

**ABO**  
**WIND**

## PARC EOLIEN DES CHAMPARTS, COMMUNES D'ASCHÈRES-LE-MARCHÉ ET NEUVILLE-AUX-BOIS (45)

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Dossier n°4.a : Etude d'impact



*Les Champarts - Oct. 2019 - Furney*

Dossier 18070088  
Octobre 2019,  
version complétée  
en mars 2020.



**auddicé**  
environnement

**Auddicé environnement**  
Parc d'activité Le Long Buisson  
380 rue Clément Ader  
27930 Le Viel-Evreux  
**02 32 32 53 38**



# PARC EOLIEN DES CHAMPARTS, COMMUNES D'ASCHÈRES-LE-MARCHÉ ET NEUVILLE-AUX-BOIS (45)

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Dossier n°4.a : Etude d'impact

Version	Date	Description
V2	Mars 2020	Etude d'impact (version initiale : octobre 2019) complétée en réponse à la demande de compléments de décembre 2019.

## TABLE DES MATIÈRES

PRÉAMBULE.....	7
LE PROJET DE PARC ÉOLIEN EN QUELQUES CHIFFRES.....	8
<b>CHAPITRE 1. CONTEXTE.....</b>	<b>9</b>
1.1 Contexte réglementaire.....	10
1.1.1 Procédure d'autorisation environnementale.....	10
1.1.2 Pièces constitutives du dossier de demande d'autorisation environnementale.....	10
1.1.2.1 Architecture du dossier d'autorisation environnementale.....	10
1.1.2.2 L'étude d'impact.....	11
1.1.3 Déroulement de l'instruction de la procédure d'autorisation environnementale.....	12
1.2 Contexte politique.....	12
1.2.1 A l'échelle internationale.....	12
1.2.2 A l'échelle européenne.....	13
1.2.3 A l'échelle nationale.....	13
1.2.4 A l'échelle régionale.....	14
1.2.4.1 Le Schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE).....	14
1.2.4.2 Le Schéma régional éolien (SRE).....	14
1.2.4.3 Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).....	14
1.2.4.4 Le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR).....	14
1.2.5 A l'échelle locale.....	15
1.2.6 Contexte éolien.....	15
1.3 Généralités sur l'éolien.....	17
1.3.1 Caractéristiques générales d'un parc éolien.....	17
1.3.1.1 Éléments constitutifs d'un aérogénérateur.....	17
1.3.1.2 Emprise au sol.....	18
1.3.2 Procédés de fabrication mis en oeuvre.....	18
1.3.2.1 Principe général du fonctionnement d'un aérogénérateur.....	18
1.3.2.2 Fonctionnement des réseaux de l'installation.....	19
1.3.2.3 Éléments de sécurité.....	19
1.3.2.4 Respect des principales normes applicables à l'installation.....	20
1.3.2.5 Stockage de flux et produits dangereux.....	21
1.4 Activité économique générée par l'éolien.....	22
1.4.1 A l'échelle européenne.....	22
1.4.2 A l'échelle nationale.....	22
1.5 Présentation de la société ABO Wind.....	23
1.6 Rédacteurs de l'étude.....	25
<b>CHAPITRE 2. AIRES D'ÉTUDE ET MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE D'IMPACT.....</b>	<b>27</b>
2.1 Définition des aires d'étude.....	28
2.2 Méthodologie.....	32
2.2.1 Milieux physique et humain.....	32
2.2.1.1 Rédaction de l'état initial.....	32
2.2.1.2 Mise en évidence des impacts.....	34
2.2.1.3 Etude acoustique.....	34
2.2.1.4 Milieu naturel, faune et flore.....	34
2.2.1.5 Analyse du paysage.....	34

2.2.2 Bibliographie des données générales relatives à l'éolien.....	35
2.2.3 Méthodologie de l'étude des effets cumulés.....	35
2.2.3.1 Cadre légal.....	35
2.2.3.2 Projets identifiés à proximité.....	35
<b>CHAPITRE 3. SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE (ANALYSE DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT).....</b>	<b>37</b>
3.1 Environnement physique.....	38
3.1.1 Thématiques liées à la terre.....	38
3.1.1.1 Topographie.....	38
3.1.1.2 Géologie.....	38
3.1.2 Thématiques liées à l'eau.....	40
3.1.2.1 Eaux superficielles et hydrographie.....	40
3.1.2.2 Eaux souterraines et hydrogéologie.....	40
3.1.2.3 Documents de cadrage.....	41
3.1.3 Thématiques liées à l'air et au climat.....	43
3.1.3.1 Etude climatique du secteur.....	43
3.1.3.2 Campagne de mesure de vent.....	44
3.1.3.3 Qualité de l'air.....	45
3.1.4 Thématiques liées aux risques naturels.....	45
3.1.4.1 Arrêtés de catastrophes naturelles.....	45
3.1.4.2 Risques géotechniques et mouvements de terrain.....	46
3.1.4.3 Risques d'inondation.....	47
3.1.4.4 Risques climatiques.....	48
3.1.4.5 Risque sismique.....	48
3.2 Environnement naturel.....	49
3.2.1 Définition des aires d'études écologiques.....	49
3.2.2 Référentiels.....	50
3.2.2.1 Zones d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF).....	50
3.2.2.2 Sites Natura 2000 dans l'environnement du projet.....	51
3.2.2.3 Autres zonages réglementaires.....	51
3.2.2.4 La Trame verte et bleue et le Schéma régional de cohérence écologique.....	52
3.2.3 Flore et végétation.....	53
3.2.3.1 Analyse bibliographique.....	53
3.2.3.2 Occupation du sol, flore et habitats recensés sur le site.....	53
3.2.3.3 Enjeux flore et habitats.....	57
3.2.4 Avifaune.....	58
3.2.4.1 Analyse bibliographique.....	58
3.2.4.2 Résultats des prospections avifaunistiques.....	59
3.2.4.3 Enjeux avifaunistiques.....	64
3.2.5 Chiroptères.....	68
3.2.5.1 Analyse bibliographique.....	68
3.2.5.2 Résultats des prospections.....	69
3.2.5.3 Synthèse des résultats, enjeux et fonctionnalités.....	80
3.2.6 Autres groupes de faune.....	82
3.2.6.1 Analyse bibliographique.....	82
3.2.6.2 Résultats des prospections.....	83
3.2.6.3 Enjeux pour les autres groupes de la faune.....	85
3.2.7 Corridors écologiques.....	85
3.2.8 Enjeux localisés et recommandations.....	86
3.3 Environnement humain.....	88
3.3.1 Contexte démographique et habitat.....	88
3.3.1.1 Situation administrative.....	88

3.3.1.2 Démographie.....	88
3.3.1.3 Occupation du sol.....	89
3.3.1.4 Développement de l'habitat.....	91
3.3.1.5 Documents d'urbanisme.....	91
3.3.2 Acoustique.....	92
3.3.2.1 Généralités.....	92
3.3.2.2 Etat initial acoustique.....	92
3.3.3 Activités socio-économiques.....	97
3.3.3.1 Agriculture et élevage.....	97
3.3.3.2 Activités économiques et services.....	98
3.3.3.3 Tourisme et loisirs.....	98
3.3.4 Réseaux et servitudes.....	99
3.3.4.1 Espace aérien.....	99
3.3.4.2 Infrastructures de transport.....	99
3.3.4.3 Infrastructures et réseaux techniques.....	100
3.3.4.4 Radars.....	101
3.3.5 Risques technologiques.....	104
3.3.5.1 Risque industriel.....	104
3.3.5.2 Risque nucléaire.....	104
3.3.5.3 Transport de matières dangereuses (TMD).....	104
3.4 Paysage et patrimoine.....	105
3.4.1 Définition des aires d'étude paysagères.....	105
3.4.2 Etat initial du paysage.....	106
3.4.2.1 Le grand paysage.....	106
3.4.2.2 Les éléments structurants.....	107
3.4.2.3 Sensibilité potentielle des paysages.....	112
3.4.3 Etat initial des lieux de vie.....	114
3.4.3.1 Typologie des lieux de vie.....	114
3.4.3.2 Sensibilité potentielle des lieux de vie.....	114
3.4.4 Etat initial du patrimoine et du tourisme.....	118
3.4.4.1 Patrimoine.....	118
3.4.4.2 Tourisme.....	122
3.4.4.3 Sensibilité potentielle du patrimoine et des sites touristiques à l'éolien.....	124
3.5 Aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en oeuvre du projet.....	126
3.5.1 Environnement physique et humain.....	126
3.5.2 Environnement naturel.....	126
<b>CHAPITRE 4. DÉMARCHE D'ÉLABORATION DU PROJET.....</b>	<b>127</b>
4.1 Justification du projet.....	128
4.1.1 Justification du choix du site.....	128
4.1.1.1 A l'échelle du département du Loiret.....	128
4.1.1.2 A l'échelle de la communauté de communes des Plaines du Nord Loiret et de la communauté de communes de la Forêt.....	129
4.1.1.3 Raccordement électrique.....	133
4.1.2 Conclusion sur le choix du site.....	133
4.2 Justification du choix de l'implantation.....	133
4.2.1 Critères considérés dans le choix des variantes.....	133
4.2.2 Présentation des variantes envisagées.....	134
4.2.2.1 Variante 1.....	134
4.2.2.2 Variante 2.....	134
4.2.3 Analyse des variantes envisagées.....	135
4.2.3.1 Analyse écologique.....	135

4.2.3.2 Analyse paysagère.....	137
4.2.3.3 Analyse acoustique.....	138
4.2.3.4 Variante retenue.....	139
4.2.4 Choix de l'emplacement du poste de livraison et du réseau inter éolien.....	139
4.3 Choix du modèle d'éolienne.....	139
4.4 Conception du projet.....	141
4.4.1 Concertation et communication.....	141
4.4.2 Etapes-clés du projet.....	146
<b>CHAPITRE 5. PRÉSENTATION DU PROJET.....</b>	<b>147</b>
5.1 Les installations du parcs éolien.....	148
5.1.1 Coordonnées géographiques du projet.....	148
5.1.2 Les installations permanentes.....	148
5.1.2.1 Les éoliennes.....	148
5.1.2.2 Les plateformes.....	153
5.1.2.3 Les fondations.....	154
5.1.2.4 Les chemins d'accès.....	155
5.1.2.5 Le réseau inter-éolien, le poste de livraison et le raccordement externe.....	157
5.1.3 Bilan des emprises des installations permanentes projetées.....	159
5.2 Description du chantier de construction.....	161
5.2.1 Terrassement et travaux associés.....	161
5.2.1.1 Cheminements et voies d'accès à l'intérieur du parc éolien.....	161
5.2.1.2 Structure des voies d'accès.....	161
5.2.1.3 Installation des plateformes.....	162
5.2.1.4 Installation des fondations.....	162
5.2.2 Installation et mise en service de l'éolienne.....	163
5.2.2.1 Transport des composants des éoliennes et accès au chantier.....	163
5.2.2.2 Montage des éoliennes.....	163
5.2.3 Raccordements électriques.....	163
5.2.4 Durée du chantier.....	163
5.2.5 Base de vie.....	164
5.2.6 Main d'oeuvre du chantier.....	164
5.2.6.1 Moyen humains pour la phase chantier.....	164
5.2.6.2 Sécurité et protection des intervenants.....	164
5.2.7 Conditions d'accès au site.....	164
5.2.8 Déblais-remblais.....	164
5.2.9 Traitement des abords.....	164
5.2.10 Matériels et déchets liés au chantier.....	165
5.2.10.1 Matériels nécessaires à la construction.....	165
5.2.10.2 Déchets en phase construction.....	166
5.3 Description de la phase d'exploitation.....	167
5.3.1 Organisation.....	167
5.3.2 Suivi et maintenance.....	167
5.3.2.1 Contrôle et suivi.....	167
5.3.2.2 Maintenance préventive planifiée.....	167
5.3.2.3 Maintenance curative.....	167
5.3.3 Matériels et déchets liés à l'exploitation.....	168
5.3.3.1 Matériels pour l'entretien.....	168
5.3.3.2 Déchets en phase d'exploitation.....	168
5.4 Démantèlement du site après la période d'exploitation.....	168
5.4.1 Les étapes du démantèlement.....	168

5.4.2 Conditions de remise en état du site.....	169	6.3.1.2 Distance des éoliennes aux habitations.....	194
5.4.3 Recyclage des matières.....	170	6.3.1.3 Impacts sur l'immobilier.....	196
5.4.3.1 Identification des types de déchets.....	170	6.3.1.4 Perception générale par la population.....	197
5.4.3.2 Identification des voies recyclages et/ou de valorisation.....	170	6.3.2 Incidences sur la santé, le cadre de vie et la sécurité.....	197
<b>CHAPITRE 6. INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>171</b>	6.3.2.1 Préambule.....	197
6.1 Incidences potentielles sur l'environnement physique.....	172	6.3.2.2 Acoustique.....	198
6.1.1 Incidences potentielles sur les thématiques Terre.....	172	6.3.2.3 Basses fréquences (infrasons).....	205
6.1.1.1 Phase de chantier.....	172	6.3.2.4 Champs électromagnétiques basses fréquences.....	206
6.1.1.2 Phase d'exploitation.....	172	6.3.2.5 Vibrations.....	208
6.1.1.3 Synthèse.....	172	6.3.2.6 Ombres projetées et effet stroboscopique.....	208
6.1.2 Incidences potentielles sur les thématiques Eau.....	173	6.3.2.7 Environnement lumineux.....	210
6.1.2.1 Phase de chantier.....	173	6.3.2.8 Sécurité.....	210
6.1.2.2 Phase d'exploitation.....	173	6.3.2.9 Emission de poussières.....	210
6.1.3 Incidences potentielles sur les thématiques Air – Climat.....	174	6.3.2.10 Emission d'odeurs.....	210
6.1.3.1 Phase de chantier.....	174	6.3.2.11 Transport et flux.....	211
6.1.3.2 Phase d'exploitation.....	174	6.3.2.12 Production et gestion des déchets.....	212
6.1.3.3 Vulnérabilité du projet éolien au changement climatique.....	175	6.3.3 Utilisation rationnelle de l'énergie.....	214
6.1.4 Incidences relatives aux risques naturels.....	176	6.3.3.1 Consommation en phase de construction/démantèlement.....	214
6.1.4.1 Phase de chantier.....	176	6.3.3.2 Consommation en phase d'exploitation.....	215
6.1.4.2 Phase d'exploitation.....	177	6.3.3.3 Bilan énergétique.....	215
6.1.5 Incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures.....	178	6.3.4 Incidences sur les activités socio-économiques.....	218
6.1.5.1 Définition.....	178	6.3.4.1 Agriculture.....	218
6.1.5.2 Cas du projet éolien.....	178	6.3.4.2 Activités industrielles, commerciales et artisanales.....	218
6.1.6 Incidences cumulées sur le milieu physique.....	178	6.3.4.3 Retombées fiscales pour les collectivités locales.....	219
6.1.7 Synthèse des incidences potentielles sur le milieu physique.....	179	6.3.4.4 Activités touristiques.....	219
6.2 Incidences potentielles sur la faune, la flore et les habitats naturels.....	180	6.3.5 Impacts sur les réseaux et servitudes.....	220
6.2.1 Nature des impacts bruts attendus.....	180	6.3.5.1 Espace aérien.....	220
6.2.2 Impacts bruts relatifs à la flore et aux habitats naturels.....	181	6.3.5.2 Infrastructures de transport.....	220
6.2.2.1 Impacts théoriques et rappel de l'état initial.....	181	6.3.5.3 Réseaux de télécommunications.....	221
6.2.2.2 Impacts bruts et directs du projet sur la flore et les habitats.....	181	6.3.5.4 Réseaux techniques.....	221
6.2.2.3 Impacts bruts et indirects du projet sur la flore et les habitats.....	181	6.3.5.5 Radars.....	222
6.2.3 Impacts bruts relatifs aux zones humides.....	182	6.3.6 Incidences relatives aux risques technologiques.....	222
6.2.4 Impacts bruts relatifs à l'avifaune.....	184	6.3.6.1 Risque industriel.....	222
6.2.4.1 Impacts théoriques et rappel de l'état initial.....	184	6.3.6.2 Autres risques technologiques.....	222
6.2.4.2 Impacts bruts directs sur l'avifaune.....	185	6.3.7 Incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures.....	222
6.2.4.3 Impacts indirects.....	186	6.3.8 Incidences cumulées sur le milieu humain.....	224
6.2.4.4 Synthèse des impacts.....	186	6.3.9 Synthèse des incidences potentielles sur le milieu humain.....	226
6.2.5 Impacts bruts relatifs aux chiroptères.....	189	6.4 Incidences potentielles sur le paysage et le patrimoine.....	227
6.2.5.1 Impacts théoriques et rappel de l'état initial.....	189	6.4.1 Etude d'encerclement et de saturation visuelle.....	227
6.2.5.2 Impacts directs bruts.....	189	6.4.2 Présentation des photomontages.....	229
6.2.5.3 Impacts indirects.....	190	6.4.2.1 Zone d'influence visuelle (ZIV).....	229
6.2.5.4 Synthèse des impacts.....	191	6.4.2.2 Localisation des photomontages.....	229
6.2.6 Impacts relatifs aux autres groupes de la faune.....	192	6.4.3 Présentation et analyse des photomontages.....	232
6.2.6.1 Impacts théoriques et rappel de l'état initial.....	192	6.4.4 Bilan des impacts.....	233
6.2.6.2 Impacts directs et indirects du projet sur les autres groupes de la faune.....	192	6.4.4.1 Analyse thématique.....	233
6.2.7 Impacts sur les corridors écologiques.....	192	6.4.4.2 Analyse de l'impact du balisage lumineux.....	237
6.2.8 Impacts cumulés.....	193	6.4.4.3 Analyse de l'impact du chantier.....	238
6.3 Incidences potentielles sur l'environnement humain.....	194	<b>CHAPITRE 7. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION (ERC) ET INCIDENCES RÉSIDUELLES ; MESURES DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT.....</b>	<b>239</b>
6.3.1 Impacts sur le contexte démographique et l'habitat.....	194	7.1 Mesures et incidences résiduelles relatives au milieu physique.....	240
6.3.1.1 Conformité avec les documents d'urbanisme.....	194		

