dessous indiquent le gabarit maximisant.

Les caractéristiques du projet sont détaillées dans le tableau suivant.

Localisation	Nom du projet	Parc éolien de Croisilles
	Région	Hauts-de-France
	Département	Pas de Calais
	Commune	Croisilles
Descriptif technique	Nombre d'éoliennes	4
	Hauteur au moyeu maximale	95 m
	Rayon de rotor maximal	58,5 m
	Hauteur maximale de la nacelle	97 m
	Hauteur totale maximale	150 m
	Surface maximale de pistes à renforcer	18 378 m ²
	Surface maximale de pistes permanentes créées	5 273 m ²
Raccordement au réseau	Poste électrique probable	Mofflaines
	Tension de raccordement	20 kV
Energie	Puissance totale maximale	16,8 MW
	Production	Entre 30 800 MWh/an et 42 000 MWh/an
	Foyers équivalents	Entre 14 000 et 19 000 personnes en consommation totale selon le modèle retenu
	Emissions annuelles de CO ₂ évitées	Entre 9 240 et 12 600 tonnes de CO ₂ /an

*Tableau 4 : Caractéristiques générales du projet éolien de Croisilles
(source : ENGIE GREEN, 2021)*



Le balisage aérien

Conformément à l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne (dont les éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques), le parc éolien sera équipé d'un balisage diurne et nocturne. Le balisage sera constitué par des signaux lumineux à éclats positionnés sur la nacelle (couleur blanche et intensité de 10 000 cd le jour ; couleur rouge et intensité de 2 000 cd la nuit).

Le rotor

Les éoliennes sont équipées d'un rotor tripale à pas variable. Son rôle est de « capter » l'énergie mécanique du vent et de la transmettre à la génératrice par son mouvement de rotation.

Nombre de pales : 3
Diamètre maximal : 117 m
Couleur : blanc/gris (RAL 7035 réglementaire)

La nacelle

Elle contient les différents organes mécaniques et électriques permettant de convertir l'énergie mécanique de la rotation de l'axe en énergie électrique. Un mouvement de rotation vertical par rapport au mât permet d'orienter nacelle et rotor face au vent lors des variations de direction de celui-ci. Ce réajustement est réalisé de façon automatique grâce aux informations transmises par les girouettes situées sur la nacelle :

Hauteur maximale nacelle : 97 m

Le mât de l'éolienne

Il s'agit d'une tour tubulaire conique fixée sur le socle. Son emprise au sol réduite permet le retour à la vocation initiale des terrains et une reprise de la végétation sur le remblai au-dessus du socle.

Hauteur maximale du mât au moyeu : 95 m
Couleur : blanc/gris (RAL 7035 réglementaire)
Porte d'accès en partie basse, verrouillage manuel avec détecteur de présence

Le transformateur

Un transformateur est installé dans la nacelle ou à l'intérieur du mât de chacune des éoliennes. Cette option présente l'avantage majeur d'améliorer l'intégration paysagère pour les vues rapprochées du parc éolien. Seules seront visibles les éoliennes, sans aucune installation annexe.

Le socle

Le socle en béton armé est conçu pour résister aux contraintes dues à la pression du vent sur l'ensemble de la structure. C'est lui qui, par son poids et ses dimensions, assure la stabilité de l'éolienne. Les fondations sont de forme circulaire, de dimensions standards de 20 à 25 m de large à leur base se resserrant jusqu'à 5 m de diamètre. Elles sont situées dans une fouille un peu plus large. La base des fondations est située entre 3 et 5 m de profondeur. Avant l'érection de l'éolienne, le socle est recouvert de remblais naturels qui sont compactés et nivelés afin de reconstituer le sol initial. Ainsi, seuls 10 à 50 cm de la fondation restent à l'air libre afin d'y fixer le mât de la machine.

Les matériaux utilisés proviennent de l'excavation qui aura été réalisée pour accueillir le socle.

Les pistes

Sur les tronçons de pistes à créer, le mode opératoire sera le suivant : gyro-broyage, décapage de terre végétale, pose d'une membrane géotextile et empierrement.

En ce qui concerne les tronçons de pistes existants nécessitant un renforcement, les travaux prévus sont relativement légers : il s'agit d'un empierrement de piste avec pose préalable d'une membrane géotextile si besoin.

