



---

## PIECE 4.1 : ETUDE D'IMPACT

---

- AVRIL 2017 -

**Demande d'Autorisation Unique pour  
une installation de production d'électricité éolienne**

**EDPR France Holding**

Anne-Sophie Hubert  
EDPR France Holding  
Environnement France  
Avenue des Terroirs de France  
75012 PARIS  
Tél : 01.44.67.81.49





***EDPR France Holding***



**Projet éolien – Commune de Montjean (16)**

**Dossier de demande d'autorisation unique**

**Partie III**

**ETUDE D'IMPACT**



**AVRIL 2017**  
Rapport Aix/15/032-CD/V5

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## Etude d'impact Parc éolien - Commune de Montjean (16)

### REVISION DU DOCUMENT :

Numéro de révision	Date	Observations / Modifications
Vp1	29/04/2016	Document provisoire initial – Etat initial
Vp2	25/05/2016	Document provisoire initial – Intégration des remarques et commentaires du porteur de projet et étude d'impact
V1	21/06/2016	Document final - Intégration des remarques et commentaires du porteur de projet
V2	06/07/2016	Document final - Intégration des remarques et commentaires du porteur de projet
V3	11/07/2016	Document final - Intégration des remarques et commentaires du porteur de projet
V4	18/04/2017	Document final - Intégration des remarques et commentaires du porteur de projet
V5	24/04/2017	Document final

	Rédacteur	Vérificateur Approbateur
Nom	Louise CHATAIN	Franck MALMASSON
Fonction	Ingénieur de Projet	Responsable de l'équipe Sites et Sols Pollués Région Sud
Visa		

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>PREAMBULE</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>CONTEXTE ACTUEL DE L'ENERGIE EOLIENNE ET DESCRIPTION DU PROJET GLOBAL ENVISAGE</b>	<b>21</b>
2.1	CAPACITE DE PRODUCTION	22
2.1.1	Capacité de production mondiale	22
2.1.2	Capacité de production en Europe	22
2.1.3	L'éolien en France et en Aquitaine Limousin Poitou-Charentes	23
2.2	CARACTERISTIQUES GENERALES D'UN PARC EOLIEN	25
2.2.1	Généralités	25
2.2.2	Emprise au sol	27
2.2.3	Eléments constitutifs d'un aérogénérateur	28
2.2.4	Chemins d'accès	31
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET DE CONSTRUCTION DU PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b>	<b>32</b>
3.1	PORTEUR DU PROJET	33
3.1.1	Historique de la société	33
3.1.2	L'expérience d'EDPR en France	34
3.2	CHRONOLOGIE DU PROJET « PARC EOLIEN DE MONTJEAN »	35
3.3	DESCRIPTION DU PARC DE MONTJEAN	37
3.3.1	Les fondations	41
3.3.2	Les plates-formes de montage	42
3.3.3	Les pistes	43
3.3.4	Les éoliennes	44
3.3.5	Le poste de livraison	45
3.3.6	Le local technique	45
3.3.7	Le poste source	46
<b>4</b>	<b>ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET</b>	<b>48</b>
4.1	ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	50
4.1.1	Définition et choix des Aires d'étude	50
4.1.2	Cadre géographique, géologique et hydrogéologique	54
4.1.3	Contexte hydrographique	78
4.1.4	L'air et le climat	81
4.1.5	Les odeurs	91
4.1.6	Les risques naturels	91
4.1.7	Bruit et vibrations	100
4.1.8	Déchets	105
4.2	ENVIRONNEMENT NATUREL	108
4.2.1	Le patrimoine naturel : habitats naturels agricoles et forestiers	108
4.2.2	Le patrimoine naturel : Espaces naturels protégés	110
4.2.3	La biodiversité du site	117
4.3	ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE	130
4.3.1	Urbanisation	130
4.3.2	Servitudes d'Utilité Publique	131
4.3.3	Etablissements recevant du public	137
4.3.4	Etablissements sensibles	141
4.3.5	Activités environnantes	141
4.3.6	Le patrimoine agricole	150
4.3.7	Population et emplois	151
4.3.8	Tourisme et loisirs	154