7.1.1 Mesures relatives aux thématiques Terre.....	240	7.3.3.3 Mesures relatives au tourisme.....	257
7.1.1.1 Phase de chantier.....	240	7.3.4 Mesures relatives aux réseaux et servitudes.....	257
7.1.1.2 Phase d'exploitation.....	240	7.3.4.1 Mesures relatives à l'espace aérien.....	257
7.1.2 Mesures relatives aux thématiques Eau.....	240	7.3.4.2 Mesures relatives aux infrastructures de transport.....	257
7.1.2.1 Phase de chantier.....	240	7.3.4.3 Mesures relatives aux infrastructures et réseaux de télécommunication.....	257
7.1.2.2 Phase d'exploitation.....	240	7.3.4.4 Mesures relatives aux réseaux techniques.....	258
7.1.3 Mesures relatives aux thématiques Air – Climat.....	241	7.3.4.5 Radars.....	258
7.1.3.1 Phase de chantier.....	241	7.3.5 Mesures relatives aux risques technologiques.....	258
7.1.3.2 Phase d'exploitation.....	241	7.3.6 Mesures relatives aux incidences cumulées sur le milieu humain.....	258
7.1.4 Mesures relatives aux thématiques Risques naturels.....	241	7.3.7 Incidences résiduelles du projet sur le milieu humain.....	259
7.1.5 Mesures relatives aux incidences cumulées sur le milieu physique.....	241	7.4 Mesures et incidences résiduelles relatives au paysage et au patrimoine.....	260
7.1.6 Incidences résiduelles du projet sur le milieu physique.....	242	7.4.1 Mesures d'évitement (E).....	260
7.2 Mesures et incidences résiduelles relatives au milieu naturel, faune et flore.....	243	7.4.2 Mesures de réduction (R).....	260
7.2.1 Mesures relatives à la flore et aux habitats naturels.....	243	7.4.3 Mesures d'accompagnement (A).....	261
7.2.1.1 Mesures d'évitement et de réduction.....	243	7.4.4 Incidences résiduelles du projet sur le paysage et le patrimoine.....	262
7.2.1.2 Impacts résiduels.....	243	<b>CHAPITRE 8. CONCLUSIONS SUR LA FAISABILITÉ DU PROJET.....</b>	<b>265</b>
7.2.2 Mesures relatives à l'avifaune.....	243	8.1 Compatibilité du projet avec les documents cadres.....	266
7.2.2.1 Mesures d'évitement.....	243	8.1.1 Compatibilité du projet avec les documents de l'article R.122-17 du Code de l'environnement.....	266
7.2.2.2 Mesures de réduction.....	243	8.1.2 Analyse de la compatibilité.....	267
7.2.2.3 Impacts résiduels.....	245	8.1.2.1 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) « Loire-Bretagne ».....	267
7.2.2.4 Mesures de suivi.....	245	8.1.2.2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Nappe de Beauce et ses milieux aquatiques ».....	267
7.2.3 Mesures relatives aux chiroptères.....	248	8.1.2.3 Plans et programmes relatifs à la gestion des déchets.....	268
7.2.3.1 Mesures d'évitement.....	248	8.2 Synthèse des impacts, des mesures et coûts associés.....	269
7.2.3.2 Mesures de réduction.....	248	8.2.1 Synthèse des mesures et des impacts résiduels.....	269
7.2.3.3 Impacts résiduels.....	248	8.2.1.1 Synthèse des impacts résiduels relatifs au milieu physique.....	270
7.2.3.4 Mesures de suivi.....	249	8.2.1.2 Synthèse des impacts résiduels relatifs aux milieux naturels, à la faune et à la flore.....	271
7.2.4 Mesures relatives à l'autre faune.....	250	8.2.1.3 Synthèse des impacts résiduels relatifs au milieu humain.....	274
7.2.4.1 Mesures d'évitement et de réduction.....	250	8.2.1.4 Synthèse des impacts résiduels relatifs au patrimoine et au paysage.....	275
7.2.4.2 Impacts résiduels.....	250	8.2.2 Coût estimatif des mesures associées au projet.....	277
7.2.5 Mesures relatives aux continuités écologiques.....	250	8.3 Appréciation de la distance aux habitations et aux zones habitées.....	279
7.2.6 Evaluation des incidences Natura 2000.....	251	8.4 Conclusion.....	280
7.2.7 Nécessité de demande de dérogation.....	253	<b>ANNEXES.....</b>	<b>281</b>
7.3 Mesures et incidences résiduelles relatives au milieu humain.....	254	Annexe 1 : Index.....	282
7.3.1 Mesures relatives au contexte démographique et à l'habitat.....	254	Index des cartes.....	282
7.3.1.1 Mesures relatives à l'urbanisme.....	254	Index des illustrations.....	282
7.3.1.2 Mesures relatives à l'immobilier.....	254	Index des tableaux.....	284
7.3.1.3 Perception générale par la population.....	254	Annexe 2 : Avis consultatifs : courriers de réponse des gestionnaires aux consultations.....	286
7.3.2 Mesures relatives au cadre de vie, santé publique et sécurité.....	254		
7.3.2.1 Mesures relatives à l'acoustique.....	254		
7.3.2.2 Mesures relatives aux basses fréquences (infrasons).....	255		
7.3.2.3 Mesures relatives aux champs électromagnétiques basses fréquences.....	255		
7.3.2.4 Mesures relatives aux ombres projetées et effet stroboscopique.....	255		
7.3.2.5 Mesures relatives à l'environnement lumineux.....	255		
7.3.2.6 Mesures relatives aux émissions de poussières.....	255		
7.3.2.7 Mesures relatives aux émissions d'odeurs.....	255		
7.3.2.8 Mesures relatives aux « transport et flux ».....	255		
7.3.2.9 Mesures de gestion des déchets.....	256		
7.3.2.10 Utilisation rationnelle de l'énergie : mesures prises ou prévues pour l'optimisation de la consommation énergétique.....	256		
7.3.3 Mesures relatives aux activités socio-économiques.....	257		
7.3.3.1 Mesures relatives aux activités agricoles.....	257		
7.3.3.2 Activités économiques et de services.....	257		

## PRÉAMBULE

Chaque année, les besoins en énergie de la population mondiale croissent : la France n'échappe pas à cette règle. La consommation de source d'énergie principalement fossile (charbon, pétrole) conduit à l'émission de gaz à effet de serre et donc au réchauffement climatique de la planète. Pour tenter d'enrayer ce phénomène, la France et d'autres pays se sont mobilisés : organisation d'un groupe d'experts sur le climat (GIEC), signature du protocole de Kyoto, etc.

Ces préoccupations internationales ont été traduites à l'échelle européenne et nationale. Dans le cadre du paquet Énergie Climat de l'Union Européenne, la France s'est ainsi engagée à porter la part des énergies renouvelables à au moins 23 % de sa consommation d'énergie finale d'ici 2020. Reste à traduire cet ambitieux objectif par la création de centrales photovoltaïques, l'utilisation de la biomasse pour produire de l'énergie et le développement de parcs éoliens en France.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) a été publiée au Journal Officiel le 18 août 2015. Elle fixe les objectifs à moyen et long termes de production et de consommation d'énergie, parmi lesquels :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre pour contribuer à l'objectif européen de baisse de 40 % de ces émissions en 2030 (par rapport à la référence 1990) et au-delà les diviser par 4 à l'horizon 2050 ;
- porter en 2030 la part des énergies renouvelables à 32 % de notre consommation énergétique finale, soit environ 40 % de l'électricité produite, 38 % de la chaleur consommée et 15 % des carburants utilisés.

Le Gouvernement a publié, le 25 janvier 2019, le projet de Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Parmi les objectifs fixés :

- L'ambition est rehaussée sur la réduction des énergies fossiles : -40% de consommation d'ici à 2030 (par rapport à 2012), pour respecter nos engagements en matière de réduction des gaz à effet de serre, et aller vers la neutralité carbone à l'horizon 2050.
- L'ambition des énergies renouvelables est affichée. Le développement d'une nouvelle filière d'éolien en mer, triplement de l'éolien terrestre, multiplication par cinq du photovoltaïque à l'horizon 2030.

Fin 2018, à l'échelle mondiale, l'énergie éolienne représentait près de 568 409 MW<sup>1</sup> installés, dont 46 820 MW installés en 2018 soit un taux de croissance entre 2017 et 2018 d'environ 9 %. L'Europe compte 171 328 MW ; La France, grâce à sa géographie et son climat, présente le second gisement éolien en Europe après le Royaume-Uni ; elle occupe le 7<sup>ème</sup> rang mondial en terme de puissance installée, et le 4<sup>ème</sup> rang européen avec 15 307 MW.

1 Source : « Global Wind Report 2018 » Global Wind Energy Council (GWEC), avril 2019.

Les éoliennes font partie des installations de production d'électricité les plus fiables. Le facteur de disponibilité des éoliennes, qui mesure le pourcentage du temps pendant laquelle une installation est en état de fonctionnement, s'établit à plus de 98 % et est largement supérieur à celui des centrales conventionnelles (de l'ordre de 70 à 85 %). Elle occupe relativement peu d'espace et ne porte donc pas préjudice à la surface agricole. L'éolienne n'est pas responsable d'émissions de gaz à effet de serre et ne produit pas de déchets.

Cependant, des effets induits par les éoliennes sur l'environnement sonore, sur certaines composantes du milieu naturel et sur le paysage existent. Chacun de ces enjeux doit être pris en compte, aussi bien lors du choix de la zone d'implantation que lors du choix de l'organisation spatiale des éoliennes, afin que l'ensemble de ces effets soit maîtrisé.

L'étude d'impact du projet est dans ce cadre au centre de la démarche puisqu'elle est à la fois :

- Un instrument de protection de l'environnement ;
- Un instrument d'information pour les services de l'Etat et pour le public ;
- Un instrument d'aide à la décision pour le maître d'ouvrage du projet.

**Le document qui suit constitue l'étude d'impact accompagnant la demande d'autorisation environnementale pour le projet éolien des Champarts dans le département du Loiret (45). Il concerne 4 éoliennes d'une puissance nominale de 3,675 à 3,9 MW, soit une puissance totale installée de 15,15 MW.**

Ce projet s'inscrit dans la continuité immédiate du Parc Eolien des Breuils autorisé par arrêté préfectoral du 27 octobre 2017. Il s'agit donc d'une extension de parc visant à éviter le mitage des territoires.



Photomontage du projet de parc éolien

## LE PROJET DE PARC ÉOLIEN EN QUELQUES CHIFFRES

Le projet consiste en la création d'un parc éolien dans le département du Loiret (45), sur les communes d'Aschères-le-Marché et Neuville-aux-Bois, situées à une vingtaine de kilomètres au nord-est d'Orléans et au sud-ouest de Pithiviers.



Illustration 1: Localisation du projet

(Source : Geoportail)

**Porteur du projet :** ABO Wind

**Exploitant du parc :** CPENR Les Champarts

**Puissance totale installée :** 15,15 MW

**Durée de fonctionnement du parc :** entre 20 et 25 ans

**Production estimée :** 44 935 000 kWh annuels, soit la consommation d'électricité de plus de 9 450 foyers (chauffage et eau chaude inclus).

Notons que la consommation d'électricité d'un foyer varie considérablement selon que le chauffage et l'eau chaude sanitaire sont produits par l'électricité ou par une autre source (gaz, fioul, renouvelable...). EDF considère ainsi que la consommation électrique moyenne d'un foyer est de 4 748 kWh par an<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Source : <http://www.cre.fr/documents/publications/rapports-d-activite/rapport-d-activite-2015/consulter-le-rapport-15-ans-de-la-cre>

**Emission de CO<sub>2</sub> évitée :** environ 13 120 tonnes de CO<sub>2</sub> par an pour l'ensemble du parc éolien<sup>3</sup>.

Selon la méthode de calcul, les hypothèses prises et les dates de parution des études, les chiffres diffèrent : mais toutes confirment que l'éolien permet d'éviter l'émission de gaz à effet de serre, y compris dans le cas français caractérisé par une forte production d'électricité nucléaire, elle-même faiblement carbonée. On peut retenir une fourchette de 40 à 400 grammes de CO<sub>2</sub> évités par kWh éolien produit selon le type d'énergie à laquelle l'éolien vient se substituer<sup>4</sup>.



Illustration 2: Implantation des éoliennes du projet des Champarts

(Carte en pleine page p.152)

<sup>3</sup> Source : Plan national de lutte contre le réchauffement climatique menée par la Mission Interministérielle de l'Effet de Serre (MIES), qui estime l'économie de rejet de CO<sub>2</sub> à 292 g par kWh éolien produit.

<sup>4</sup> Source : Guide « L'élu et l'éolien », AMORCE et ADEME, 2015

## CHAPITRE 1. CONTEXTE

## 1.1 Contexte réglementaire

Par décret n° 2011-984 du 23 août 2011 (modifiant la nomenclature des installations classées), les installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât à une hauteur supérieure ou égale à 50 mètres, ainsi que celles comprenant des aérogénérateurs d'une hauteur comprise entre 12 et 50 mètres et d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW, sont soumises à autorisation au titre des Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

L'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'environnement, modifiée notamment par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, indique que toute ICPE classée en autorisation est soumise à une étude d'impact.

### 1.1.1 Procédure d'autorisation environnementale

Dans le cadre de la modernisation du droit de l'environnement, le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer simplifie les démarches administratives des porteurs de projet tout en facilitant l'instruction des dossiers par les services de l'État. Le Ministère crée pour cela l'autorisation environnementale, applicable depuis le 1<sup>er</sup> mars 2017. Les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et les Installations, ouvrages, travaux et activités soumises à autorisation (IOTA) sont fusionnées au sein d'une unique autorisation environnementale.

Celle-ci met l'accent sur la phase amont de la demande d'autorisation pour offrir au pétitionnaire une meilleure visibilité des règles dont relève son projet.

La création de l'autorisation environnementale poursuit trois objectifs principaux :

- la simplification des procédures sans diminuer le niveau de protection environnementale ;
- une meilleure vision globale de tous les enjeux environnementaux d'un projet ;
- une anticipation, une lisibilité et une stabilité juridique accrues pour le porteur de projet.

## 1.1.2 Pièces constitutives du dossier de demande d'autorisation environnementale

### 1.1.2.1 Architecture du dossier d'autorisation environnementale

L'architecture attendue pour l'ensemble des pièces constitutives du dossier de demande d'autorisation environnementale pour un parc éolien est présentée dans le tableau suivant.