2 LES ACTEURS DU PROJET

2.1.a Structure de la société mère ENGIE GREEN FRANCE

ENGIE GREEN FRANCE (ci-après dénommée ENGIE GREEN) est une société du groupe ENGIE spécialisée dans la production d'électricité en France à partir des énergies éolienne et photovoltaïque.

L'objectif de cette société est de développer des projets puis construire des fermes éoliennes et photovoltaïques dans le but de les exploiter, en France, par l'intermédiaire de filiales constituées préalablement sous forme de SAS.

Implantée sur 20 sites en France, au cœur des régions, ENGIE GREEN est un **acteur de référence des énergies renouvelables en France**. Près de 600 collaborateurs réalisent avec les acteurs locaux des projets adaptés et ambitieux qui révèlent les potentialités de chaque territoire. ENGIE GREEN a développé une expertise unique dans les domaines du développement, de la construction, de l'exploitation et de la maintenance des parcs éoliens.

ENGIE GREEN assure la gestion de l'exploitation, la maintenance et la surveillance de **121 parcs éoliens** pour une puissance totale installée de **1 950 MW**, également **111 parcs photovoltaïques** pour une capacité installée de **1 113 MWc**. Elle alimente ainsi environ 2,7 millions personnes en électricité verte par an, et dispose actuellement d'un portefeuille en développement de **5.5 GW** (données au 1er janvier 2021).

ENGIE GREEN est enfin également dotée d'un Centre de Conduite des Energies Renouvelables, basé à Châlons-en-Champagne, outil unique et innovant qui supervise 24h/24 les actifs éoliens et photovoltaïques du Groupe en France et en Europe.



Carte 4 : Implantations d'ENGIE GREEN (source : ENGIE GREEN, Janvier 2021)

En termes de ressources humaines, ENGIE GREEN emploie au 30 avril 2021 384 cadres, 148 ETAM et 49 alternants afin de développer, concevoir, construire et réaliser la maintenance et l'exploitation de parcs éoliens sur le territoire français

Pour assurer le bon fonctionnement de ses parcs éoliens, ENGIE GREEN s'appuie sur les compétences internes suivantes :

- Ingénierie de projet ;
- Financement de projet ;
- Expertise aérologique ;
- Expertise des aérogénérateurs (mécanique, électrique, rendement...) ;
- Expertise génie électrique ;
- Construction des parcs éoliens ;
- Maîtrise d'œuvre des travaux ;
- Exploitation et vente de l'énergie produite ;
- Maintenance et entretien des aérogénérateurs.

Un Département « Expertise », composé d'ingénieurs, intervient notamment en appui des équipes d'exploitation et de maintenance pour des missions diverses telles que :

- La surveillance des courbes de puissance des machines ;
- La vérification des conformités acoustiques ;
- Les prévisions de production ;
- Les retours d'expérience et analyses des pannes électriques et mécaniques ;
- La mise en place d'outils pour la maintenance prédictive ;
- La mise en place d'outils d'échange avec les gestionnaires de réseau ;
- Le développement d'outils de supervision en temps réel.

Agences d'exploitation et de maintenance

Les agences d'exploitation et de maintenance regroupent 84 personnes, réparties sur l'ensemble du territoire national via 13 antennes : Aix en Provence (13), Châlons-en-Champagne (51), Estrées-Deniécourt (80), Fauquembergues (62), Gondrecourt le Château (55), La Mézière (35), Lorient (56), Marcilly sur Tille (21), Mérignac (33), Méry-sur-Seine (10), Villers-lès-Nancy (54), Montpellier (34) et Rivesaltes (66).

Les équipes de ces agences ont pour mission d'assurer la maintenance des parcs éoliens d'ENGIE GREEN et de suivre l'exploitation des parcs. La maintenance est mise en œuvre par les équipes d'ENGIE GREEN ou sous-traitée aux constructeurs d'éoliennes.

Ces activités sont menées conformément aux prescriptions du manuel d'entretien du fabricant des éoliennes. Les équipes sont régulièrement formées pour acquérir et développer les compétences techniques nécessaires à la réalisation de ces tâches.

Un suivi permanent des installations (7j/7 et 24h/24) couplé à un système d'astreinte permet d'intervenir en cas d'urgence sur un parc.