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

4.3.9	<i>Infrastructures et réseaux</i> .....	159
4.4	PAYSAGES.....	163
4.5	PATRIMOINE.....	174
4.5.1	<i>Monuments historiques</i> .....	174
4.5.2	<i>Z.P.P.A.U.P</i> .....	176
4.5.3	<i>Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV)</i> .....	176
4.5.4	<i>Sites réglementés du territoire</i> .....	176
4.5.5	<i>Patrimoine archéologique</i> .....	177
4.6	SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....	180

## **5 ANALYSE DES EFFETS NEGATIFS, POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, A COURT, MOYEN ET LONG TERME DU PROJET (PHASE DE TRAVAUX ET D'EXPLOITATION) ..... 184**

5.1	IMPACT SUR LES SOLS.....	188
5.1.1	<i>En phase travaux</i> .....	188
5.1.2	<i>En phase d'exploitation</i> .....	193
5.2	IMPACTS SUR LES EAUX.....	194
5.2.1	<i>Impacts sur les eaux souterraines</i> .....	194
5.2.2	<i>Impacts sur les eaux superficielles</i> .....	197
5.3	IMPACTS SUR LA QUALITE DE L'AIR, LE CLIMAT, LA CONSOMMATION ENERGETIQUE.....	199
5.3.1	<i>Impacts sur la qualité de l'air</i> .....	200
5.3.2	<i>Impact sur le climat</i> .....	201
5.3.3	<i>Impact sur la consommation énergétique</i> .....	204
5.4	IMPACTS SUR LA COMMODITE DU VOISINAGE.....	206
5.4.1	<i>Les odeurs</i> .....	206
5.4.2	<i>L'immobilier</i> .....	206
5.4.3	<i>Le bruit et les vibrations</i> .....	208
5.4.4	<i>Les émissions lumineuses</i> .....	221
5.5	IMPACT SUR LA GESTION DES DECHETS.....	223
5.5.1	<i>En phase travaux</i> .....	223
5.5.2	<i>En phase d'exploitation</i> .....	225
5.6	IMPACT SUR LES TRANSPORTS.....	228
5.6.1	<i>En phase travaux</i> .....	228
5.6.2	<i>En phase d'exploitation</i> .....	231
5.7	IMPACT SUR LE PAYSAGE.....	232
5.7.1	<i>En phase travaux</i> .....	232
5.7.2	<i>En phase d'exploitation</i> .....	233
5.8	IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL.....	250
5.8.1	<i>Effets sur les habitats naturels</i> .....	250
5.8.2	<i>Effets sur la flore</i> .....	253
5.8.3	<i>Effets sur la faune terrestre et aquatique</i> .....	254
5.8.4	<i>Effets sur l'avifaune</i> .....	257
5.8.5	<i>Effets sur les chiroptères</i> .....	263
5.8.6	<i>Impacts sur les sites NATURA 2000</i> .....	266
5.9	IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL.....	268
5.9.1	<i>En phase travaux</i> .....	268
5.9.2	<i>En phase d'exploitation</i> .....	270
5.10	IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE.....	271
5.10.1	<i>Habitat et urbanisme</i> .....	271
5.10.2	<i>Economie locale</i> .....	272
5.11	IMPACT SUR LE PATRIMOINE CULTUREL.....	275
5.11.1	<i>Impact sur les monuments historiques et sites classés ou inscrits</i> .....	275
5.11.2	<i>Impact sur les gisements archéologiques</i> .....	282
5.11.3	<i>Impact sur les activités touristiques et de loisirs</i> .....	283
5.12	IMPACT SUR LA SANTE HUMAINE.....	284

## **6 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.... 285**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