N° dossier dans le DAE	Architecture du dossier d'autorisation environnementale (DAE)	
1-	CERFA ou liste des pièces à joindre en l'absence de CERFA.	
2-	Note de présentation non technique du DAE	
3-	Description de la demande	Compléments au CERFA Capacités techniques et financières Justification de la maîtrise foncière du terrain Dispositions de remises en état et démantèlement
4-	Etude d'impact	Résumé non technique de l'étude d'impacts Etude d'impact des milieux physique, humain, paysage, biodiversité Evaluation des incidences Natura 2000, Caractéristiques du défrichement si nécessaire Eléments liés aux dérogations « espèces protégées » si nécessaire Expertises spécifiques par thème annexées au dossier (naturaliste, paysager, acoustique)
5-	Etude de dangers	Résumé non technique de l'étude de dangers Etude de dangers
6-	Plan de situation et plans d'ensemble	
	Contenu spécifique	
	Dérogation L411-2 : NON CONCERNE SUR CE PROJET	(R.181-15-5) = contenu spécifique lorsque l'autorisation environnementale tient lieu de dérogation au titre du 4° de l'article L.411-2
	Production électrique : NON CONCERNE SUR CE PROJET	(R.181-15-8) = contenu spécifique lorsque le projet nécessite une autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité au titre de l'article L.311-1 du Code de l'énergie
	Demande d'autorisation de défrichement NON CONCERNE SUR CE PROJET	(R.181-15-9) = contenu spécifique lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de défrichement

### 1.1.2.2 L'étude d'impact

L'étude d'impact est une analyse scientifique et technique qui permet d'envisager les conséquences futures d'un projet sur l'environnement.

#### ■ Objectifs de l'étude d'impact

A ce titre, elle a pour objectifs :

- De maîtriser les impacts du projet sur l'environnement, car le maître d'ouvrage doit prendre en compte dans ses projets les données environnementales au même titre que les données techniques, économiques et financières ; l'étude peut conduire à faire évoluer le projet de façon à ce qu'il ait le moindre impact sur l'environnement ;
- D'informer les services de l'Etat qui donnent les autorisations administratives du projet.

Cette étude d'impact est élaborée conformément au nouveau décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

Ce décret précise que « *le contenu de l'étude d'impact doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.* ».

#### ■ Contenu de l'étude d'impact

Le contenu de cette étude d'impact comprend donc réglementairement les éléments suivants :

- un résumé non technique,
- une description du projet (localisation, caractéristiques physiques, principales caractéristiques de la phase opérationnelle, estimation des types et quantités de résidus et d'émissions),
- une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée « scénario de référence », et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet,
- une description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet (population, santé humaine, biodiversité, sol, eau, air, climat, patrimoine culturel et paysage),
- une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant de plusieurs éléments (construction, existence et démolition du projet, utilisation des ressources naturelles, émission de polluants, bruit, vibration, lumière, création de nuisances, élimination et valorisation des déchets, risques pour la santé humaine, le patrimoine culturel ou l'environnement), cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique, les technologies et substances utilisées,
- une description des incidences négatives notables du projet résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs,
- une description des solutions de substitution raisonnables et une indication des principales raisons du choix effectué,
- les mesures pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé, réduire les effets n'ayant pu être évités, et compenser les effets qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits,
- les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) proposées,
- une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement,
- les noms, qualités et qualifications des experts qui ont préparé l'étude d'impact,
- les éléments figurant dans l'étude de dangers des installations (ICPE) requis dans l'étude d'impact.

### 1.1.3 Déroulement de l'instruction de la procédure d'autorisation environnementale

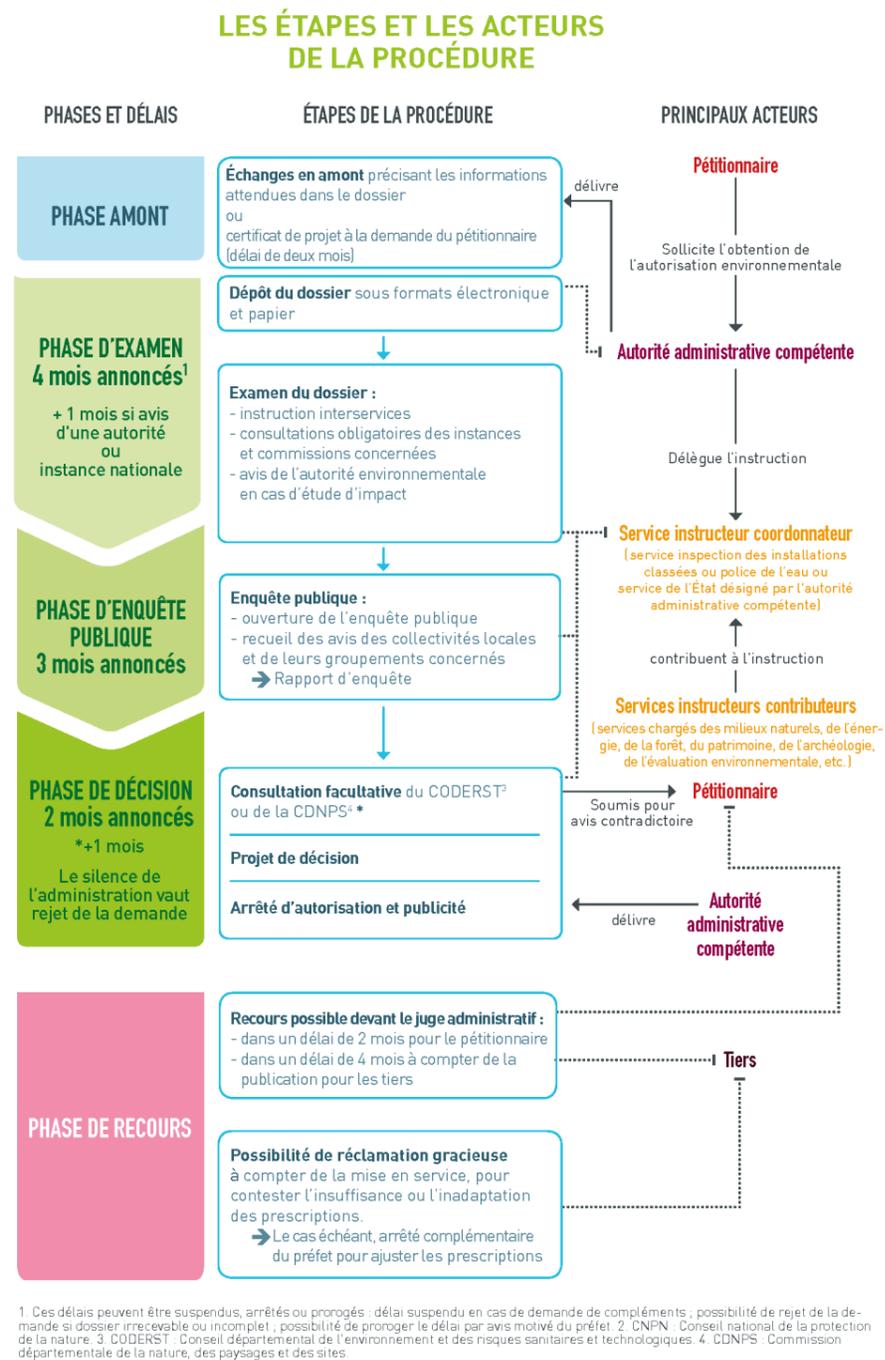


Illustration 3 : Logigramme de la procédure d'autorisation environnementale  
 (Source : Ministère)

## 1.2 Contexte politique

### 1.2.1 A l'échelle internationale

La Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) de 1992 à Rio a reconnu l'existence du changement climatique d'origine humaine et a imposé aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène. Les premiers engagements internationaux pris en 1992 ont été renforcés à Kyoto cinq ans plus tard. Ces accords ont imposé des objectifs contraignants en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES).

La conférence de Poznan en décembre 2008 a permis de poursuivre le processus de négociation qui devait aboutir en décembre 2009, à Copenhague, à une stratégie multilatérale permettant de définir la façon d'appréhender l'interdépendance écologique mondiale. Marquée par la prééminence des échanges sino-américains, la conférence de Copenhague n'a pas abouti à un accord contraignant.

Lors de la conférence de Cancun en décembre 2010, deux textes ont été approuvés : l'un sur le Protocole de Kyoto, l'autre sur un cadre de coopération à long terme, ouvrant la voie à un accord climatique international contraignant. L'objectif de limiter l'augmentation de la température de plus de 2°C a été confirmé et la perspective d'un objectif mondial de réduction des émissions de GES à l'horizon 2050 s'est profilée.

La vingt-et-unième session de la Conférence des Parties (COP21) et la onzième session de la Conférence des Parties agissant en tant que réunion des Parties au Protocole de Kyoto (CMP) a eu lieu du 30 novembre au 12 décembre 2015 à Paris. La conférence de l'ONU sur le climat s'est conclue par l'adoption d'un accord historique pour lutter contre le changement climatique et dérouler mesures et investissements pour un avenir résilient, durable et bas carbone. L'objectif principal de l'accord universel est de maintenir l'augmentation de la température mondiale bien en-dessous de 2°C et de mener des efforts encore plus poussés pour limiter l'augmentation de la température à 1,5°C au-dessus des niveaux pré-industriels. En outre, l'accord vise à renforcer la capacité à faire face aux impacts du changement climatique.

L'Accord de Paris est soutenu par le Plan d'Actions Lima-Paris (ou LPAA en anglais), une initiative menée par la France, le Pérou, le Secrétaire général des Nations Unies et le secrétariat de la CCNUCC. Son objectif est de promouvoir les engagements et les partenariats des villes, régions, entreprises et organisations de la société civile, souvent avec les gouvernements, qui réduisent les émissions de gaz à effet de serre et renforcent la résilience face aux changements climatiques.

## 1.2.2 A l'échelle européenne

Les accords de Kyoto ont imposé des objectifs contraignants en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ainsi, l'Union européenne s'était engagée, d'ici 2010, à réduire ses émissions de 8 % par rapport à 1990. Plusieurs directives ont visé cet objectif. Parmi elles, la directive 2001/77/CE du 27 septembre 2001 relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelable, qui a notamment imposé à la France un objectif de part d'électricité produite à partir d'énergies renouvelables de 21 % pour 2010 (objectif non atteint).

Ces objectifs ont été re-planifiés en mars 2007 : les chefs d'État et de gouvernement des 27 États membres de l'Union Européenne (UE) ont adopté un objectif contraignant de 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique totale d'ici à 2020.

En janvier 2008, la Commission européenne a présenté un projet de directive relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources d'énergie renouvelables (Directive EnR) qui contient une série d'éléments nécessaires à la mise en place d'un cadre législatif permettant l'atteinte de l'objectif de 20 %. La directive met en place un cadre législatif qui doit garantir l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale de 8,5 % en 2005 à 20 % en 2020.

Le second volet de la directive 2001/77/CE aborde les procédures administratives. Ainsi, son article 6 demande de réduire les obstacles réglementaires et non réglementaires, rationaliser et accélérer les procédures et veiller à ce que les règles soient objectives, transparentes et non discriminatoires.

## 1.2.3 A l'échelle nationale

Appliqué à la France, le cadre européen se traduit par un objectif de 23 % de la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie à l'horizon 2020 et à environ 19 000 MW au même horizon pour l'éolien terrestre.

En France, la filière éolienne est l'une des principales sources d'énergie renouvelables susceptibles de répondre aux objectifs de 23 % de la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie d'ici 2020.

Grâce à sa géographie et son climat, la France présente le second gisement éolien en Europe après le Royaume-Uni. Cependant, en matière d'énergie éolienne, la France se place en quatrième position avec 15,3 GW installés fin 2018 contre 59,3 GW en Allemagne, 23,5 GW en Espagne et 21 GW au Royaume-Uni<sup>5</sup>.

La nécessité de développer rapidement l'énergie éolienne répond à des engagements politiques et réglementaires :

- la circulaire interministérielle aux Préfets du 10 septembre 2003, relative à la promotion de l'énergie éolienne terrestre, demande de « *faciliter la concrétisation rapide des projets éoliens* » ;
- la Loi de Programme fixant les Orientations de la Politique Énergétique (dite loi POPE) du 13 juillet 2005 a défini un cadre et des objectifs pour la politique énergétique, transcrivant ou dépassant les directives européennes, notamment :
  - la production de 10 % des besoins énergétiques français à partir de sources d'énergies renouvelables à l'horizon 2010 ;
  - la production de 21 % de la consommation d'électricité à partir des énergies renouvelables d'ici 2010<sup>6</sup>.
- les objectifs de la loi « Transition énergétique pour la croissance verte », adoptée le 22 juillet 2015 :
  - réduire les émissions de gaz à effet de serre pour contribuer à l'objectif européen de baisse de 40 % de ces émissions en 2030 (par rapport à la référence 1990) et au-delà les diviser par 4 à l'horizon 2050 ;
  - porter en 2030 la part des énergies renouvelables à 32 % de notre consommation énergétique finale, soit environ 40 % de l'électricité produite, 38 % de la chaleur consommée et 15 % des carburants utilisés.
- la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) publiée le 25 janvier 2019 pour les périodes 2019-2023 et 2024-2028, qui a notamment pour objectifs :
  - une réduction de 40 % de la consommation des énergies fossiles d'ici à 2030 (par rapport à 2012) et la neutralité carbone à l'horizon 2050 ;
  - le développement d'une nouvelle filière d'éolien en mer, triplement de l'éolien terrestre, multiplication par cinq du photovoltaïque à l'horizon 2030.

<sup>5</sup> Source : Wind energy in Europe in 2018, Trends and statistics, WindEurope, février 2019.

<sup>6</sup> Avec 15,4 % de consommation de source renouvelable, la France a raté le rendez-vous de 2010 qu'avait fixé la Directive européenne de 2001 : « 21 % de notre consommation d'électricité de source renouvelable à l'horizon 2010 ». (Source : Syndicat des Energies Renouvelables (SER))

## 1.2.4 A l'échelle régionale

Fin 2018, la puissance installée en France s'élève à 15,3 GW (+1,6 GW par rapport à 2017)<sup>7</sup>. Le rapport annuel de RTE mentionne quant à lui 15 108 MW au 31 décembre 2018 en France métropolitaine.

Au 31 décembre 2018, la région Grand Est est la région dotée du plus grand parc installé avec 4 003 MW, suivie de la région Hauts de France avec 3 373 MW et la région Occitanie avec 1 517 MW. Ces trois régions comptent à elles seules plus de la moitié du parc installé<sup>8</sup>.

La région Centre-Val de Loire se place en 4<sup>ème</sup> position avec 1 116 MW.

### 1.2.4.1 Le Schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE)

Afin de faciliter le développement des énergies renouvelables, l'article 19 de la loi Grenelle I prévoit que chaque région réalise un Schéma régional des énergies renouvelables (SRER) qui définira, par zone géographique, des objectifs qualitatifs et quantitatifs en matière de revalorisation du potentiel énergétique renouvelable de son territoire.

Par décret n°2011-678 du 16 juin 2011, le Préfet de région associé au Président du Conseil régional doivent réaliser un Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) présentant l'état des lieux, les objectifs régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de développement des filières d'énergies renouvelables. Une annexe devra être réalisée, intitulée « Schéma régional éolien », qui regroupera les parties du territoire régional où devront se situer les propositions de développement de l'éolien.

Dans l'ex-région Centre, le SRCAE a été adopté par arrêté du Préfet de région le 28 juin 2012.

### 1.2.4.2 Le Schéma régional éolien (SRE)

Le Schéma régional éolien terrestre (SRE) constitue le volet éolien du SRCAE. Le SRE de la région Centre prescrit par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement a été arrêté par le Préfet de région le 28 juin 2012.

La cartographie présentant le projet au regard des zones favorables à l'éolien localise les communes de la ZIP (Aschères-le-Marché, Crottes-en-Pithiverais et Neuville-aux-Bois) dans une zone favorable.

*Cf. Carte : Localisation du projet dans le Schéma régional éolien en région Centre, p.131*

<sup>7</sup> Source : « Global Wind Report 2018 » Global Wind Energy Council (GWEC), avril 2019.

<sup>8</sup> Source : Panorama des énergies renouvelables 2018, RTE, Syndicat des énergies renouvelables, ERDF et ADEef

### 1.2.4.3 Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le SRADDET a vu le jour suite à la promulgation de la loi NOTRe du 7 août 2015. Son objectif est de définir les enjeux et les objectifs pour la région. Il intègre plusieurs schémas sectoriels déjà en place et occupe une place de choix dans la prise de décision future des acteurs territoriaux. Les règles et objectifs qui y sont listés seront pris en compte dans les actions à venir. Au total, 20 objectifs et 47 règles générales y sont définis, portant notamment sur la préservation et la promotion du patrimoine naturel, la redynamisation des centres-villes et centres bourgs, la rénovation et la construction de logements sociaux, le maintien et le développement de la communauté étudiante, la modernisation des transports publics et la réduction des consommations énergétiques.

Des enjeux et objectifs que le Centre-Val de Loire souhaite atteindre d'ici 2030 avec la contribution de tous les acteurs locaux.

L'enquête publique s'est clôturée le 27 juin 2019. S'ensuit la modification du projet au vu des avis collectés, puis l'adoption du SRADDET final prévue fin 2019.