Centre de conduite et d'exploitation (CCE)

Le Centre de Conduite assure un suivi précis en temps réel de chacune des machines des parcs et de chaque poste électrique qui lui sont raccordés, tout en permettant de procéder à tout moment à des manœuvres télécommandées. Il permet ainsi de renforcer la sécurité des installations, de renforcer la qualité des données transmises au Réseau de transport d'électricité (RTE) et de contribuer à l'amélioration de la prévisibilité de l'énergie éolienne. Le Centres de Conduite (basé à Châlons-en-Champagne) supervise des parcs éoliens et photovoltaïques du groupe ENGIE en France et en Europe.

Le Centre de Conduite et d'Exploitation remplit ainsi quatre missions :

- La surveillance en temps réel des actifs de production 24h/24 et 7j/7 ;
- La gestion des interventions, tout en garantissant la sécurité des installations et des personnes ;
- L'optimisation de la production d'électricité ;
- La prévision de la production d'électricité.

2.1.b Le groupe ENGIE

En France, le Groupe ENGIE est le leader du développement de l'énergie éolienne. Le Groupe opère en France 7,9 GW de capacités renouvelables, dont 2,6 GW de capacités éoliennes. Ce sont en tout près de 2650 collaborateurs qui sont dédiés aux énergies renouvelables en France au sein du Groupe (chiffres au 31/12/2020).

Le groupe est aujourd'hui reconnu comme un acteur industriel, producteur de premier plan d'énergie éolienne en France et dans le monde.

En plaçant concertation et sécurité au centre de son action, son savoir-faire va du développement des projets à la commercialisation de l'électricité, en passant par l'ingénierie, la construction, l'exploitation et le suivi de la maintenance des installations. Au terme de l'exploitation des sites, ENGIE assure, conformément à la réglementation française, la déconstruction des équipements, remettant ainsi le site dans son état d'origine.

Le Groupe s'appuie sur les compétences et l'expertise de ses équipes de projet, de ses filiales et bureaux d'études, sur des partenariats scientifiques et universitaires, garantissant ainsi l'utilisation de technologies maîtrisées et de solutions innovantes sur tous les sites.

2.2 Les bureaux d'études d'expertises

2.2.a Expertise généraliste et paysagère : ATER Environnement

Créé en 2011 et basé à Grandfresnoy (Oise), ATER Environnement est un bureau d'études en environnement, spécialisé dans les énergies renouvelables et dans l'écriture des dossiers d'autorisation pour les projets éoliens, mais également photovoltaïques.

Fin 2021, ATER Environnement compte 30 collaborateurs dont 14 environnementalistes, 11 paysagistes, 3 photomonteurs et des équipes support. Au 1^{er} septembre 2021, le bureau d'études totalise 2 560 MW en cours d'écriture, 3 504 MW en instruction, 1 044 MW autorisés et 427 MW en exploitation, faisant d'ATER Environnement un acteur majeur dans le domaine des énergies renouvelables.

2.2.b Expertise naturaliste : ALCED'O Environnement

Alcedo Environnement intervient sur différents domaines :

- le VNEI (Volet Naturel des Evaluations d'Incidences) des projets, plans ou programmes, depuis la phase de leur conception jusqu'à celle de leur mise en œuvre ;
- les documents de gestion d'espaces naturels ;
- les suivis écologiques destinés à évaluer des mesures de gestion ou d'atténuation d'impact ;
- l'actualisation et la création de ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) ;
- l'évaluation de l'état de conservation d'une population d'espèce ou d'un habitat naturel.

L'entreprise est implantée dans la Somme, sur la commune de Flesselles.

2.2.c Expertise acoustique : Orféa Acoustique

Créé en 1997, ORFEA Acoustique est un bureau d'ingénierie acoustique et vibratoire qui intervient sur l'ensemble des problématiques liées à l'acoustique dans les domaines de l'Industrie, de l'Architecture, des Transports terrestres et aériens et de l'Environnement. L'entreprise intervient également dans les domaines du Design sonore, de la Recherche & Développement et dans la Formation.

Munie d'équipements de mesure à la pointe des dernières technologies et de ses propres logiciels de calculs prévisionnels, l'équipe de la société ORFEA Acoustique (composée de 41 salariés : ingénieurs spécialisés et acousticiens) assure le contrôle, la mesure, le diagnostic, les corrections, le conseil, et la conception de solutions acoustiques adaptées. La société ORFEA Acoustique possède 12 agences, réparties sur l'ensemble du territoire national.