6.1	HABITATS NATURELS .....	290
6.2	FLORE, INSECTES, REPTILES, AMPHIBIENS ET MAMMIFERES TERRESTRES .....	290
6.3	AVIFAUNE .....	290
6.4	CHIROPTERES .....	291
6.5	PAYSAGE.....	297
6.5.1	<i>Parcs éoliens voisins en activité.....</i>	<i>297</i>
6.5.1	<i>Rappels sur les impacts cumulés vis-à-vis des projet déjà existants .....</i>	<i>304</i>
6.5.1	<i>Étude sur la saturation visuelle depuis le paysage proche habité .....</i>	<i>305</i>
6.6	ACOUSTIQUE .....	311
<b>7</b>	<b>ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE ET LA SECURITE PUBLIQUE.....</b>	<b>313</b>
7.1	IMPACT SUR LA SANTE.....	314
7.1.1	<i>Caractérisation des sources.....</i>	<i>315</i>
7.1.2	<i>Identification des enjeux (cibles), des voies de transfert et d'exposition.....</i>	<i>316</i>
7.1.3	<i>Identification des dangers.....</i>	<i>317</i>
7.2	IMPACT SUR LA SECURITE PUBLIQUE .....	331
7.2.1	<i>La sécurité des riverains .....</i>	<i>331</i>
7.2.2	<i>Les risques de perturbation des radars .....</i>	<i>334</i>
7.2.3	<i>Les risques incendie .....</i>	<i>335</i>
<b>8</b>	<b>SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET PROPOSE (JUSTIFICATION TECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTALE, SCENARIOS ENVISAGES) .....</b>	<b>337</b>
8.1	CRITERES PAYSAGERS.....	338
8.2	CRITERES ENVIRONNEMENTAUX .....	342
<b>9</b>	<b>ELEMENTS PERMETTANT D'APPRECIER LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE, ETC.</b>	<b>345</b>
<b>10</b>	<b>SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET EOLIEN DE MONTJEAN .....</b>	<b>348</b>
<b>11</b>	<b>RECAPITULATIF DES MESURES REDUCTRICES ET COMPENSATOIRES PREVUES POUR SUPPRIMER OU LIMITER LES IMPACTS DE L'INSTALLATION .....</b>	<b>355</b>
11.1	SYNTHESE DES MESURES .....	356
11.2	LES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES (MTD).....	367
<b>12</b>	<b>CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION .....</b>	<b>368</b>
<b>13</b>	<b>METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES EFFETS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>372</b>
13.1	DEMARCHE GENERALE .....	373
13.2	LES SOURCES DE DONNEES ET METHODES D'EVALUATION INTERNE ET EXTERNE .....	374
13.2.1	<i>Les sources de données.....</i>	<i>374</i>
13.2.2	<i>Les méthodologies retenues.....</i>	<i>375</i>
<b>14</b>	<b>DESCRIPTION DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR REALISER CETTE ETUDE ...</b>	<b>377</b>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### TABLEAUX