### 1.2.4.4 Le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)

Défini par l'article L. 321-7 du Code de l'énergie et par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012, ce schéma est basé sur les objectifs fixés par le SRCAE et doit être élaboré par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés dans un délai de 6 mois suivant l'approbation des SRCAE.

L'enjeu du S3REnR est d'identifier les besoins d'évolution du réseau existant pour répondre aux ambitions du SRCAE. Il comporte essentiellement :

- les travaux de développement (détaillés par ouvrage) nécessaires à l'atteinte de ces objectifs, en distinguant création et renforcement ;
- la capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité d'accueil par poste ;
- le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ;
- le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Le S3REnR de la région Centre a été arrêté par le préfet de région le 20 juin 2013. Afin de favoriser l'atteinte des objectifs du SRCAE de la région Centre, des adaptations de la localisation des capacités d'accueil réservées dans le S3REnR peuvent se révéler nécessaires. La dernière adaptation du schéma date d'août 2015 (arrêté préfectoral du 7 août 2015).

## 1.2.5 A l'échelle locale

Les communes d'Aschères-le-Marché et Neuville-aux-Bois appartiennent à la Communauté de communes de la Forêt. Ce territoire est couvert par le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays Forêt d'Orléans-Val de Loire, actuellement en cours d'élaboration. Son approbation est prévue en décembre 2019.

## 1.2.6 Contexte éolien

Dans un rayon de 20 km autour du projet, 26 parcs éoliens dont 5 accordés sont recensés sur le territoire. Le parc éolien des Breuils, dont le projet des Champarts se veut la continuité est en cours de construction.

Cf. Tableau ci-contre

Cf. Carte : Contexte éolien, p.16

PARC ÉOLIEN	ÉTAT			NOMBRE D'ÉOLIENNES	DISTANCE À LA ZIP
	Exploité	Accordé	En instruction		
<b>AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE (600 M)</b>					
Les Breuils				4	0 m
<b>AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE (6 KM)</b>					
Neuville-aux-Bois				5	2,4 km
La Brière				6	4,2 km
Boin				4	4,3 km
<b>AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE (20 KM)</b>					
Lion-en-Beauce				3	6,1 km
Climat et Terres de Beauclair				5	8,1 km
Le Champ Besnard				4	9,0 km
Le Champtier de Mormont				1	9,2 km
Voie Blériot Est				5	10,0 km
Greneville en Beauce				8	10,3 km
Voie Blériot Ouest				5	10,5 km
Saint Jacques (Vieux Moulin)				4	12,7 km
Les Sauvageons (Vieux Moulin)				2	12,7 km
Le Bois Clergeon				5	12,9 km
Le Bois du Frou				4	12,9 km
Les Quinze Mines				4	14,1 km
La Mardelle				2	14,2 km
La Vallée du Moulin				4	14,2 km
La Grange du Bourreau				5	15,2 km
Les Hauts de Melleray				4	15,5 km
Butte Saint-Liphard				4	16,3 km
Le Carreau				4	18,5 km
Le Bois Violette				6	17,6 km
Le Bois Cheneau				5	17,9 km
Grand Camp				5	18,5 km
Guilleville				5 (dont 2 éoliennes au de-là de l'aire d'étude éloignée)	19,1
<b>Total</b>	<b>113 éoliennes (dont 2 éoliennes au-delà de l'aire d'étude éloignée)</b>				

Tableau 1 : Contexte éolien

(Source : DREAL, données arrêtées au mois de janvier 2020)

**ABO WIND**  
 Projet Éolien  
 des Champarts (45)

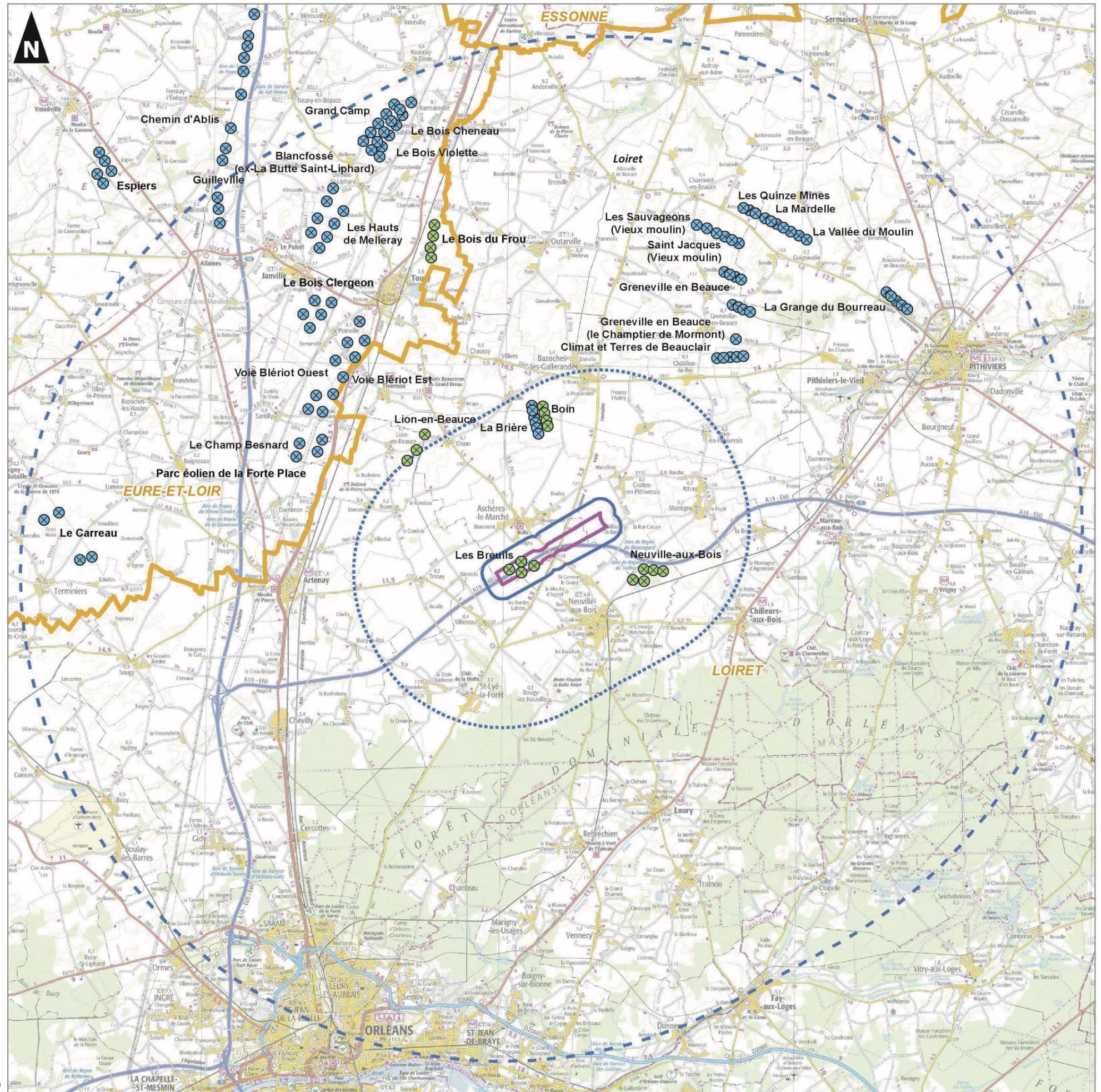
Expertise paysagère, patrimoniale et touristique

**Contexte éolien**  
 (janvier 2020)

-  Zone d'implantation potentielle
-  Aire d'étude immédiate (600 m)
-  Aire d'étude rapprochée (6 km)
-  Aire d'étude éloignée (20 km)
-  Limite départementale

**Contexte éolien (Janvier 2020)**

-  Éolienne en fonctionnement
-  Éolienne autorisée
-  Projet en instruction



## 1.3 Généralités sur l'éolien

### 1.3.1 Caractéristiques générales d'un parc éolien

Un parc éolien est une centrale de production d'électricité à partir de l'énergie du vent. Il est composé de plusieurs aérogénérateurs et de leurs annexes :

- Plusieurs éoliennes fixées chacune sur une fondation adaptée, accompagnée d'une aire stabilisée appelée « plateforme » ;
- Un réseau de câbles électriques enterrés permettant d'évacuer l'électricité produite par chaque éolienne vers le ou les poste(s) de livraison électrique (appelé « réseau inter-éolien ») ;
- Un ou plusieurs poste(s) de livraison électrique, concentrant l'électricité des éoliennes et organisant son évacuation vers le réseau public d'électricité au travers du poste source local (point d'injection de l'électricité sur le réseau public) ;
- Un réseau de chemins d'accès aux éléments du parc ;
- Des moyens de communication permettant le contrôle et la supervision à distance du parc éolien ;
- Éventuellement des éléments annexes type mât de mesure de vent, aire d'accueil du public, aire de stationnement, etc.

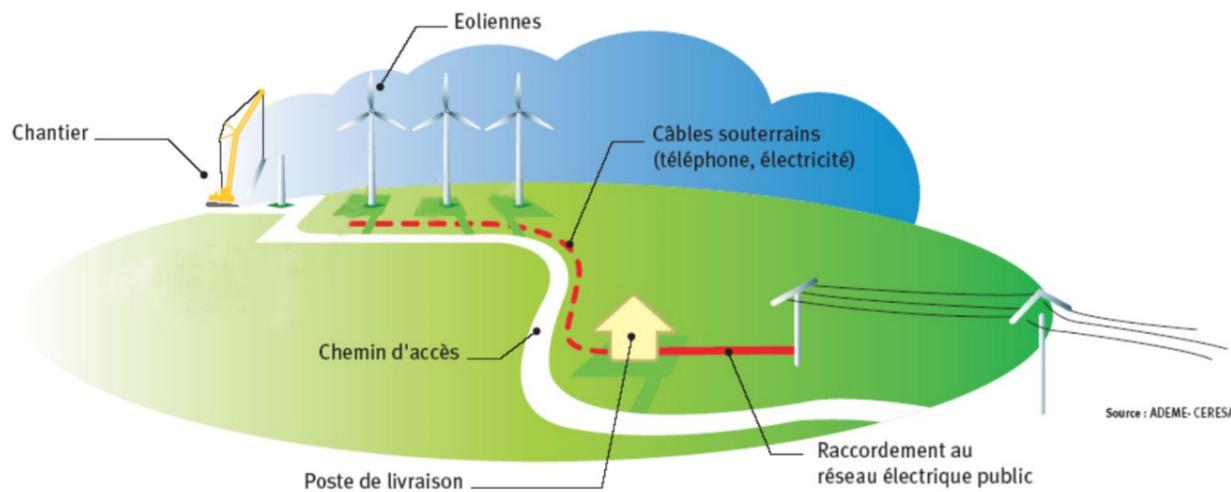


Illustration 4: Caractéristiques d'un parc éolien

(Source : ADEME-CERESA)

#### 1.3.1.1 Éléments constitutifs d'un aérogénérateur

Les aérogénérateurs se composent de trois principaux éléments :

- **Le rotor** qui est composé de trois pales (pour la grande majorité des éoliennes actuelles) construites en matériaux composites et réunies au niveau du moyeu. Il se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent.
- **Le mât** est généralement composé de 3 à 5 tronçons, parfois plus, en acier ou 15 à 20 anneaux de béton surmonté d'un ou plusieurs tronçons en acier. Dans la plupart des éoliennes, il abrite le transformateur qui permet d'élever la tension électrique de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique (*Nota : le transformateur peut dans certains modèles d'éoliennes se situer dans la nacelle*) ;
- **La nacelle** abrite plusieurs éléments fonctionnels :
  - le générateur transforme l'énergie de rotation du rotor en énergie électrique ;
  - le multiplicateur (certaines technologies n'en utilisent pas) ;
  - le système de freinage mécanique ;
  - le système d'orientation de la nacelle qui place le rotor face au vent pour une production optimale d'énergie ;
  - les outils de mesure du vent (anémomètre, girouette) ;
  - le balisage diurne et nocturne nécessaire à la sécurité aérienne ;
  - ainsi que le transformateur dans certains cas.

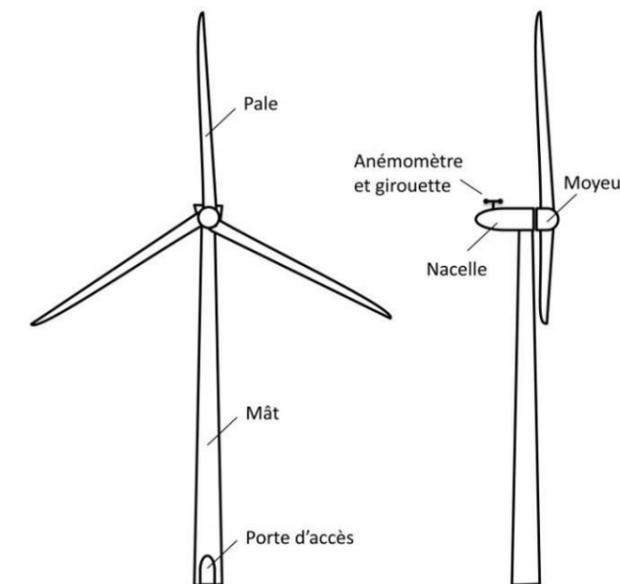


Illustration 5 : Schéma simplifié d'un aérogénérateur

### 1.3.1.2 Emprise au sol

Plusieurs emprises au sol sont nécessaires pour la construction et l'exploitation des parcs éoliens :

- **La surface de chantier** est une surface temporaire, durant la phase de construction, destinée aux manœuvres des engins et au stockage au sol des éléments constitutifs des éoliennes.
- **La fondation de l'éolienne** est recouverte de terre végétale. Ses dimensions exactes sont calculées en fonction des aérogénérateurs et des propriétés du sol.
- **La zone de surplomb ou de survol** correspond à la surface au sol au-dessus de laquelle les pales sont situées, en considérant une rotation à 360° du rotor par rapport à l'axe du mât.
- **La plateforme** correspond à une surface permettant le positionnement de la grue destinée au montage et aux opérations de maintenance liées aux éoliennes. Sa taille varie en fonction des éoliennes choisies et de la configuration du site d'implantation.

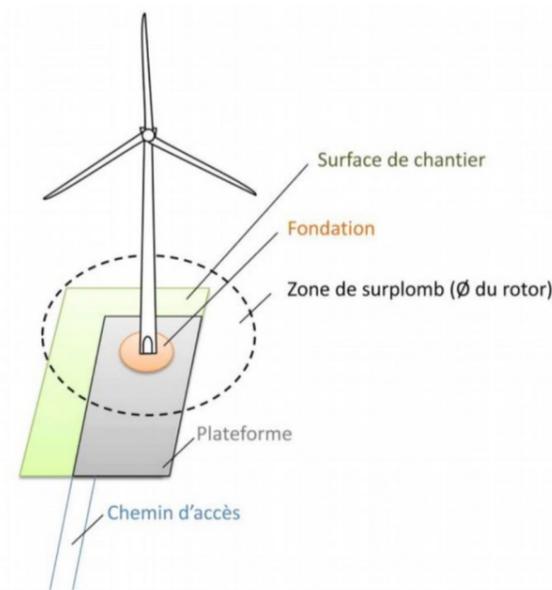


Illustration 6 : Emprises au sol d'une éolienne

## 1.3.2 Procédés de fabrication mis en oeuvre

### 1.3.2.1 Principe général du fonctionnement d'un aérogénérateur

Une éolienne est une installation de production énergétique transformant l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique puis en énergie électrique qui peut alors être exportée sur le réseau électrique national.

Les trois pales du rotor ont un pas et une vitesse de rotation variables, ce qui présente un certain nombre d'avantages :

- production optimale dans tous les régimes de vent,
- lissage de la puissance générée en conduisant à une grande qualité de courant,
- possibilité d'arrêter l'éolienne sans frein mécanique,
- adaptation des niveaux sonores émis.

C'est la force du vent qui entraîne la rotation des pales, entraînant avec elles la rotation d'un arbre lent dont la vitesse est amplifiée grâce à un multiplicateur. L'électricité est produite à partir d'une génératrice située dans la nacelle.

Concrètement, une éolienne fonctionne dès lors que la vitesse du vent est suffisante pour entraîner la rotation des pales. Plus la vitesse du vent est importante, plus l'éolienne délivrera de l'électricité (jusqu'à atteindre le seuil de production maximum).

Dès que la vitesse du vent atteint la vitesse de démarrage (3 m/s), un automate, informé par un capteur de vent, commande aux moteurs d'orientation de placer l'éolienne face au vent. Les trois pales sont alors mises en mouvement par la seule force du vent. Elles entraînent avec elles le multiplicateur et la génératrice électrique.