3 GARANTIES FINANCIERES

3.1 Méthode de calcul

Le montant des garanties financières est calculé conformément à l'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 22 juin 2020. La formule de calcul du montant des garanties financières pour les parcs éoliens est la suivante :

$$M = \sum (C_u)$$

Où :

M est le montant des garanties financières ;

C_u est le coût unitaire forfaitaire correspondant aux opérations de démantèlement et de remise en état d'un aérogénérateur après exploitation prévues à l'article R. 515-36 du code de l'environnement. Ce coût est fixé à 50 000 € pour les éoliennes de 2 MW ou moins, et à 50 000 + 10 000*(P-2), où P représente la puissance unitaire en mégawatt, pour les aérogénérateurs d'une puissance supérieure à 2 MW.

Le montant des garanties financières sera établi à la mise en service du parc éolien. Aucune date ne peut être retenue étant donné que plusieurs paramètres sont à prendre en compte tels que la date de l'arrêté préfectoral autorisant le parc éolien.

L'exploitant réactualisera tous les 5 ans le montant de la garantie financière, par application de la formule mentionnée en annexe II de l'arrêté du 6 novembre 2014, à savoir :

$$M_n = M \times \left(\frac{\text{Index}_n}{\text{Index}_0} \times \frac{1 + \text{TVA}}{1 + \text{TVA}_0} \right)$$

Où :

M_n est le montant exigible à l'année n ;

M est le montant obtenu par application de la formule mentionnée à l'annexe I ;

Index_n est l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie ;

Index₀ est l'indice TP01 en vigueur au 1^{er} janvier 2011, fixé à 102,1807 calculé sur la base 20 ;

TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie. A titre d'exemple, le taux de TVA pour l'année 2020 est de 20 % ;

TVA₀ est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1^{er} janvier 2011, soit 19,60 %.

3.2 Estimation des garanties

Le projet éolien de Croisilles est composé de 4 éoliennes de puissance unitaire maximale de 4,2 MW. Le montant des garanties financières associé à la construction et à l'exploitation de ce projet est donc de :

$$M = 4 \times [50\,000 + 10\,000 \times (4,2-2)] = 288\,000 \text{ €}$$

Sa dernière valeur officielle est celle d'août 2021 : **116,1** (JO du 23/11/2021 ; changement de base depuis octobre 2014 signifiant un changement de référence moyenne de 2010 = 100). L'indice TP01 en vigueur au 1^{er} janvier 2011 est fixé à 102,1807, calculé sur la base 20.

L'actualisation des garanties financières est de 13,62 %, à taux de TVA constant. Cette garantie sera réactualisée au jour de la décision du préfet puis tous les 5 ans conformément à l'arrêté du 22 juin 2020 modifiant l'arrêté du 26 août 2011.

A la date de rédaction de la présente demande d'autorisation (décembre 2021), le montant actualisé des garanties financières est donc précisément de :

$$M_{2021} = 4 \text{ éoliennes} \times [50\,000 + 10\,000 \times (4,2-2)] \times 1,1362 = 327\,231,94 \text{ €}$$

En tenant compte du taux de TVA applicable en décembre 2021, le rapport TVA/TVA₀ est de 1,00334, ainsi le montant des garanties en décembre 2021 devient :

$$M_{\text{dec}2021} = 327\,231,94 \times 1,00334 = 328\,328 \text{ €}$$

Ce montant est donné à titre indicatif. Il sera réactualisé avec l'indice TP01 en vigueur lors de la mise en service du parc éolien de Croisilles. Le délai de constitution des garanties financières est d'au maximum 30 jours.

3.3 Modalités de constitution des garanties financières

L'article R.516-2 modifié par décret n°2015-1250 du 7 octobre 2015 du Code de l'Environnement précise que :

« Les garanties financières exigées à l'article L. 516-1 résultent, au choix de l'exploitant :

- De l'engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une société de financement, d'une entreprise d'assurance ou d'une société de caution mutuelle ;
- D'une consignation entre les mains de la Caisse des dépôts et consignations ;
- D'un fonds de garantie privé, proposé par un secteur d'activité et dont la capacité financière adéquate est définie par arrêté du ministre chargé des installations classées ; ou
- De l'engagement écrit, portant garantie autonome au sens de l'article 2321 du code civil, de la personne physique, où que soit son domicile, ou de la personne morale, où que se situe son siège social, qui possède plus de la moitié du capital de l'exploitant ou qui contrôle l'exploitant au regard des critères énoncés à l'article L. 233-3 du code de commerce. Dans ce cas, le garant doit lui-même être bénéficiaire d'un engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une société de financement, d'une entreprise d'assurance, d'une société de caution mutuelle ou d'un fonds de garantie mentionné au d ci-dessus, ou avoir procédé à une consignation entre les mains de la Caisse des dépôts et consignations. »

La société ENGIE GREEN a déjà, à plusieurs reprises, pris toutes les dispositions nécessaires pour permettre aux sociétés exploitantes de fournir la garantie financière de démantèlement lors de la mise en service industrielles d'autres parcs éoliens.