Tableau 1 : Puissance installée des 10 plus grands producteurs.....	22
Tableau 2 : Puissance raccordée par région au 31/12/2015.....	23
Tableau 3: Classes de vent des éoliennes .....	26
Tableau 4 : Capacité installée par EDPR par région en France.....	35
Tableau 5 : Caractéristiques des éoliennes du projet de Montjean.....	37
Tableau 6 : Composition du parc éolien de Montjean .....	39
Tableau 7 : Coordonnées des équipements du projet éolien de Montjean.....	41
Tableau 8 : Caractéristiques types du gabarit d'éoliennes projetées sur le futur parc de Montjean .....	44
Tableau 9: Distance entre les éoliennes du parc de Montjean.....	44
Tableau 10: Domaine de fonctionnement des éoliennes du gabarit envisagé pour le parc de Montjean .....	44
Tableau 11 : Communes concernées par les aires d'études (hors aire d'étude éloigné).....	53
Tableau 12 : Liste des objectifs qualité, états et pressions des 2 masses d'eau souterraines concernées par la DCE et intégrées au SDAGE 2010-2015.....	70
Tableau 13 : Synthèse des prélèvements d'eau souterraine en Charente en 2013 .....	71
Tableau 14 : Synthèse des prélèvements d'eau souterraine dans les Deux-Sèvres en 2013 .....	71
Tableau 15 : Etat des Eaux de la Péruse sur la commune de Condac .....	81
Tableau 16 : Emissions atmosphériques en 2010 des différents secteurs d'activités en région Poitou-Charentes .....	85
Tableau 17 : Emissions atmosphériques en 2010 des différents secteurs d'activités sur le département de la Charente .....	85
Tableau 18 : Tableau de répartition des vents en fonction de leur vitesse .....	89
Tableau 19 : Règles NV 65 – Zones pour la neige .....	89
Tableau 20 : Données orage sur la commune de Montjean.....	90
Tableau 21 : PPRN Inondation approuvés sur la commune de Montjean .....	96
Tableau 22 : Arrêtés de catastrophe naturels pris sur la commune de la Zone d'Implantation Potentielle (Montjean) .....	97
Tableau 23 : La forêt dans la région naturelle des « Terres rouges » .....	99
Tableau 24 : Objectifs chiffrés du Plan Régional de Réduction et d'Elimination des Déchets Dangereux de Poitou-Charentes .....	106
Tableau 25 : Sites du réseau Natura 2000 à proximité de l'aire de projet .....	111
Tableau 26 : Sites inventoriés en ZNIEFF dans les différentes zones d'étude.....	114
Tableau 27 : Recensement des espèces présentes dans les ZNIEFF de type 2 et enjeux sur l'aire de projet.....	116
Tableau 28 : Détail du nombre d'espèces par aire d'étude .....	120
Tableau 29 : Liste des espèces d'oiseaux mises en évidence sur l'aire d'étude .....	120
Tableau 30 : Détermination des sensibilités au projet pour les espèces à enjeux patrimoniaux présentes sur l'aire d'étude .....	122
Tableau 31 : Niveaux d'enjeux sur l'aire de projet liés aux espèces végétales protégées potentielles.....	123
Tableau 32 : Tableau récapitulatif du niveau de vulnérabilité des différentes espèces .....	128
Tableau 33 : Distances des aérogénérateurs vis-à-vis des radars de l'aviation civile .....	135
Tableau 34 : Distances des aérogénérateurs vis-à-vis des radars portuaires .....	135
Tableau 35 : Liste des établissements recevant du public sur les communes de la Zone d'Implantation Potentielle et de l'Aire d'étude rapprochée.....	138



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Tableau 36 : Liste des établissements recevant du public la commune de Sauzé-Vaussais .....	139
Tableau 37 : Etablissements sensibles sur les communes de la Zone Potentielle d'Implantation et du périmètre immédiat.....	141
Tableau 38 : Etablissements recensés dans le registre des émissions polluantes sur l'aire d'étude rapprochée .....	142
Tableau 39 : Liste des ICPE sur les communes de l'aire d'étude rapprochée.....	143
Tableau 40 : Liste des sites référencés dans BASIAS dans le périmètre immédiat .....	145
Tableau 41 : Liste des parcs éoliens en exploitation, ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale et en cours d'instruction au sein de l'aire d'étude rapprochée .....	148
Tableau 42 : Appellations sur la commune de Montjean (16) .....	150
Tableau 43 : Données populations légales des communes de la ZIP de et l'aire d'étude rapprochée du projet éolien de Montjean [ <i>Source : Insee, Etat civil</i> ].....	152
Tableau 44 : Répartition des populations par sexe et par tranche d'âge sur la commune de la ZIP du projet éolien de Montjean.....	153
Tableau 45 : Données emplois au lieu de travail .....	154
Tableau 46 : Répartition régionale des effectifs salariés nationaux liés au tourisme (données 2010).....	154
Tableau 47 : Sites touristiques les plus fréquentés du département de la Charente .....	157
Tableau 48 : Liste des voies routières de circulation et trafic associé dans l'aire d'étude rapprochée et la Zone d'Implantation Potentielle .....	159
Tableau 49 : Les monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée .....	174
Tableau 50 : Les monuments historiques de l'aire d'étude intermédiaire .....	175
Tableau 51 : Sites archéologiques recensés sur la commune de Montjean.....	177
Tableau 52 : Liste des sites archéologiques recensés sur les communes de Londigny, la Forêt-de-Tessé et Saint-Martin-du-Clocher.....	179
Tableau 53 : Tableau de synthèse des sensibilités environnementales associées au projet de parc éolien de Montjean .....	183
Tableau 54 : Types de mesures pouvant être proposées dans le cadre du projet .....	187
Tableau 55 : Composition du parc éolien de Montjean .....	188
Tableau 56 : Valeurs limites d'émissions des véhicules.....	200
Tableau 57 : Liste des polluants émis sur le site lors des travaux pouvant avoir un effet sur les changements climatiques .....	201
Tableau 58 : Liste des actions de préventions du changement climatiques appliquées aux travaux du projet de parc éolien de Montjean .....	202
Tableau 59 : Emergences admissibles fixées par l'arrêté du 26 août 2011 modifié .....	213
Tableau 60 : Principes du balisage des parcs éoliens .....	222
Tableau 61 : Liste des déchets générés sur le parc lors de la phase de construction.....	224
Tableau 62 : Liste des déchets générés sur le parc en phase d'exploitation (sur la base du retour d'expérience de la filière éolienne) .....	227
Tableau 63 : Routes empruntés par les convois exceptionnels .....	229
Tableau 64 : Sensibilité théorique au projet de quelques espèces caractéristiques du projet et présentant des risques du fait de leur comportement de vol .....	259
Tableau 65 : Tableau récapitulatif des enjeux et vulnérabilités des différentes espèces de chiroptères .....	264
Tableau 66 : Sites archéologiques recensés sur la commune de Montjean.....	282
Tableau 67 : Liste des projets de parcs éoliens ayant reçu l'avis de l'autorité environnementale en date du 28 janvier 2015 .....	289
Tableau 68 : Recensement des polluants liés au trafic et effets sanitaires associés.....	317
Tableau 69: Seuils d'audition et de perception dans le domaine de fréquences des infrasons .....	319
Tableau 70: Effets liés à l'exposition prolongée au bruit, classification de l'évidence d'une relation de causalité et valeurs seuil observées.....	321
Tableau 71: Exemples de niveaux de bruit pour une turbine de 1,3 MW .....	323