Lorsque la vitesse du vent est suffisante, l'éolienne peut être couplée au réseau électrique.

La génératrice délivre alors un courant électrique alternatif à la tension d'environ 660 volts, dont l'intensité varie en fonction de la vitesse du vent. Ainsi, lorsque cette dernière croît, la portance s'exerçant sur le rotor s'accroît et la puissance délivrée par la génératrice augmente.

Quand la vitesse du vent atteint en général environ 12 à 13 m/s (selon le modèle d'éolienne), l'éolienne fournit sa puissance maximale. Cette dernière est maintenue constante grâce à une réduction progressive de la portance des pales. Un système électrique régule la portance en modifiant l'inclinaison des pales par pivotement sur leurs roulements (chaque pale tourne sur elle-même).

En cas de vent fort, le rotor est arrêté automatiquement. Pour le modèle retenu, cela se produit quand le vent atteint une vitesse moyenne supérieure à 25 m/s (90 km/h).

Le frein principal de l'aérogénérateur est de type aérodynamique par la mise en drapeau des pales. Le système de changement de pas étant indépendant pour chacune des pales, cela permet de disposer d'un système de sécurité en cas de défaillance de l'une d'elles.

### 1.3.2.2 Fonctionnement des réseaux de l'installation

L'électricité est évacuée de l'éolienne puis elle est délivrée directement sur le réseau électrique. L'énergie produite n'est donc pas stockée.

Le système électrique de chaque éolienne est prévu pour garantir une production d'énergie en continu, avec une tension et une fréquence constantes. Le poste de transformation, situé dans la base du mât, élève la tension délivrée par la génératrice de 660 V à 20 000 V. L'électricité produite est ensuite conduite jusqu'au poste de livraison via le réseau inter-éolien puis jusqu'au réseau de distribution (Enedis).

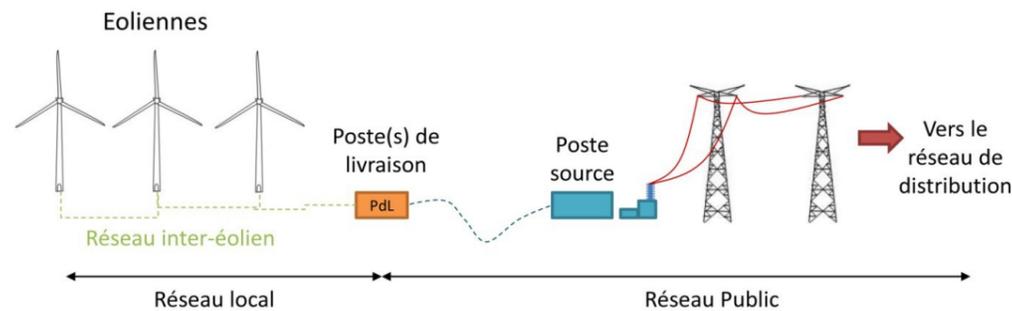


Illustration 7 : Raccordement électrique des installations

#### ■ Réseau inter-éolien (RIE)

Le réseau inter-éolien permet de relier le transformateur, intégré dans la base du mât de chaque éolienne, au point de raccordement avec le réseau public (Cf. Illustration précédente).

Le RIE est assuré par un câblage en réseau souterrain, 20 000 volts, de section 240 mm<sup>2</sup> Al maximum. Ces câbles constituent le réseau interne de la centrale éolienne, ils sont tous enfouis à une profondeur minimale de 85 cm en accotement de voies et à 120 cm minimum en plein champ.

Ce réseau comporte également une liaison de télécommunication qui relie chaque éolienne au terminal de télésurveillance.

#### ■ Poste de livraison

Le poste électrique a pour fonction de centraliser l'énergie produite par toutes les éoliennes du parc, avant de l'acheminer vers le poste source du réseau électrique national. Il constitue la limite entre le réseau électrique interne et externe. Il est conforme aux normes NFC 15-100 (version compilée de 2008), NFC 13-100 (version de 2001) et NFC 13-200 (version de 2009).

Les installations électriques extérieures à l'aérogénérateur sont entretenues en bon état et contrôlées ensuite à une fréquence annuelle, après leur installation ou leur modification par une personne compétente.

Cf. § 5.1.2.5 Le réseau inter-éolien, le poste de livraison et le raccordement externe, p.157

### 1.3.2.3 Eléments de sécurité

Cf. Dossier 5- Etude de dangers

§ 4.2.4. Sécurité de l'installation

#### ■ Système de freinage

En fonctionnement, les éoliennes sont exclusivement freinées d'une façon aérodynamique par inclinaison des pales en position drapeau (c'est-à-dire « décrochées du vent »). Pour ceci, les trois entraînements de pales indépendants mettent les pales en position de drapeau en l'espace de quelques secondes. La vitesse de l'éolienne diminue sans que l'arbre d'entraînement ne soit soumis à des forces additionnelles.

Bien qu'une seule pale en drapeau (frein aérodynamique) suffise à stopper l'éolienne, cette dernière possède 3 freins aérodynamiques indépendants (un frein par pale).

Le rotor n'est pas bloqué même lorsque l'éolienne est à l'arrêt, il peut continuer de tourner librement à très basse vitesse. Le rotor et l'arbre d'entraînement ne sont alors exposés à pratiquement aucune force. En fonctionnement au ralenti, les paliers sont moins soumis aux charges que lorsque le rotor est bloqué.

L'arrêt complet du rotor n'a lieu qu'à des fins de maintenance et lors d'un arrêt d'urgence. Dans ce cas, un frein d'arrêt supplémentaire mécanique situé sur l'arbre rapide se déclenche. Le dispositif de blocage du rotor ne peut être actionné que manuellement et en dernière sécurité, à des fins de maintenance.

En cas d'urgence (par exemple, en cas de coupure du réseau), chaque pale du rotor est mise en sécurité en position de drapeau par son propre système de réglage de pale d'urgence alimenté par batterie. L'état de charge et la disponibilité des batteries sont garantis par un chargeur automatique.

#### ■ Protection foudre

Les éoliennes sont équipées d'un système parafoudre fiable afin d'éviter que l'éolienne ne subisse de dégâts. Elles sont également équipées d'un système de mise à la terre conformément à l'arrêté du 26 août 2011.

L'article 22 de l'arrêté du 26 août 2011 évoque les mesures à mettre en œuvre afin de maintenir les installations en sécurité en cas d'orages.

Les articles 23 et 24 de l'arrêté du 26 août 2011 précisent le système de détection et d'alerte en cas d'incendie ainsi que les moyens de lutte contre l'incendie.

Les éoliennes répondent également aux exigences de l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011 :

Article 16, troisième alinéa : « En outre, les dispositions du présent arrêté peuvent être rendues applicables par le préfet aux installations classées soumises à autorisation non visées par l'annexe du présent arrêté dès lors qu'une agression par la foudre sur certaines installations classées pourrait être à l'origine d'événements susceptibles de porter atteinte, directement ou indirectement, aux intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'environnement. ».

#### ■ **Système de détection de givre/glace**

Dans le cas de conditions climatiques extrêmes (froid et humidité importante), la formation de glace sur les pales de l'éolienne peut se produire.

Afin d'éviter la projection de glace et pour garantir un fonctionnement sûr des installations, les constructeurs mettent en place des systèmes de contrôle du givre, et ce, conformément à l'article 25 de l'arrêté du 26 août 2011.

Chaque aérogénérateur sera équipé d'un système permettant de détecter ou de déduire la formation de glace sur les pales de l'aérogénérateur. En cas de formation importante de glace, l'aérogénérateur sera mis à l'arrêt dans un délai maximal de soixante minutes. L'exploitant définira une procédure de redémarrage de l'aérogénérateur en cas d'arrêt automatique lié à la présence de glace sur les pales.

Lorsqu'un référentiel technique permettant de déterminer l'importance de glace formée nécessitant l'arrêt de l'aérogénérateur sera reconnu par le ministre des installations classées, l'exploitant respectera les règles prévues par ce référentiel.

Des panneaux d'information sur la possibilité de formation de glace sont également implantés sur le chemin d'accès des éoliennes.

#### ■ **Système de contrôle à distance**

Toutes les fonctions de l'éolienne sont commandées et contrôlées en temps réel par microprocesseur. Ce système de contrôle-commande est relié aux différents capteurs qui équipent l'éolienne.

Différents paramètres sont évalués en permanence (tension, fréquence, phase du réseau, vitesse de rotation de la génératrice, températures, niveau de vibration, pression d'huile et usure des freins, données météorologiques).

Les données de fonctionnement peuvent être consultées à partir d'un PC par liaison téléphonique, ce qui permet au constructeur, à l'exploitant et à l'équipe de maintenance des éoliennes de se tenir informés de l'état de l'éolienne, et d'intervenir à distance sur le parc.

Les câbles de cette liaison empruntent le tracé du réseau d'évacuation de l'électricité. Une alimentation de secours en énergie est prévue pour remplacer au bout de quinze secondes maximum l'alimentation principale qui viendrait à être en panne.

#### 1.3.2.4 **Respect des principales normes applicables à l'installation**

La CPENR Les Champarts veillera à ce que les solutions proposées par le constructeur répondent à l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 des installations classées relatives à la sécurité de l'installation.

#### ■ **Conformité aux prescriptions générales**

L'exploitant a procédé à une analyse de conformité du projet aux prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. Les principales normes et certifications exigées par l'arrêté seront respectées.

*Cf. Dossier 5- Etude de dangers*

*Annexe 2. Analyse de conformité à l'arrêté du 26 août 2011*

#### ■ **Certificats des éoliennes**

Les éoliennes font l'objet d'évaluations de conformité (tant lors de la conception que lors de la construction), de certifications de type (certifications CE) par un organisme agréé et de déclarations de conformité aux standards et directives applicables. Les équipements projetés répondront aux normes internationales de la Commission électrotechnique internationale (CEI) et normes françaises (NF) homologuées relatives à la sécurité des éoliennes.

La liste des codes et standards appliqués pour la construction des éoliennes, présentée ci-dessous, n'est pas exhaustive (il y a en effet des centaines de standards applicables). Seules les principales normes sont présentées.

Normes	Description
La norme IEC61400-1 / NF EN 61400-1 Juin 2006 intitulée « Exigence de conception »	Fixe les prescriptions propres à fournir « un niveau approprié de protection contre les dommages résultant de tout risque durant la durée de vie » de l'éolienne. Elle concerne tous les sous-systèmes des éoliennes tels que les mécanismes de commande et de protection, les systèmes électriques internes, les systèmes mécaniques et les structures de soutien. Ainsi, la nacelle, le moyeu, les fondations et la tour répondent à la norme IEC61400-1. Les pales respectent la norme IEC61400-1 ; 12 ; 13.
La norme IEC60034	Normes de construction des génératrices.
La norme ISO 81400-4	Fixe les règles pour la conception du multiplicateur.
Standard IEC61400-24	Protection foudre de l'éolienne.
Directive 2004/108/EC du 15 décembre 2004	Règlementations concernant les ondes électromagnétiques
Norme ISO 9223	Traitement anticorrosion des éoliennes

Tableau 2 : Exemples de normes et standards appliquées pour la construction des éoliennes

### 1.3.2.5 Stockage de flux et produits dangereux

Les produits utilisés dans le cadre du parc éolien des Champarts permettent le bon fonctionnement des éoliennes, leur maintenance et leur entretien :

- Produits nécessaires au bon fonctionnement des installations (graisses et huiles de transmission, huiles hydrauliques pour systèmes de freinage...), qui une fois usagés sont traités en tant que déchets dangereux ;
- Produits de nettoyage et d'entretien des installations (solvants, dégraissants, nettoyants...) et les déchets non dangereux associés (pièces usagées non souillées, cartons d'emballage...).

Les quantités de produits présents dans les éoliennes sont précisées dans l'étude de dangers.

*Cf. Dossier 5- Etude de dangers*

*Chapitre 5. Identification des potentiels de dangers de l'installation*

*§ 5.1. Potentiels de dangers liés aux produits*

Conformément à l'article 16 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations éoliennes soumises à autorisation, aucun produit inflammable ou combustible ne sera stocké dans les aérogénérateurs ou le poste de livraison.

## 1.4 Activité économique générée par l'éolien

### 1.4.1 A l'échelle européenne

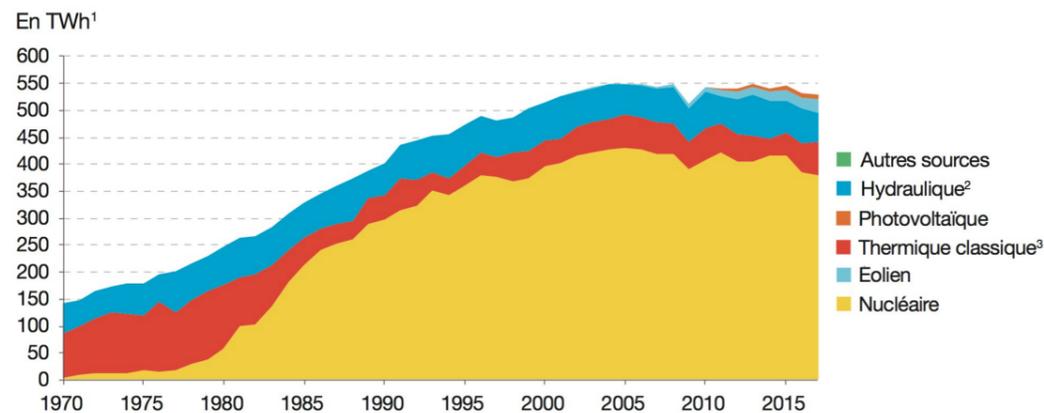
La fédération européenne EWEA (European Wind Energy Association) estime que cette industrie emploie 154 000 personnes dans le monde en 2007 dont 108 600 emplois directs<sup>9</sup>.

Les répercussions économiques du développement de la filière éolienne concernent en premier lieu la création d'emplois liée à la construction du site (fondations, connexions électriques...), à la maintenance, ainsi qu'à la construction de composants de l'éolienne (engrenages, mâts, roulements...).

Si actuellement la majeure partie de la phase de conception des aérogénérateurs est réalisée dans des pays très avancés dans la technique éolienne (Danemark, Allemagne, Espagne), les entreprises françaises qui possèdent un savoir-faire reconnu dans les domaines concernés tirent profit du développement de l'éolien sur le territoire.

### 1.4.2 A l'échelle nationale

En 2017, la production nette d'électricité s'élève à 530 TWh, en recul de 0,5 % par rapport à l'année précédente. La production nucléaire régresse de 1,3 % à 379 TWh. La disponibilité du parc, déjà plus faible qu'à l'accoutumée en 2016 en raison d'un grand nombre d'opérations de maintenance exigées par l'Autorité de sûreté nucléaire, a notamment été limitée au début de l'automne, du fait de contrôles menés sur certains réacteurs. A contrario, la production thermique classique, à 63 TWh, augmente de 16 %. La production hydraulique, à 54 TWh, se replie de 16 % en 2017, souffrant d'une pluviométrie déficitaire, alors que les filières éolienne et photovoltaïque progressent respectivement de 14 % et 12 %.



<sup>1</sup> : 1 TWh = 1 milliard de kWh    <sup>2</sup> : Y compris énergie marémotrice    <sup>3</sup> : Thermique à combustibles fossiles (charbon, fiouls, gaz naturel) ou divers

Illustration 8 : Graphique de la production brute d'électricité (en TWh)

(Source : Chiffres clés de l'énergie – Edition 2018 – Septembre 2018 - Commissariat Général au Développement Durable)

<sup>9</sup> Source : « Wind at work – Wind energy and job creation in the UE », European Wind Energy Association (EWEA), janvier 2009.

Le 25 juillet 2013, la Cour des comptes a publié un rapport sur la politique de développement des énergies renouvelables en France. Son avis sur la filière éolienne terrestre est très positif tant sur l'aspect économique qu'industriel : la filière éolienne terrestre est jugée « très proche de la rentabilité », ce qui en fait « une énergie sur le point d'être compétitive ». De plus, le rapport confirme le développement économique avec 12 % des emplois dans les énergies renouvelables dus à l'éolien avec une forte progression de l'emploi notamment lié à la production d'équipements : + 70 % depuis 2006.

Tout en ouvrant la réflexion de plus long terme sur le marché de l'électricité, la Cour des comptes confirme la pertinence du tarif d'achat pour cette filière mature.

Il est souligné que l'éolien ne constitue pas un substitutif aux autres modes de production d'énergie, mais il concourt au développement des énergies renouvelables et participe à la diversification du panel énergétique de la France.