4 CONTENU DU DOSSIER ET PROCEDURE D'INSTRUCTION

Des expérimentations de procédures d'autorisation intégrées ont été menées dans certaines régions depuis mars 2014 concernant les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) soumis à la législation sur l'eau. Au vu des premiers retours d'expérience et de plusieurs rapports d'évaluation, il a été décidé de pérenniser et de généraliser au territoire national les procédures expérimentales au sein d'un même dispositif d'**Autorisation Environnementale** inscrit dans le Code de l'Environnement, à compter du 1^{er} mars 2017 (légiféré le 26 janvier 2017 par décrets n°2017-81 et n°2017-82 et par l'ordonnance n°2017-80). L'autorisation environnementale prévue par la loi vise notamment à répondre aux objectifs de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, qui consistent à éviter, réduire, compenser les impacts négatifs de certaines activités humaines sur l'environnement, dans le but de protéger, restaurer et valoriser la biodiversité.

L'objectif est la simplification administrative de la procédure d'autorisation d'un parc éolien.

L'Autorisation Environnementale réunit l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation d'un projet éolien soumis à autorisation au titre de la législation relative aux ICPE, à savoir :

- L'autorisation ICPE ;
- La déclaration IOTA, si nécessaire ;
- L'autorisation de défrichement, si nécessaire ;
- La dérogation aux mesures de protection des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, si nécessaire ;
- L'absence d'opposition au titre des sites Natura 2000 ;
- L'autorisation spéciale au titre des réserves naturelles nationales, si nécessaire ;
- L'autorisation spéciale au titre des sites classés ou en instance, si nécessaire ;
- L'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité, au titre du Code de l'Energie, étant précisé que sont réputées autorisées les installations de production d'électricité à la condition que leur puissance installée soit inférieure ou égale à 50 mégawatts pour les installations utilisant l'énergie mécanique du vent (Code de l'Energie, article R311-2) ;
- Les différentes autorisations au titre des Codes de la Défense, du Patrimoine et des Transports.

Le porteur de projet peut ainsi obtenir, après une seule demande et à l'issue d'une procédure d'instruction unique et d'une enquête publique, une autorisation environnementale délivrée par le Préfet de département, couvrant l'ensemble des aspects du projet.

Le contenu de l'autorisation environnementale a été modifié par la loi n°2018-148 du 2 mars 2018 qui ratifie notamment l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et qui a instauré l'obligation de répondre à l'avis de l'Autorité Environnementale (AE). Les catégories de projets soumis à évaluation environnementale sont définies par le décret n° 2018-435 du 4 juin 2018 (article R122-2 du code de l'environnement).