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Tableau 72 : Les récepteurs de l'étude des ombres portées.....	326
Tableau 73 : Probabilité d'ensoleillement sur le site du parc éolien de Montjean (moyenne d'heures de soleil par jour) – données : station météo France de Limoges.....	327
Tableau 74 : Les récepteurs de l'étude des ombres portées.....	327
Tableau 75 : Bilan de l'analyse des variantes d'implantation .....	342
Tableau 76 : Analyse comparative des avantages et inconvénients de ces variantes vis-à-vis de la flore et des habitats .....	343
Tableau 77 : Compatibilité du projet .....	347
Tableau 78 : Synthèse des impacts.....	354

### **FIGURES**

Figure 1 : Puissance installée dans l'année 2015 en Europe.....	22
Figure 2 : Répartition de la puissance installée en France au 31 décembre 2015 .....	24
Figure 3: Schéma descriptif d'un parc éolien terrestre (rapports d'échelle non représentatifs) .....	25
Figure 4 : Illustration des emprises au sol d'une éolienne.....	28
Figure 5 : Schéma simplifié d'un aérogénérateur.....	29
Figure 6: Raccordement électrique des installations.....	31
Figure 7 : Cartographie des pays dans lesquels EDPR est implanté et des pays prospectés fin 2015.....	33
Figure 8 : Cartographie des régions dans lesquelles EDPR a des activités de développement et d'exploitation et répartition des parcs éoliens exploités par EDPR en France en 2016 .....	34
Figure 9 : Schéma des éoliennes de Montjean .....	38
Figure 10 : Plan détaillé de l'installation.....	40
Figure 11: Vue générale d'une fondation type .....	42
Figure 12 : Schéma de l'implantation des éoliennes du projet, avec les accès chantier.....	43
Figure 13 : Coupe du poste de livraison .....	45
Figure 14 : Coupe du local technique .....	46
Figure 15 : Tracé prévisionnel de la solution de raccordement au poste source de Ruffec...47	
Figure 16 : Localisation de l'aire d'étude immédiate, de l'aire d'étude rapprochée, de l'aire d'étude intermédiaire et de l'aire d'étude éloignée [Source : EDPR France Holding].....	52
Figure 17 : Localisation du projet dans son contexte géographique national, régional et local .....	55
Figure 18 : Carte du relief de Poitou-Charentes.....	56
Figure 19 : Carte du relief de la zone d'étude .....	57
Figure 20 : Carte géologique simplifiée de la région Poitou-Charentes.....	59
Figure 21 : Extrait de la carte géologique à 1/50 000.....	60
Figure 22 : Situation de l'aire d'étude rapprochée sur le bassin hydrographique de l'Adour-Garonne .....	62
Figure 23 : Situation de l'aire d'étude rapprochée sur la carte de situation des SAGE.....	63
Figure 24 : Carte des Zones de Répartition des Eaux (ZRE) .....	64
Figure 25 : Localisation des masses d'eau souterraines dans la Zone d'Implantation Potentielle et l'aire d'étude rapprochée (Masse d'eau Niveau 1).....	67
Figure 26 : Localisation des masses d'eau souterraines dans la Zone d'Implantation Potentielle et l'aire d'étude rapprochée (Masse d'eau Niveau 2).....	67
Figure 27 : Localisation des masses d'eau souterraines dans l'aire d'étude immédiate au regard de la BDLISA .....	68
Figure 28 : Localisation des points de prélèvements déclarés d'eau souterraine en Charente et Deux-Sèvres .....	72
Figure 29 : Localisation des points de prélèvements déclarés d'eau souterraine au sein de l'aire d'étude rapprochée.....	73
Figure 30 : Carte des captages AEP des Deux-Sèvres (79) et leurs périmètres de protection .....	75