Lors du Colloque National Eolien qui s'est tenu en octobre 2018, France Energie Eolienne (FEE) a présenté les chiffres suivants, tirés de l'Observatoire de l'éolien 2018 réalisé par BearingPoint (chiffres au 31/12/2017) :

- La filière éolienne française compte 17 100 emplois ;
- Le tissu industriel est diversifié avec 1 070 sociétés actives dans le secteur.

La répartition géographique des emplois éoliens dessine un maillage fin des territoires et fait ressortir cinq principaux bassins d'emplois éoliens, qui sont présentés sur l'illustration suivante.

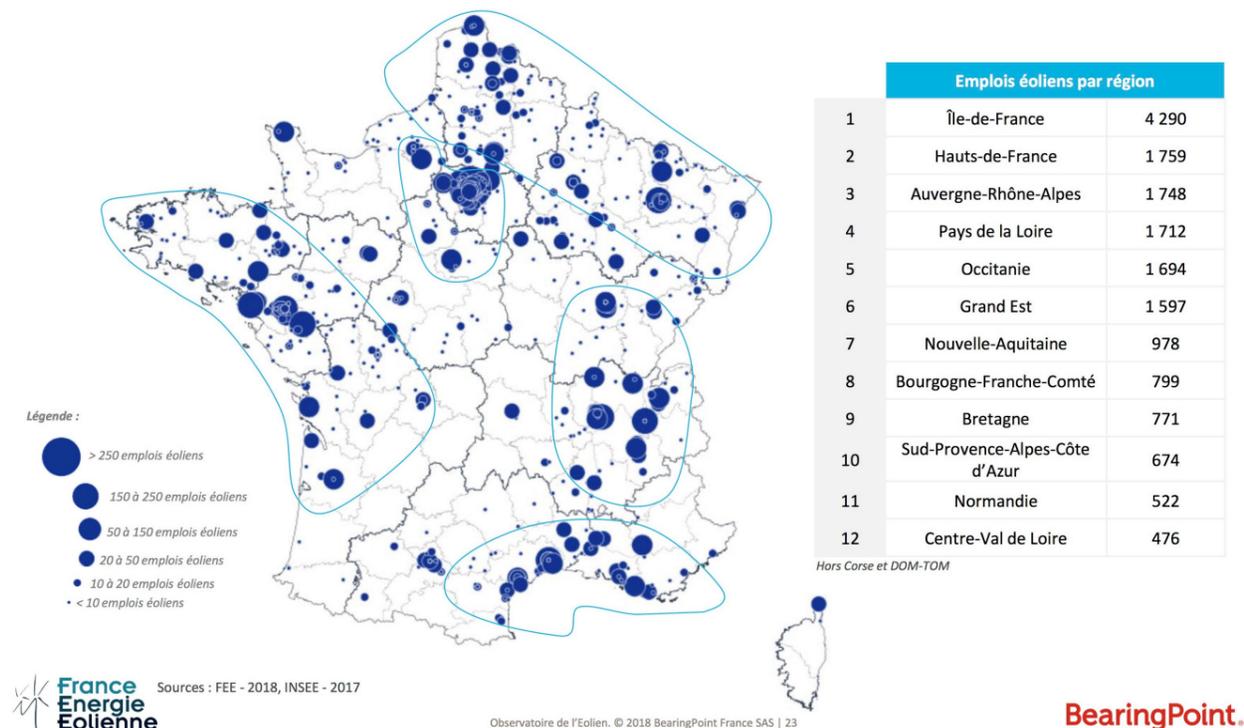


Illustration 9 : Localisation des bassins d'emplois éoliens

(Source : 9<sup>ème</sup> Colloque national éolien, France Energie Eolienne – octobre 2018)

## 1.5 Présentation de la société ABO Wind

### ■ Préambule

Afin d'assurer la maîtrise d'ouvrage du parc éolien situé sur les communes d'Aschères-le-Marché et Neuville-aux-Bois, la société de développement ABO Wind a créé la Centrale de production d'énergie renouvelable (CPENR) Les Champarts. Son objet sera l'exploitation des éoliennes et la vente de l'électricité au Gestionnaire de Réseau de Distribution.

La CPENR Les Champarts n'étant pas encore en activité, ce sont l'activité et les bilans du groupe ABO Wind, dont elle est une filiale, qui sont développés.

*Cf. Dossier 3- Dossier administratif et technique, description de la demande*

*Chapitres 1 « Identité du Demandeur » et 2 « Capacités techniques et financières »*

### ■ Une société internationale à taille humaine

Fondée en 1996, ABO Wind compte parmi les développeurs de projets éoliens les plus expérimentés en Europe.

La société ABO Wind a une dimension internationale mais reste une PME à dimension humaine. En 2019, plus de 550 professionnels expérimentés travaillent au sein du groupe et la société a raccordé plus de 2 350 mégawatts à travers le monde.



Illustration 10 : ABO Wind dans le monde en 2019/©ABO Wind



Illustration 11 : Evolution du Groupe ABO Wind entre 1996 et 2018

(Source : ABO Wind)

Fort de l'expérience de plus de 20 ans, ABO Wind est à la pointe de la réalisation de parcs éoliens « clés en main », c'est-à-dire le développement, la construction et l'exploitation, allant jusqu'au démantèlement en fin de vie du parc éolien.

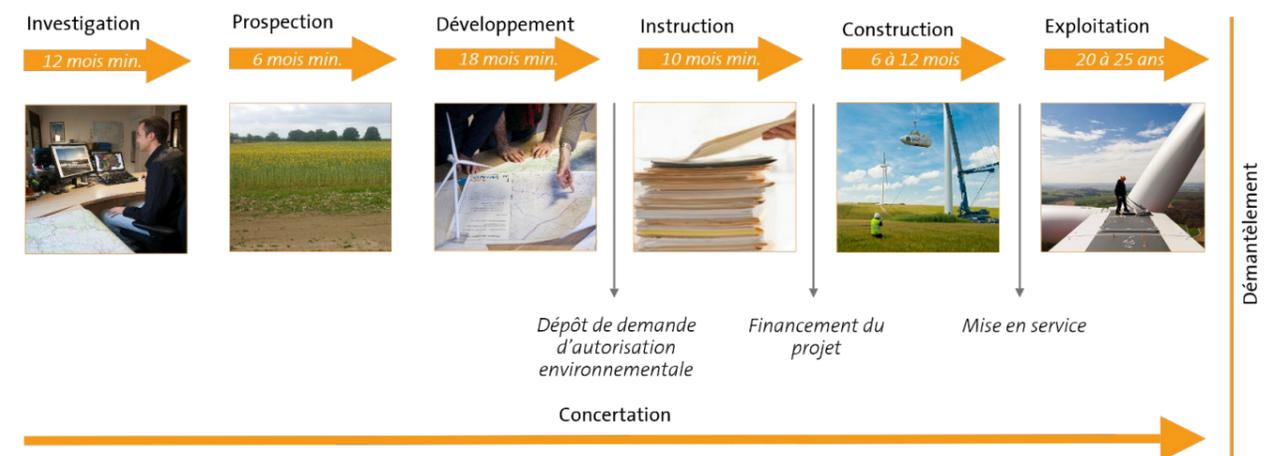


Illustration 12 : Etapes d'un projet éolien

(Source : ABO Wind)

Avec quatre agences à Nantes, Orléans, Lyon et Toulouse (siège social), la filiale française « ABO Wind SARL » développe des projets éoliens sur tout le territoire français depuis 2002 et constitue aujourd'hui une équipe de 85 personnes.

Soutenue par un groupe solide et indépendant, la société ABO Wind a développé et mis en service en France 306 MW d'électricité propre.

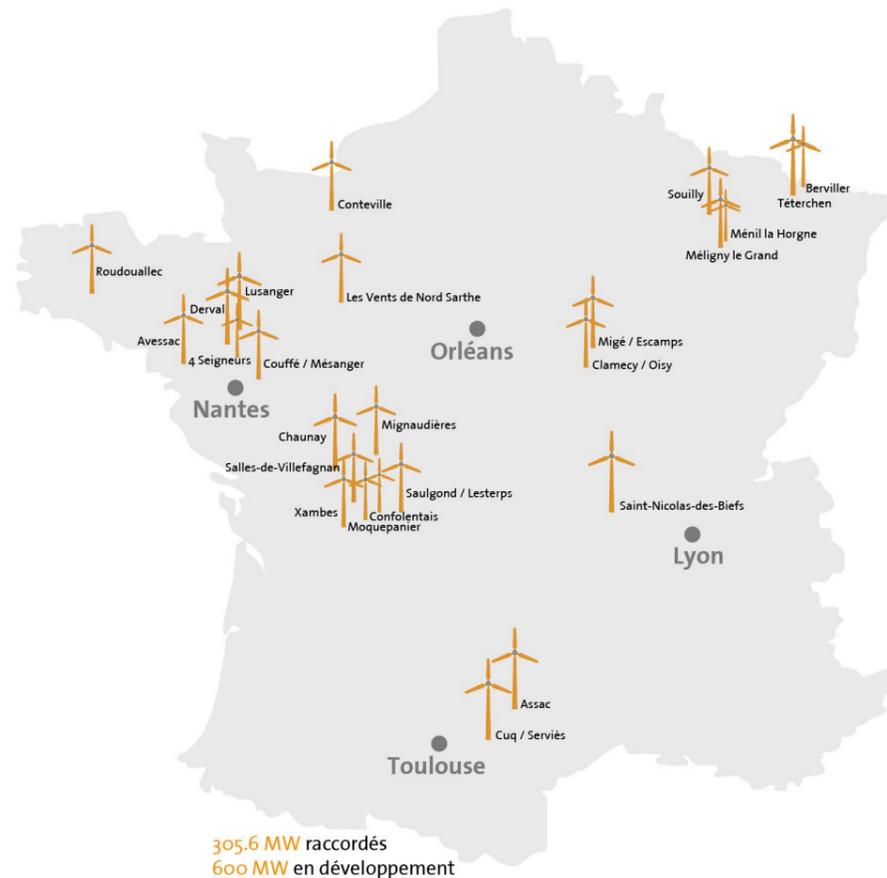


Illustration 13 : Les parcs éoliens et projets d'ABO Wind en France (2019)

(Source : ABO Wind)

Parce que l'éolien est une énergie de territoire, ABO Wind développe main dans la main ses projets éoliens avec les acteurs territoriaux. De la même façon, ABO Wind met tout en œuvre pour que les retombées économiques des parcs éoliens restent au niveau local.

### ■ Une équipe multidisciplinaire pour le projet

Une équipe de 85 collaborateurs qualifiés travaillent au sein de la société ABO Wind SARL.

Sur la base des éléments de pré-analyse technique et des échanges avec les collectivités, une équipe projet est constituée en vue d'analyser et de définir un projet susceptible d'obtenir chacune des autorisations.

L'équipe projet recueille et synthétise les éléments obtenus après des demandes d'informations ou consultation des sites internet des services de l'État, des collectivités et des organismes liés au développement et à l'aménagement du territoire.

Ils sont complétés ensuite par des investigations de terrain, notamment pour les milieux naturels, le paysage et l'acoustique.

Le service communication est en étroite relation avec « l'équipe projet » pour construire une communication et concertation adaptées aux exigences du territoire.

La construction du parc éolien est pilotée par le service construction. En tant que maître d'œuvre, cette équipe veille au bon déroulement du chantier.

Le service financier propose les solutions de financement les plus adaptées au projet et aux exigences des acteurs du territoire.

Le service exploitation a toute l'expertise nécessaire pour permettre au parc éolien de fonctionner de façon optimale.

*Cf. Dossier 3- Dossier administratif et technique, description de la demande  
§ 2.1. Capacités techniques et humaines*

### ■ Une démarche concertée

Un projet bien accepté est avant tout un projet bien compris. C'est pourquoi ABO Wind associe tous les acteurs locaux dans ses projets éoliens.

Un dispositif de concertation rigoureux et adapté est mis en place par le service communication tout au long de la vie du parc éolien.

Ce plan de communication et de concertation est décidé avec les acteurs locaux, ABO Wind se met à l'écoute du territoire pour améliorer le projet initial et pour l'adapter aux besoins locaux.

*Cf. § 4.4.1 Concertation et communication, p.141*

### ■ L'éolien citoyen : des projets locaux, partagés et des outils de financement participatif

ABO Wind met un point d'honneur à l'appropriation par les territoires de leur projet. Depuis de nombreuses années, elle a innové dans la mise en œuvre de solutions participatives et citoyennes.

Cela passe par l'échange et la concertation, mais également par des partenariats avec les acteurs locaux qui ont la connaissance du tissu socio-économique. L'objectif de ces partenariats est d'allier nos compétences pour développer des projets locaux et à finalité citoyenne en proposant des solutions de financement innovantes, participatives et adaptées à chaque projet.

ABO Invest, filiale du groupe ABO Wind, a été conçue pour permettre l'investissement des particuliers. Son capital est détenu à 80 % par plus de 4 000 actionnaires particuliers. Les actions d'ABO Invest sont librement accessibles par chacun.

ABO Wind a également lancé plusieurs campagnes de financement participatif à travers la plateforme internet Lendosphère. Cette solution en ligne permet aux citoyens l'investissement privilégié dans l'énergie éolienne.

## 1.6 Rédacteurs de l'étude

Les acteurs, rédacteurs et intervenants dans le cadre de cette étude sont présentés dans le tableau suivant :

REALISATION	INTERVENANTS	SPECIALITE	SOCIETE
Conception du projet	Olivier ROUSSEAU	Responsable de projet	ABO Wind
Dossier administratif EIE / EDD Plans réglementaires	Nathalie MASSELIN Jean-Marie PLESSIS	Ingénieure environnement Cartographe SIG	Auddicé environnement
Etude paysagère	Marine JUDE-ERBS	Ingénieure paysagiste	
Photomontages	Christophe HANIQUÉ	Sigiste infographiste	
Etude écologique	Xavier Nolosset Mickaël Rolin C. Salvaudon	Ornithologue, herpétologue, entomologiste Chiroptérologue Flore et habitats	IEA
Etude acoustique	Benjamin HANCTIN	Acousticien	GANTHA

Tableau 3: Equipe projet



## CHAPITRE 2. AIRES D'ÉTUDE ET MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

## 2.1 Définition des aires d'étude

L'étude d'impact s'appuie sur différentes aires d'études déterminées en fonction des champs d'investigation des thématiques abordées.

Quatre aires d'étude ont été réfléchies. Le tableau suivant présente la correspondance entre les aires ainsi définies et les thématiques étudiées.

Aire d'étude	Caractéristiques	Aspects étudiés
Zone d'implantation potentielle (ZIP)	Zone d'implantation des éoliennes du projet	Etude des implantations, des voies d'accès, des aires de grutage et du câblage entre les éoliennes.
Immédiate	Aire d'un rayon de 600 m autour de la ZIP	Risques naturels et technologiques Servitudes et réseaux Accès Urbanisme Expertise écologique* Environnement humain (santé, bruit) Activités socio-économiques
Rapprochée	Aire d'un rayon de 6 km autour de la ZIP	Géomorphologie Géologie et hydrogéologie Hydrologie Usages de l'eau
Eloignée	Aire d'un rayon de 15 km autour de la ZIP	Climatologie Expertise écologique* Volet paysager*

Tableau 4: Cadrage des aires d'étude et aspects concernés

\* Pour les thématiques « Milieu naturel » et « Paysage et patrimoine », les aires d'études peuvent être différentes et sont présentées dans les paragraphes spécifiques à ces thématiques.