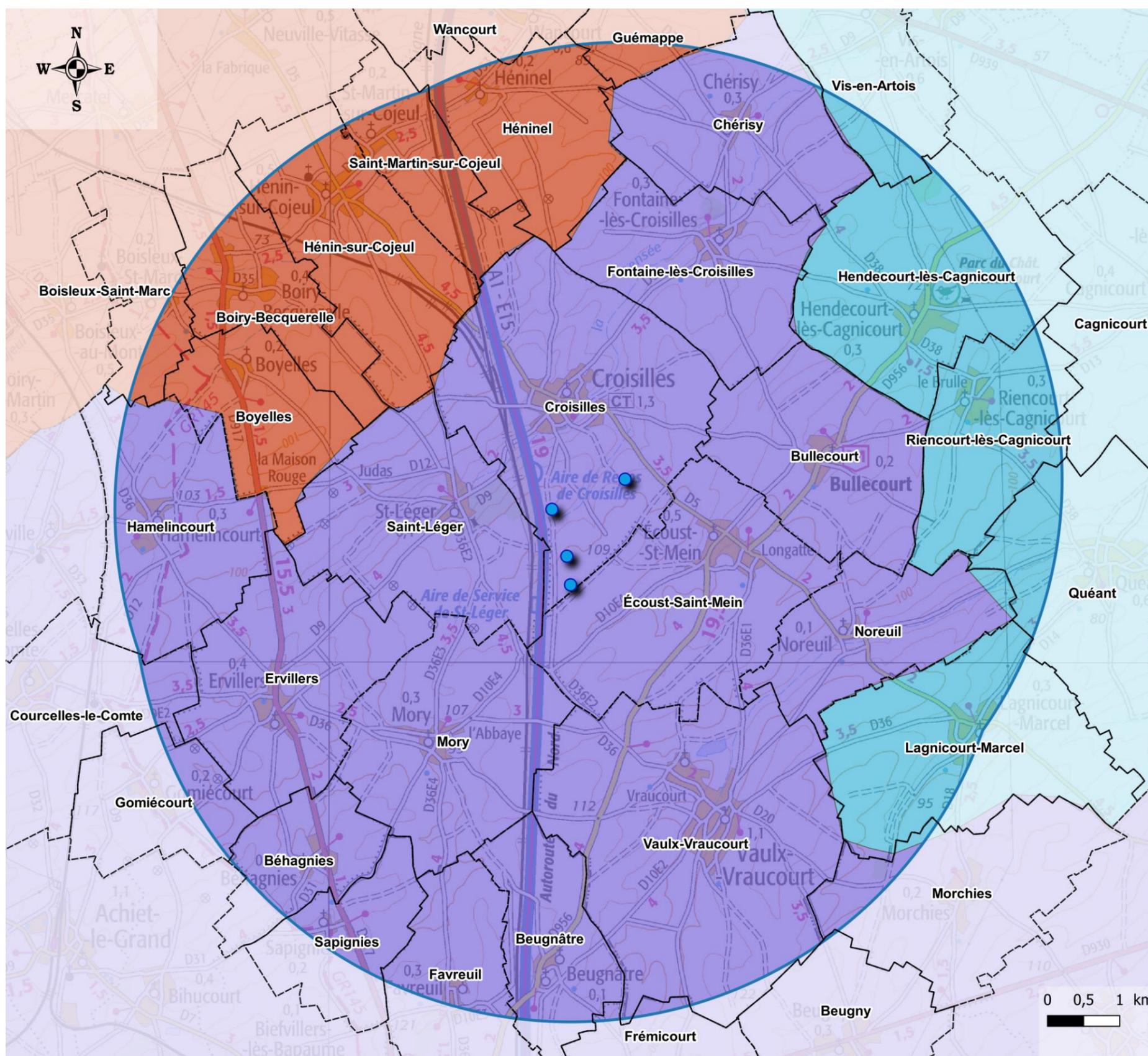
La réforme de l'Autorisation Environnementale s'articule avec la réforme de la participation du public relative à la concertation préalable, régie par l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 et par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017. Une procédure de concertation préalable peut être engagée pour les projets soumis à évaluation environnementale qui ne donnent pas lieu à débat public, soit à l'initiative du maître d'ouvrage, soit de manière imposée par l'autorité publique dans les 15 jours suivant le dépôt du dossier, ce qui stoppe alors les délais d'instruction. Le contenu et les modalités de cette concertation préalable sont détaillés dans les articles R.121-19 et suivants du Code de l'Environnement

Le dossier d'Autorisation Environnementale

Le contenu du dossier de demande d'Autorisation Environnementale est défini par les articles R.181-1 et suivants, L181-1 et D.181-15-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Ce dossier est mis à disposition du public dans le cadre de l'enquête publique. Pour un projet éolien, il doit comporter les pièces suivantes :