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Figure 31 : Extrait de l'arrêté complétant la déclaration d'utilité publique des travaux de dérivation à Coulouge-Sur-Charente et d'adduction à la Rochelle des eaux de la Charente .....	76
Figure 32 : Extrait de l'arrêté complétant la déclaration d'utilité publique des travaux de dérivation à Coulouge-Sur-Charente et d'adduction à la Rochelle des eaux de la Charente .....	76
Figure 33 : Carte des captages AEP et périmètres de protection de la Charente (16) .....	77
Figure 34 : Réseau hydrographique de la région Poitou-Charentes.....	79
Figure 35 : Carte du relief de la zone d'étude .....	80
Figure 36 : Règles NV 65 pour le vent.....	88
Figure 37 : Normales de rose de vent 1991 à 2010 sur la station de Civray (86) .....	89
Figure 38 : Localisation du site d'étude sur carte de niveau kéraunique en France .....	90
Figure 39 : Zonage sismique de la France et de la zone d'étude .....	92
Figure 40 : Glissements de terrains au sein de l'aire d'étude rapprochée .....	93
Figure 41 : Localisation des zones qui où sont recensées des cavités souterraines et localisation de l'aire d'étude rapprochée et de la Zone d'Implantation Potentielle.....	94
Figure 42 : Localisation des zones d'aléas retrait qui sont à priori sujettes au phénomène de retrait-gonflement et localisation de l'aire d'étude rapprochée et de la Zone d'Implantation Potentielle .....	95
Figure 43 : Cartographie de la remontée de nappe en domaine sédimentaire au niveau de la Zone d'Implantation Potentielle du projet de Montjean .....	97
Figure 44 : Formations végétales forestières au sein de la Zone d'Implantation Potentielle et de l'aire d'étude rapprochée .....	99
Figure 45 : Localisation des points de mesure.....	102
Figure 46 : Bruit résiduel en période diurne en fonction des classes de vents pour des vents dominants de secteur sud-ouest.....	103
Figure 47 : Bruit résiduel en période nocturne en fonction des classes de vents pour des vents dominants de secteur sud-ouest.....	104
Figure 48 : production des déchets en Poitou-Charentes et dans la Charente en 2013.....	107
Figure 49 : Carte des zones de culture déclarées par les exploitants en 2012 .....	108
Figure 50 : Formations végétales forestières au sein de la Zone d'Implantation Potentielle et de l'aire d'étude rapprochée .....	109
Figure 51 : carte de localisation des sites Natura 2000.....	113
Figure 52 : Localisation des ZNIEFF des différentes zones d'étude .....	115
Figure 53 : Localisation des habitats naturels du périmètre immédiat.....	119
Figure 54 : Contacts avec les chiroptères.....	126
Figure 55 : Localisation des zones à enjeux pour les chiroptères .....	129
Figure 56 : Canalisations de matières dangereuses à proximité de l'aire d'étude rapprochée et intermédiaire .....	132
Figure 57 : Carte de localisation des sites BASOL autour des aires d'études du parc éolien de Montjean .....	144
Figure 58 : Carte de localisation des sites BASIAS dans l'aire d'étude rapprochée .....	146
Figure 59 : Localisation des parcs éoliens en exploitation, ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale et en cours d'instruction au sein de l'aire d'étude rapprochée .....	149
Figure 60 : Chiffres Clés du tourisme en Poitou-Charentes .....	155
Figure 61 : Répartition des nuitées régionales (Hôtellerie et hôtellerie de plein air) .....	156
Figure 62 : Photographie du jardin des 5 sens .....	158
Figure 63 : Photographie du jardin des 5 sens .....	158
Figure 64 : Localisation des voies de chemins de fer à proximité de la Zone d'Implantation Potentielle et de l'aire d'étude rapprochée.....	160
Figure 65 : Canalisations de matières dangereuses à proximité de l'aire d'étude rapprochée et intermédiaire .....	162
Figure 66 : Carte de délimitation des aires d'étude paysagère .....	163