Cf. Carte : Localisation de l'aire d'étude éloignée, p.29

Cf. Carte : Localisation de l'aire d'étude rapprochée, p.30

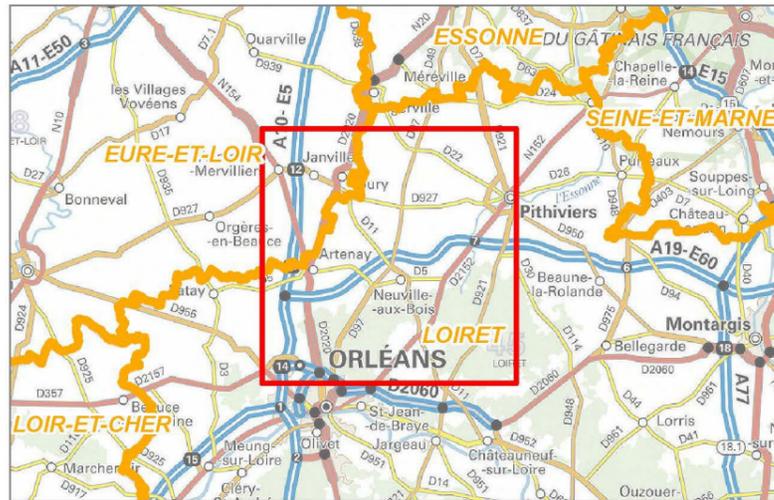
Cf. Carte : Localisation de l'aire d'étude immédiate, p.31

Les communes (ou communes déléguées) comprises dans les différentes aires d'étude sont les suivantes :

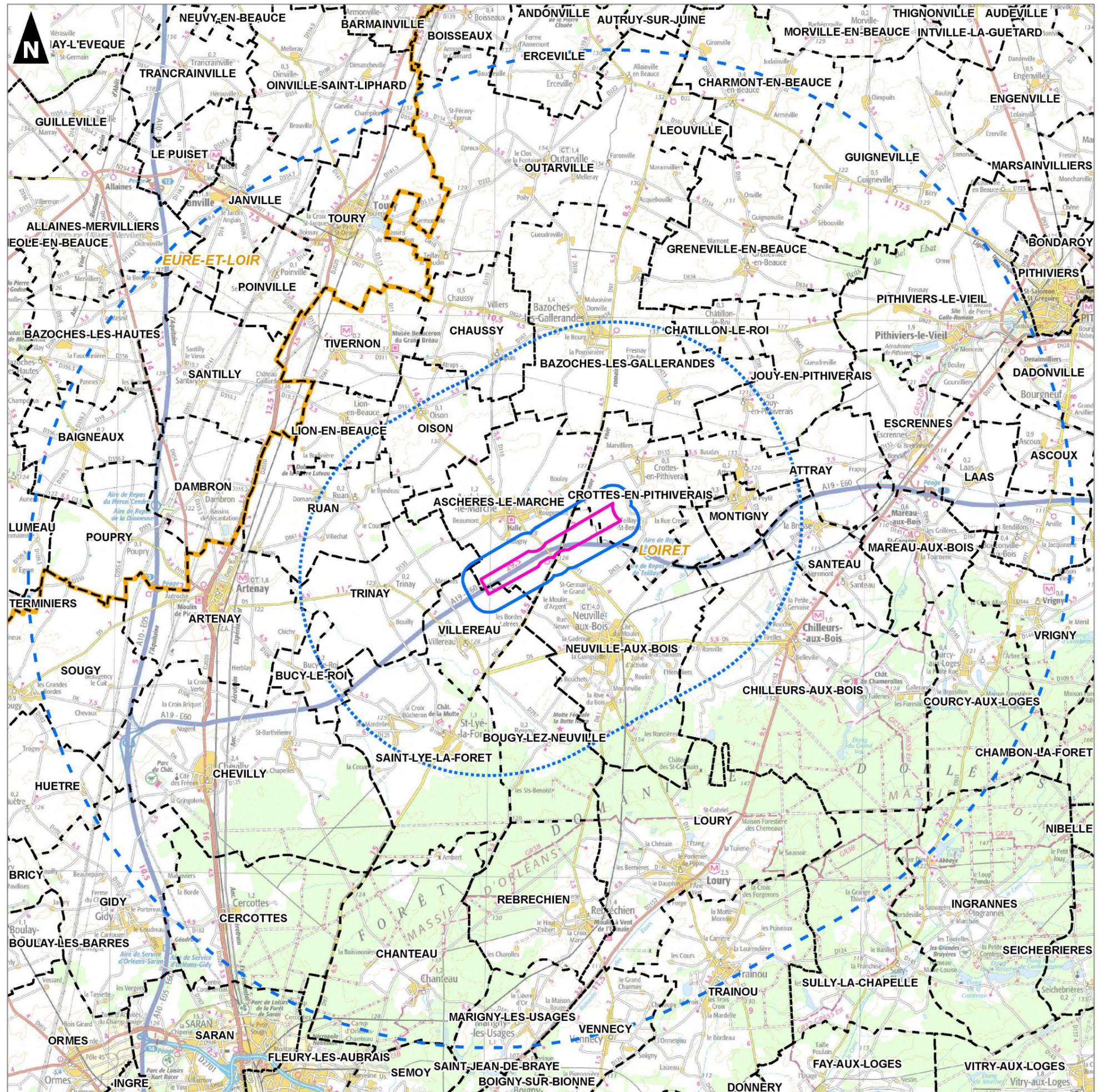
Aire d'étude	Caractéristiques	Communes concernées par les aires d'étude
Zone d'implantation potentielle (ZIP)	Zone d'implantation potentielle des éoliennes du projet	<i>Département du Loiret (45) : Aschères-le-Marché, Crottes-en-Pithiverais, Neuville-aux-Bois, Villereau</i>
Immédiate	Aire d'un rayon de 600 m autour de la ZIP	<i>Idem ZIP + Département du Loiret (45) : Trinay</i>
Rapprochée	Aire d'un rayon de 6 km autour de la ZIP	<i>Aire d'étude immédiate + Département du Loiret (45) : Artenay, Attray, Bazoches-les-Gallerandes, Bougy-lez-Neuville, Bucy-le-Roi, Châtillon-le-Roi, Chaussy, Chilleurs-aux-Bois, Jouy-en-Pithiverais, Lion-en-Beauce, Montigny, Oison, Ruan, Saint-Lyé-la-Forêt, Santeau</i>
Eloignée	Aire d'un rayon de 15 km autour de la ZIP	<i>Aire d'étude rapprochée + Département du Loiret (45) : Ascoux, Bouzonville-aux-Bois, Cercottes, Chanteau, Charmont-en-Beauce, Chevilly, Courcy-aux-Loges, Dadonville, Erceville, Escrennes, Fleury-les-Aubrais, Gidy, Greneville-en-Beauce, Guigneville, Huêtre, Ingrannes, Laas, Léouville, Loury, Mareau-aux-Bois, Marigny-les-Usages, Outarville, Pithiviers-le-Vieil, Rebréchien, Saran, Semoy, Sougy, Sully-la-Chapelle, Tivernon, Traînou, Vennecy, Vrigny Département de l'Eure-et-Loir (28) : Allaines-Mervilliers, Baigneaux, Bazoches-les-Hautes, Dambron, Janville, Lumeau, Oinville-Saint-Liphard, Poinville, Poupry, Santilly, Terminiers, Toury</i>

Tableau 5: Cadrage des aires d'étude et communes concernées

**Situation du projet de parc éolien  
à l'échelle de l'aire d'étude éloignée**



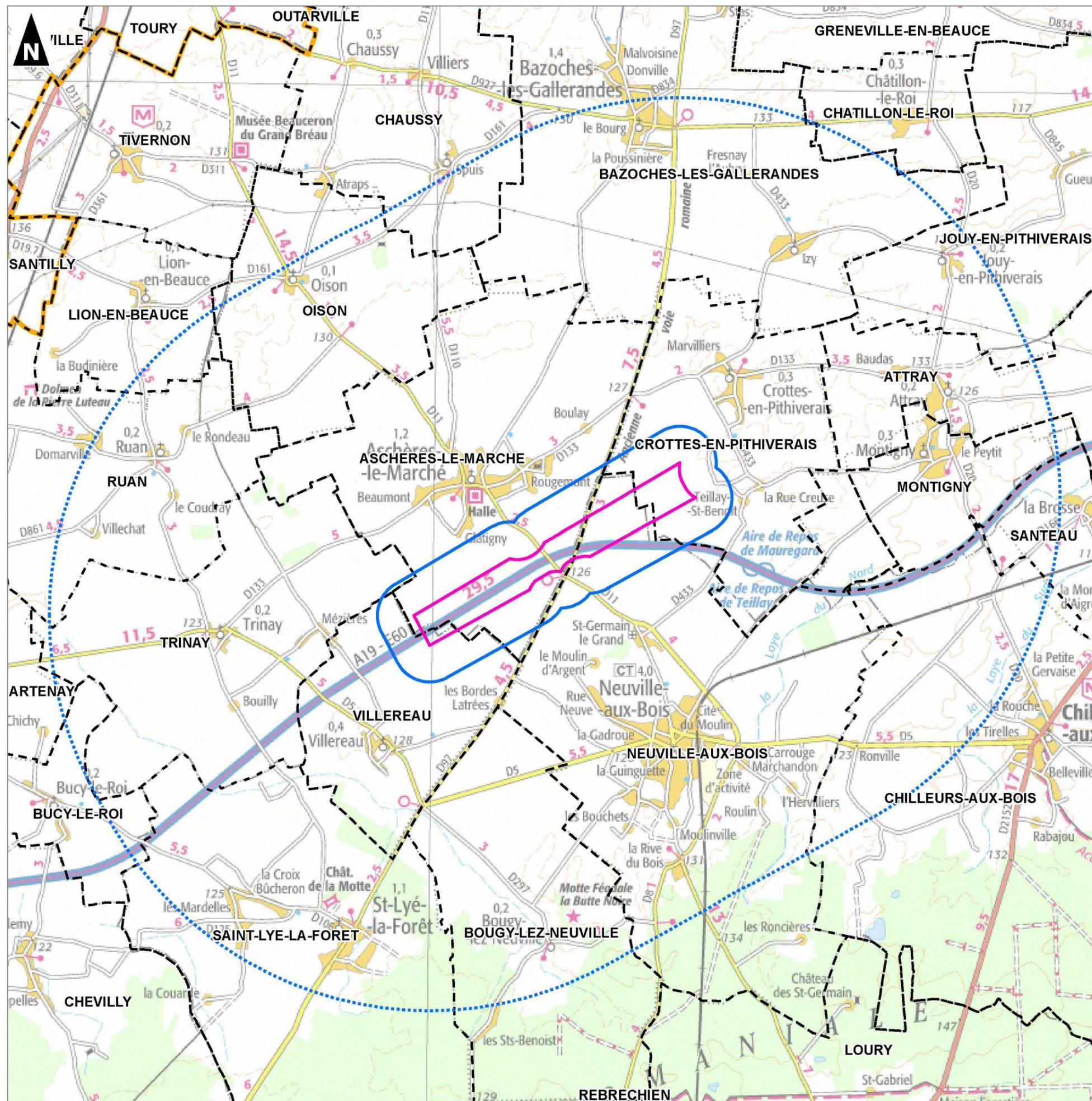
-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude immédiate (600 m)
-  Aire d'étude rapprochée (6 km)
-  Aire d'étude éloignée (15 km)
-  Limite communale
-  Limite départementale



**Situation du projet de parc éolien  
à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée**

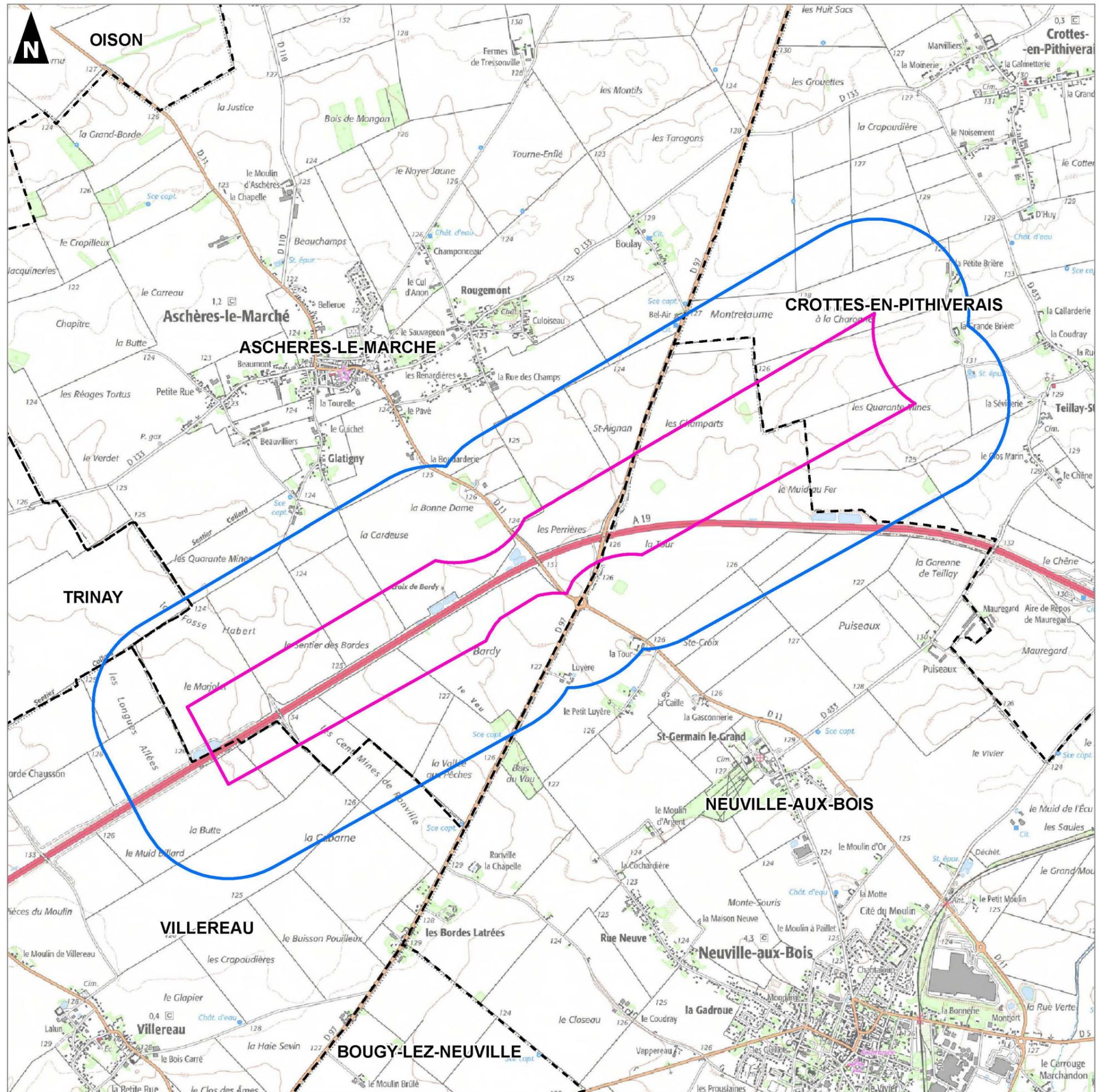


-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude immédiate (600 m)
-  Aire d'étude rapprochée (6 km)
-  Limite communale
-  Limite départementale





-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude immédiate (600 m)
-  Limite communale



## 2.2 Méthodologie

### 2.2.1 Milieux physique et humain

#### 2.2.1.1 Rédaction de l'état initial

Les démarches et les organismes consultés sont présentés au fil de l'étude d'impact et sont rappelés dans les paragraphes suivants (liste non exhaustive).

*Sites internet consultés :*

Les données en ligne sont diversifiées et constituent un fond documentaire incontournable permettant de renseigner de nombreux sujets de l'étude d'impact.

*Organismes consultés :*

Certaines informations ont été recueillies auprès des administrations et services compétents suivants (les différents courriers sont consultables en annexe de la présente étude d'impact).

#### ■ Bibliographie du milieu physique

Thématiques liées à la terre

##### • Géologie

La géologie est décrite à partir des données produites par le Bureau de Recherche Géologique et Minières (BRGM). La carte géologique de la France au 1/50 000 est une source couramment utilisée.

*Sites internet consultés :*

- Bureau de Recherche Géologique et Minières : <http://infoterre.brgm.fr>

##### • Relief

L'ensemble des informations relatives au relief sont tirées des cartes en ligne de l'Institut géographique national.

*Site internet consulté :*

- <https://www.geoportail.gouv.fr/>

Thématiques liées à l'eau

##### • Hydrologie et hydrogéologie

Les données descriptives sur les eaux superficielles proviennent de l'Agence de l'Eau du bassin concerné et des syndicats de rivières.

Les données sur l'hydrogéologie (eaux souterraines) proviennent du Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines (SIGES).

L'Agence régionale de santé (ARS) fournit quant à elle les informations sur les captages d'alimentation en eau potable par l'intermédiaire de ses agences territoriales.

*Sites internet consultés :*

- Agence de l'Eau Loire Bretagne : <http://www.eau-loire-bretagne.fr>
- SDAGE Loire Bretagne : <https://sdage-sage.eau-loire-bretagne.fr/home.html>
- SAGE de la nappe de Beauce et de ses milieux aquatiques associés : <http://www.sage-beauce.fr>
- Ades Eau France : <http://www.ades.eaufrance.fr/fmasseseau/2009/FRGG092.pdf>  
<http://www.ades.eaufrance.fr/masseseau/2009/FRHG218.pdf>
- SIGES Centre-Val de Loire : [http://sigessn.brgm.fr/IMG/pdf/4092\\_-\\_definition.pdf](http://sigessn.brgm.fr/IMG/pdf/4092_-_definition.pdf)
- Notice de la carte géologique : <http://infoterre.brgm.fr>

*Organisme consulté :*

- l'ARS (Agence Régionale de Santé) pour les captages d'alimentation en eau potable.