- **Description de la demande**, précisant l'identité du pétitionnaire, l'emplacement sur lequel le projet doit être réalisé, le classement selon la nomenclature ICPE, les capacités techniques et financières de l'exploitant et ses garanties financières, les activités exercées sur le site et leur volume et les conditions de remise en état ;
- **Note de présentation Non Technique** à destination notamment des membres de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) ;
- **Etude d'impact sur l'environnement et la santé comprenant :**
 - Une description du projet ;
 - L'analyse de l'état actuel de l'environnement, ainsi que de son évolution, en cas de mise en œuvre du projet, nommée « scénario de référence » ;
 - Les variantes proposées et les raisons du choix effectué ;
 - L'évolution du site en cas d'absence de mise en œuvre du projet ;
 - L'analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et la santé ;
 - L'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus ;
 - Les mesures prévues pour éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables du projet ;
 - Les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation ;
 - Une description des méthodes utilisées pour identifier et évaluer les incidences notables ;
 - Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;
 - Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé.
- **Etude de dangers** exposant :
 - Les dangers que peut présenter l'installation pour la population en cas d'accident, en présentant une description des accidents susceptibles d'intervenir et leur probabilité d'occurrence ;
 - Une justification des mesures propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident, déterminées sous la responsabilité du demandeur ;
 - Résumé non technique de l'étude de dangers ;
- **Dossier de plans réglementaires :**
 - Un plan de situation du projet à l'échelle 1/25.000e ou 1/50.000e indiquant l'emplacement de l'installation projetée ;
 - Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200e indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants. Une échelle réduite peut être admise, par dérogation, par les administrations.



*Communes concernées
par l'affichage
d'enquête publique*



Décembre 2021

Source : IGN 25®
Copie et reproduction interdites

- Légende**
- Eolienne
 - Communes concernées par l'affichage d'enquête publique
- Intercommunalité*
- CC du Sud-Artois
 - CC Osartis Marquion
 - CU d'Arras

Carte 5 : Rayon d'affichage de l'enquête publique de 6 km autour du parc éolien de Croisilles

4.2 Procédure d'instruction

Ainsi que l'énonce l'article L.181-9 du Code de l'Environnement, la procédure d'instruction de l'Autorisation Environnementale est divisée en 3 phases bien distinctes, à savoir :

- Une phase d'examen ;
- Une phase d'enquête publique ;
- Une phase de décision.

L'objectif fixé est une instruction des dossiers de demande d'autorisation en 9 mois.