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Figure 67 : Vue sur le Ruffécois depuis la RN10 à proximité de Villegats et vue sur le parc éolien de Salles-de-Villefagnan [Source : ECOSTRATEGIE, le 8 juillet 2015].....	164
Figure 68 : Vue ouverte sur la ZIP depuis la RD 35 à Chaunay avec deux parcs éoliens perceptibles [Source : ECOSTRATEGIE, le 8 juillet 2015].....	165
Figure 69 : Vue orientée vers la ZIP depuis le site des Tumuli à Tusson – Parcs éoliens de MLHCP et de Salles-de-Villefagnan [Source : ECOSTRATEGIE, le 7 juillet 2015].....	166
Figure 70 : Vue incluant la ZIP depuis la RD 948 à l'ouest de Sauzé-Vaussais et visibilité sur le parc éolien en construction MLHCP [Source : ECOSTRATEGIE, le 7 juillet 2015] ..	166
Figure 71 : Vue bouchée en direction de la ZIP depuis le Logis de Cherconnay mais parc éolien de Saint-Fraigne perceptible [Source : ECOSTRATEGIE, le 7 juillet 2015].....	166
Figure 72 : Synthèse des sensibilités au sein de l'aire d'étude éloignée.....	167
Figure 73 : Vue en direction de la ZIP depuis la RD 1 avec perception du parc éolien de MLHCP en construction [Source : ECOSTRATEGIE, le 7 juillet 2015].....	168
Figure 74 : Vue depuis les abords de Pioussay mettant en co-visibilité l'Eglise, la ZIP et le parc éolien de MLHCP [Source : ECOSTRATEGIE, le 6 juillet 2015].....	168
Figure 75 : Synthèse des sensibilités de l'aire d'étude intermédiaire.....	169
Figure 76 : Vue entre le hameau de Chez Clion et le hameau de la Croutelle en direction du parc éolien de MLHCP [Source : ECOSTRATEGIE, le 6 juillet 2015].....	170
Figure 77 : Vue orientée en direction de la ZIP depuis la RD 54 à proximité du hameau du Puy de Bourin [Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015].....	170
Figure 78 : Synthèse des sensibilités de l'aire d'étude rapprochée.....	171
Figure 79 : Schéma de principe de la gestion des terres dans le cadre des travaux.....	190
Figure 80 : Émissions de CO <sub>2</sub> évitées en France grâce à l'énergie éolienne pour la période 2000 - 2020 (millions de tonnes de CO <sub>2</sub> ).....	203
Figure 81 : Salle des fêtes de Montjean.....	205
Figure 82 : Echelle du bruit (dB).....	212
Figure 83 : Localisation des points de mesure.....	215
Figure 84 : Caractéristiques acoustiques de l'éolienne de type GAMESA G114.....	215
Figure 85 : Caractéristiques acoustiques de l'éolienne de type GAMESA G114.....	216
Figure 86 : Caractéristiques acoustiques de l'éolienne de type GAMESA G114.....	216
Figure 87 : Plans de fonctionnement en période diurne en direction sud-ouest.....	218
Figure 88 : Plans de fonctionnement en période nocturne en direction sud-ouest.....	219
Figure 89 : Itinéraire emprunté par les convois exceptionnels.....	228
Figure 90 : Zone de visibilité théorique générale et points de vue simulés - Source : ECOSTRATEGIE.....	234
Figure 91 : Vue schématique 120° depuis la RD 737 au nord du centre-bourg de Loubillé.....	237
Figure 92 : Photomontage 60° depuis la RD 737 au nord du centre-bourg de Loubillé.....	237
Figure 93 : Vue schématique 120° depuis la RD 740 entre Ruffec et La Faye sur la commune de La Faye.....	240
Figure 94 : Vue schématique 120° depuis la RD 740 entre Ruffec et La Faye sur la commune de La Faye.....	241
Figure 95 : Photomontage 60°.....	241
Figure 96 : Vue schématique 120° depuis la RD 1 à proximité du carrefour avec le RD 112 sur la commune de Sauzé-Vaussais.....	243
Figure 97 : Photomontage 60° depuis la RD 1 à proximité du carrefour avec le RD 112 sur la commune de Sauzé-Vaussais.....	243
Figure 98 : Vue schématique 120° depuis une route secondaire au sud-ouest du hameau de la Grande Neuve à Montjean.....	244
Figure 99 : Photomontage 60° depuis une route secondaire au sud-ouest du hameau de la Grande Neuve à Montjean.....	244
Figure 100 : Vue schématique 120° depuis la RD 54 au niveau du lieu-dit « les Champs du Moulin » sur la commune de Sauzé-Vaussais.....	245
Figure 101 : Photomontage 60° depuis la RD 54 au niveau du lieu-dit « les Champs du Moulin » sur la commune de Sauzé-Vaussais.....	245