Thématiques liées à l'air et au climat

##### • Climat

Les données sur la climatologie (températures, précipitations, rose des vents) sont issues de Météo France. Les fiches climatiques départementales ou stationnelles sont utilisées.

Une station, parmi celles localisées non loin du projet, est préférentiellement utilisée.

*Site internet consulté :*

- Météo France <http://www.meteofrance.com/accueil>

*Documents consultés :*

- Fiches climatologiques, statistiques et records (Orléans-Bricy (45) 1981-2010).
- Données issues du mât de mesure de vent installé sur le site par ABO Wind.

## • Qualité de l'air

Les données sur la qualité de l'air sont issues de l'association régionale en charge de la surveillance de la qualité de l'air (Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'air : AASQA).

Les données en lignes sont utilisées et/ou des rapports spécifiques rédigés par l'association. Les rapports de bilan annuel permettent de disposer d'une vision locale pertinente.

Site internet consulté :

- Lig'Air Centre-Val de Loire, Rapport d'activité 2017:  
<https://www.ligair.fr/publication-et-outils-pedagogiques/periodiques/rapports-d-activites>

## Thématiques liées aux risques naturels

Les données sur les risques naturels sont issues de différentes sources croisées.

Sites internet consultés :

- Prévention des risques majeurs (Ministère) : <http://www.georisques.gouv.fr>
- Sismicité en France métropolitaine : <http://www.sisfrance.net>
- Préfecture du Loiret pour le téléchargement du DDRM 45 (version d'avril 2018) :  
[http://www.loiret.gouv.fr/content/download/36904/266368/file/DDRM\\_2018\\_integral.pdf](http://www.loiret.gouv.fr/content/download/36904/266368/file/DDRM_2018_integral.pdf)

Organisme consulté :

- le SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours)

## ■ Bibliographie du milieu humain

### • Démographie, urbanisme et occupation du sol

Les données sur la démographie sont issues des recensements menés par l'Institut National de la statistique et des études économiques (INSEE). Des rapports thématiques peuvent aussi parfois être utilisés.

Le document d'urbanisme de la commune peut également être utilisé comme source d'information.

L'occupation du sol est étudiée à l'aide des photographies aériennes (IGN) et de la base de données Corine Land Cover.

Sites internet consultés :

- INSEE : <https://www.insee.fr/>
- Mairie d'Aschères-le-Marché :  
[https://www.ascheres.fr/userfile/fichier-telechargement/1487584094-Plan\\_de\\_zonage0859.pdf](https://www.ascheres.fr/userfile/fichier-telechargement/1487584094-Plan_de_zonage0859.pdf)

- Mairie de Neuville-aux-Bois :  
[http://www.ville-neuvilleauxbois.fr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=86:plu-page-telechargement-documents&catid=15:developpement-durable](http://www.ville-neuvilleauxbois.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=86:plu-page-telechargement-documents&catid=15:developpement-durable)
- Préfecture du Loiret :  
<http://www.loiret.gouv.fr/content/download/31230/232797/file/PAC+PLUI+Plaine+Nord+Loiret+VF+.pdf>
- Géoportail de l'urbanisme : <https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/map/>

Documents consultés :

- Carte communale de Crottes-en-Pithiverais
- Base de donnée géographique CORINE Land Cover (Union Européenne – SOeS (Service de l'observation et des statistiques), CORINE Land Cover, 2006)

### • Activités agricoles

Sites internet consultés :

- Recensement général agricole (RGA) 2010 : <http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/>
- Institut national des appellations d'origine (INAO) : <http://INAO.gouv.fr>

Organisme consulté :

- l'INAO.

### • Autres activités socio-économiques

Les données relatives aux activités socio-économiques sont généralement tirées des documents d'urbanisme et des sites internet des communes ou des collectivités.

Site internet consulté :

- Mairie d'Aschères-le-Marché : [https://www.ascheres.fr/artisans-commerçants-mairie-commerce-loiret\\_fr.html](https://www.ascheres.fr/artisans-commerçants-mairie-commerce-loiret_fr.html)
- Mairie de Crottes-en-Pithiverais : <http://www.crottes-teillay.fr/artisans-services/>
- Mairie de Neuville-aux-Bois :  
[http://www.ville-neuvilleauxbois.fr/index.php?option=com\\_flexicontent&view=item&cid=10&id=6&Itemid=249](http://www.ville-neuvilleauxbois.fr/index.php?option=com_flexicontent&view=item&cid=10&id=6&Itemid=249)

#### • Réseaux et servitudes

Les données sont tirées du document d'urbanisme (servitudes d'utilité publique) ou directement auprès des gestionnaires (eau, gaz, électricité, télécommunication, Agence nationale des fréquences).

Sites internet consultés :

- Agence Nationale des Fréquences : <http://www.anfr.fr/>

Organismes consultés :

- la DGAC et l'Armée de l'Air,
- les concessionnaires de réseaux et acteurs clés (Météo France, Orange, GRTgaz, RTE, Enedis...).

#### • Réseaux de déplacement

Les infrastructures de déplacement (autoroutes, routes, chemin de fer...) sont localisées à partir des cartes en ligne de l'IGN.

Sites internet consultés :

- Comptages routiers :  
<https://www.geoloiret.com/maps/1068/>  
<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/trafic-routier-points-de-comptage-departement-du-loiret-2016/>

#### • Risques technologiques

L'étude des risques technologiques se rapporte aux activités industrielles dangereuses pour l'homme et l'environnement. Les sources utilisées sont les sites internet dédiés et le dossier départemental du risque majeur (DDRM) du département

Sites internet consultés :

- Prévention des risques majeurs (Ministère) : <http://www.georisques.gouv.fr>
- Base de données nationale des ICPE : <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr>
- Préfecture du Loiret pour le téléchargement du DDRM 45 (version d'avril 2018) :  
[http://www.loiret.gouv.fr/content/download/36904/266368/file/DDRM\\_2018\\_integral.pdf](http://www.loiret.gouv.fr/content/download/36904/266368/file/DDRM_2018_integral.pdf)

#### 2.2.1.2 Mise en évidences des impacts

L'estimation des impacts du projet s'est appuyée sur l'identification des contraintes et sensibilités environnementales du site réalisée lors de l'analyse de l'état initial et la confrontation de ces éléments avec les caractéristiques du projet. L'analyse des impacts du projet porte sur l'ensemble de ses étapes : construction, exploitation et démantèlement. La comparaison avec d'autres projets du même type, dont les incidences sur l'environnement sont connues, a également aidé à la rédaction de ce chapitre.

#### 2.2.1.3 Etude acoustique

La méthodologie de la réalisation de l'étude acoustique et des calculs de niveaux sonores est détaillée dans l'étude intégrale qui figure dans le dossier 4- du Dossier d'autorisation environnementale.

*Cf. Dossier 4- Etude d'impact*

*Volet thématique 3- Etude acoustique*

*§ 5. Méthodologie de caractérisation de l'état sonore initial, p.14 à 16*

*§ 11. Modélisation de l'impact sonore du projet, p.53 à 61*

#### 2.2.1.4 Milieu naturel, faune et flore

La méthodologie de la réalisation de l'étude des milieux naturels, de la faune et de la flore est détaillée dans l'étude intégrale qui figure dans le dossier 4- du Dossier d'autorisation environnementale.

*Cf. Dossier 4- Etude d'impact*

*Volet thématique 2- Expertise écologique*

*§ B des chapitres III à VI : Méthodes d'étude et d'investigations de terrain, p.21, 31, 64 et 116*

#### 2.2.1.5 Analyse du paysage

La méthodologie de la réalisation de l'étude paysagère et de photomontages est détaillée dans l'étude intégrale qui figure dans le dossier 4- du Dossier d'autorisation environnementale.

*Cf. Dossier 4- Etude d'impact*

*Volet thématique 1- Expertise paysagère, patrimoniale et touristique*

*§ 1.2. Méthodologie, p.2 à 5*

## 2.2.2 Bibliographie des données générales relatives à l'éolien

Les démarches et les organismes consultés sont présentés au fil de l'étude d'impact et sont rappelés dans les paragraphes suivants (liste non exhaustive).

Sites internet consultés :

- <http://www.suivi-eolien.com/>
- <http://www.fee.asso.fr/>
- <http://www.thewindpower.net/>

Documents consultés :

- Global Wind statistics 2018, Global Wind Energy Council (GWEC), avril 2019
- Panorama des énergies renouvelables 2018, RTE, Syndicat des énergies renouvelables, ERDF et Adef

## 2.2.3 Méthodologie de l'étude des effets cumulés

### 2.2.3.1 Cadre légal

L'article R 122-5 (II 5° e) du Code de l'environnement précise les projets (éoliens ou autres) à prendre en compte : « (...) Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent Code et pour lesquels un avis de l'Autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

Le guide de l'étude d'impacts actualisé en décembre 2016 précise que le but de ce chapitre est de se projeter dans le futur et de prendre en compte les projets connus mais non construits.

### 2.2.3.2 Projets identifiés à proximité

Afin de rechercher les projets qui font l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet éolien, deux périmètres autour du projet de parc éolien des Champarts ont été mis en place :

- Communes de l'aire d'étude intermédiaire (dans un rayon de 6 km) pour les thématiques des milieux physique et humains : impacts locaux ;
- Communes de l'aire d'étude éloignée (dans un rayon de 15 km) pour les thématiques du milieu naturel et le paysage : impacts de grande échelle (parcs éoliens principalement).

Les sources d'informations ont été consultées en septembre 2019. La recherche a porté sur les trois dernières années (du 1<sup>er</sup> septembre 2016 au 30 septembre 2019).

#### ■ Avis rendus de la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Centre - Val de Loire

##### • Année 2019

- <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-r307.html>

##### • Année 2018

- <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-sur-projets-rendus-en-2018-a497.html>

##### • Année 2017

- <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-sur-projets-rendus-en-2017-a400.html>

#### ■ Avis rendus par le préfet de région Centre-Val de Loire en sa qualité d'autorité environnementale antérieurs au 22/12/2017

##### • Année 2017

- <http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-en-2017-a3169.html>

##### • Année 2016

- <http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-en-2016-a2451.html>



## CHAPITRE 3. SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE (ANALYSE DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT)

## 3.1 Environnement physique

Le milieu physique inclut les thématiques de la terre (géologie, topographie, pédologie), de l'eau (eaux superficielles et eaux souterraines), du climat et des risques naturels majeurs.

### 3.1.1 Thématiques liées à la terre

#### 3.1.1.1 Topographie

Le territoire se situe dans le Bassin parisien, en limite sud-est de la Beauce.

Il présente un relief peu marqué ; l'immense surface calcaire est à peine entamée par l'érosion et s'incline très légèrement en direction du sud.

Des vallées peuvent perturber l'homogénéité du plateau beauceron : il s'agit de vallées sèches, issues d'un écoulement des eaux superficielles postérieur aux grandes glaciations du Quaternaire. Elles dessinent de rares ondulations sur le plateau, et se distinguent par leurs flancs couverts de prairies sèches ou de boisements.

On ne note aucune vallée sèche dans l'aire d'étude.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) s'inscrit dans un relief plat compris entre 125 et 130 m d'altitude, avec un point culminant à 134 m dans la partie sud-ouest de la ZIP.

Aucun obstacle topographique n'est à signaler dans l'emprise du projet.

*Cf. Carte : Relief et hydrologie, p.39*

#### 3.1.1.2 Géologie

Un extrait de la carte géologique n°327 de NEUVILLE-AUX-BOIS au 1/50 000 du BRGM présenté ci-contre, permet d'observer que la ZIP se situe dans une zone qui, à l'affleurement, est composée de marnes et de calcaire.

D'après les données disponibles sur le site Infoterre du BRGM<sup>10</sup>, un forage à proximité du projet permet de caractériser en profondeur la lithologie : après 20 cm de terre végétale en surface, on rencontre la formation des Calcaires de Pithiviers, avec la présence de marnes et calcaires jusqu'à 18 m de profondeur, puis de marnes jusqu'à 28 m qui surmontent du calcaire jusqu'à 30 m, base du sondage.

<sup>10</sup> <http://infoterre.brgm.fr/>

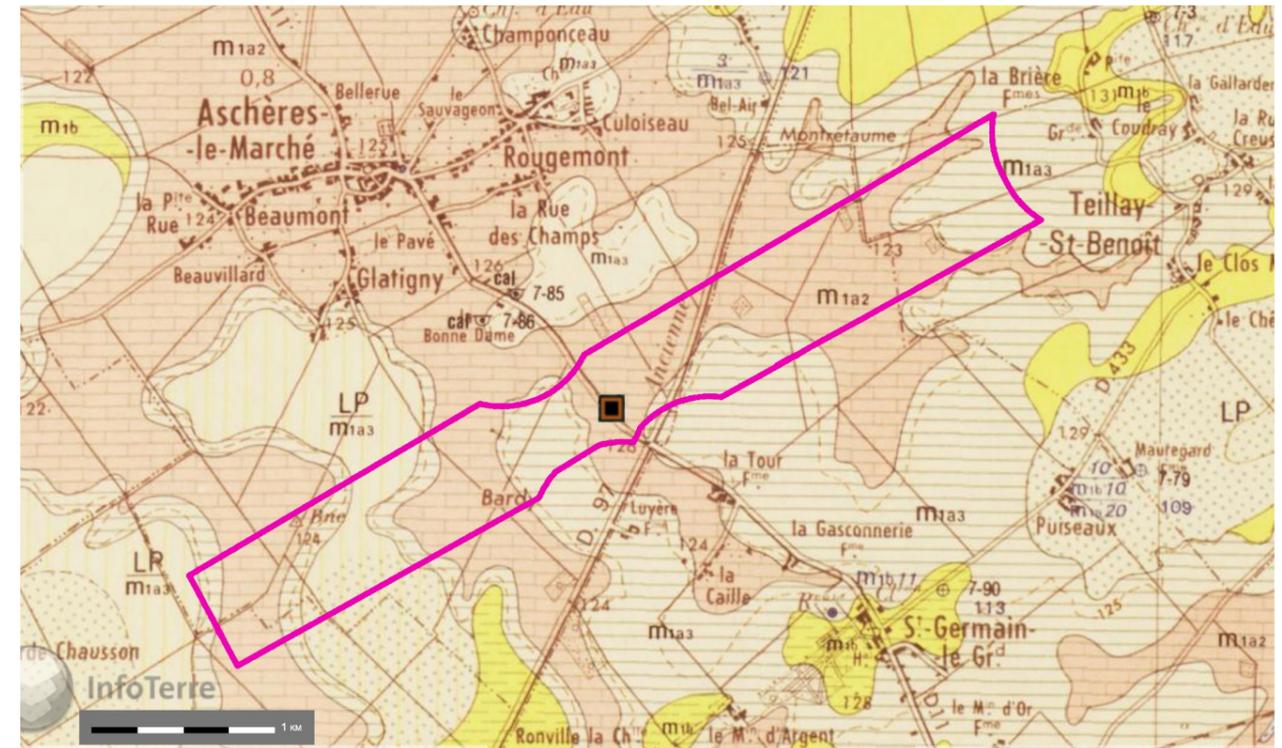


Illustration 14 : Extrait de la carte géologique

(Source : <http://infoterre.brgm.fr/>)

Légende :

-  Zone d'implantation potentielle (ZIP)
-  m<sub>1a3</sub> : Aquitanien supérieur : Marnes de Blamont
-  m<sub>1a2</sub> : Aquitanien supérieur : Calcaire de Beauce
-  LP/m<sub>1a3</sub> : Limons des plateaux sur Aquitanien supérieur : Marnes de Blamont
-  m<sub>1b</sub> : Sables et argiles de Sologne, Sables et Marnes de l'Orléanais
-  Forage (BSS000YDTD (ex-03277X0122/F))

Ces terrains ne s'opposeront pas à la réalisation des fondations. Par ailleurs, une étude géotechnique comprenant des forages dans le sol et le sous-sol au droit des sites d'implantation sera réalisée préalablement à la phase de travaux de construction des éoliennes afin de déterminer les caractéristiques des fondations.

**Relief et hydrographie**

-  Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude immédiate (600 m)
-  Aire d'étude rapprochée (6 km)
-  Aire d'étude éloignée (15 km)

— Limite départementale

**Réseau hydrographique :**

-  Cour d'eau permanent
-  Cours d'eau intermittent
-  Plan d'eau

**Altitude (en m) :**

-  160 - 170
-  150 - 160
-  140 - 150
-  130 - 140
-  120 - 130
-  110 - 120
-  70 - 110