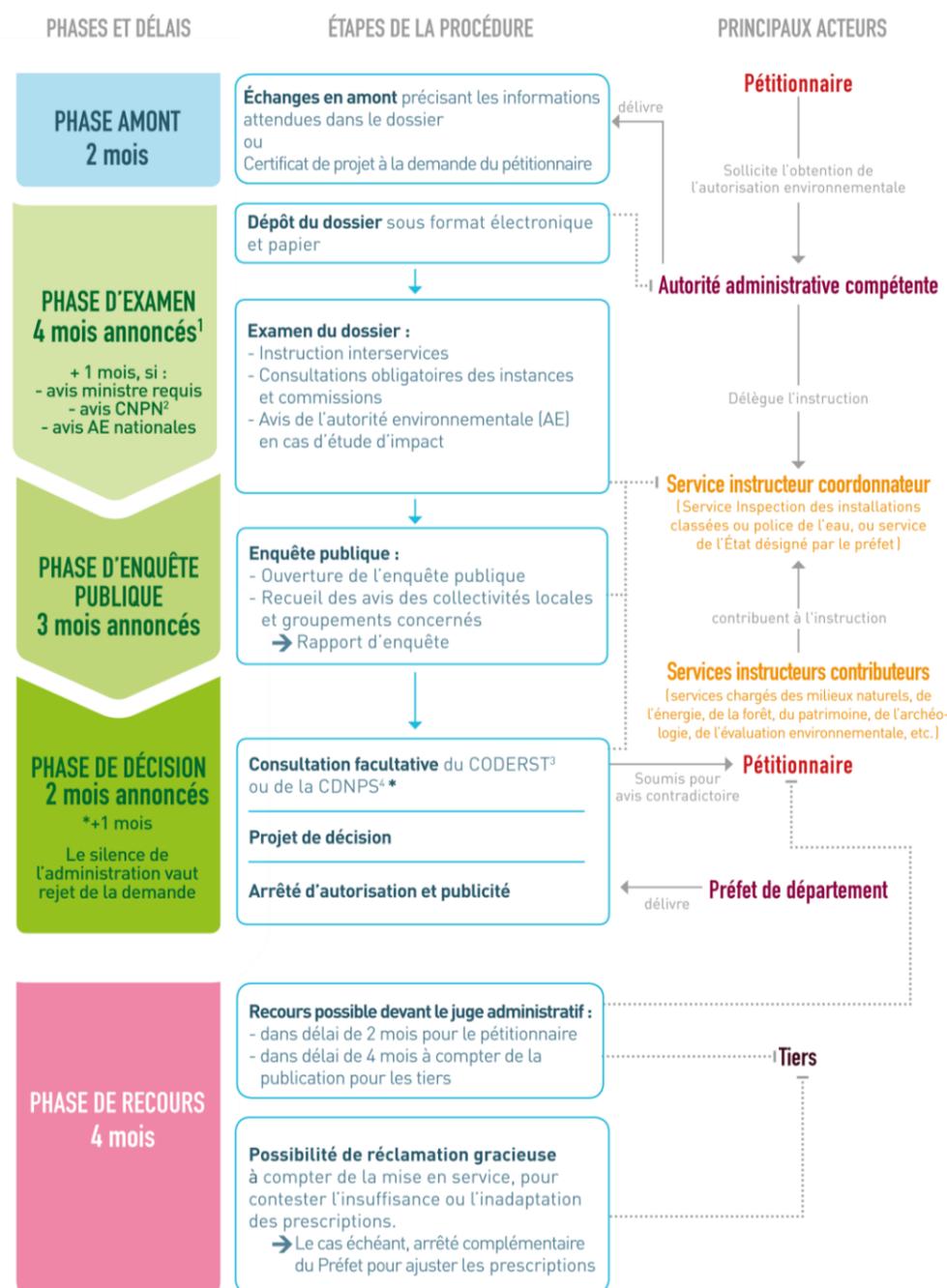


Figure 1 : Etapes et acteurs de la procédure d'Autorisation Environnementale (source : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 2017)

La Carte 5 présente le rayon d'affichage de l'enquête publique pour le projet éolien de Croisilles (6 km autour de l'installation) et permet de définir les communes devant donner leur avis sur la demande d'autorisation avant la clôture de l'enquête publique. Ainsi, le périmètre défini comprend 34 communes des départements du Pas-de-Calais, appartenant à 3 intercommunalités.

Commune	Intercommunalité	Département
Boiry-Becquerelle	Communauté Urbaine d'Arras (Siège : Arras)	Pas-de-Calais
Boisleux-Saint-Marc		
Boyelles		
Guémappe		
Hénin-sur-Cojeul		
Héninel		
Saint-Martin-sur-Cojeul		
Wancourt		
Béhagnies		
Beugnâtre		
Bullecourt		
Cagnicourt		
Cherisy		
Courcelles-le-Comte		
Croisilles		
Ecoust-Saint-Mein		
Ervillers		
Favreuil		
Fontaine-lès-Croisilles		
Frémicourt		
Gomiécourt		
Hamelincourt		
Morchies		
Mory	Communauté de communes Osartis Marquion (Siège : Vitry-en-Artois)	
Noreuil		
Saint-Léger		
Sapignies		
Vaulx-Vraucourt		
Beugny		
Hendecourt-lès-Cagnicourt		

Commune	Intercommunalité	Département
Lagnicourt-Marcel		
Quéant		
Riencourt-lès-Cagnicourt		
Vis-en-Artois		

Tableau 5 : Territoires compris dans le rayon d'affichage de 6 km autour de l'installation

5 TABLE DES ILLUSTRATIONS

5.1 Liste des figures

<i>Figure 1 : Etapes et acteurs de la procédure d'Autorisation Environnementale (source : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 2017)</i>	23
---	----

5.2 Liste des tableaux

<i>Tableau 1 : Principaux événements du projet</i>	5
<i>Tableau 2 : Coordonnées géographiques et altitudes des éoliennes et des postes de livraison du projet éolien de Croisilles (source : ENGIE GREEN, 2021)</i>	7
<i>Tableau 3 : Identification des parcelles cadastrales – PdL : Poste de livraison</i>	9
<i>Tableau 4 : Caractéristiques générales du projet éolien de Croisilles (source : ENGIE GREEN, 2021)</i>	12
<i>Tableau 5 : Territoires compris dans le rayon d'affichage de 6 km autour de l'installation</i>	24

5.3 Liste des cartes

<i>Carte 1 : Localisation de l'installation</i>	6
<i>Carte 2 : Présentation de l'installation</i>	8
<i>Carte 3 : Distance des éoliennes aux premières habitations</i>	10
<i>Carte 4 : Implantations d'ENGIE GREEN (source : ENGIE GREEN, Janvier 2021)</i>	15
<i>Carte 5 : Rayon d'affichage de l'enquête publique de 6 km autour du parc éolien de Croisilles</i>	22