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Figure 102 : Vue schématique 120° depuis la statue au centre de Londigny .....	246
Figure 103 : Photomontage 60° depuis la statue au centre de Londigny .....	246
Figure 104 – Simulation paysagère du poste de livraison et du local technique .....	248
Figure 105 : Définition des enjeux du territoire au regard de l'éolien.....	252
Figure 106 : Localisation des secteurs favorables à la mise en place de jachères et friches .....	261
Figure 107 : Plan détaillé de l'installation – Ligne électrique 20 kV .....	269
Figure 108 : Vue schématique 120° depuis le château d'Aizecq.....	276
Figure 109 : Vue schématique 120° depuis le site des tumuli à Tusson .....	277
Figure 110 : Vue schématique 120° depuis la rue de la Croix Ménique au sud-est du centre-bourg de Pioussay.....	279
Figure 111 : Photomontage 60° depuis la rue de la Croix Ménique au sud-est du centre-bourg de Pioussay.....	279
Figure 112 : Vue schématique 120° à proximité du château de Londigny sur la commune de Londigny .....	281
Figure 113 : Photomontage 60° à proximité du château de Londigny sur la commune de Londigny .....	281
Figure 114 : Zone d'influence visuelle cumulée du parc éolien en projet de Montjean et de celui de Theil-Rabier-Montjean, sans prise en compte des boisements ni du bâti.....	298
Figure 115 : Vue schématique 120° depuis une route secondaire au sud-ouest du hameau de la Grande Neuve à Montjean.....	299
Figure 116 : Photomontage 60° depuis une route secondaire au sud-ouest du hameau de la Grande Neuve à Montjean .....	299
Figure 117 : Vue schématique 120° depuis la RD 303 en limite ouest de la limite bâtie du bourg de Montjean .....	300
Figure 118 : Photomontage 60° depuis la RD 303 en limite ouest de la limite bâtie du bourg de Montjean .....	300
Figure 119 : Vue schématique 120° depuis le hameau de Chez Sicaud sur la commune de Montjean .....	301
Figure 120 : Photomontage 60° depuis le hameau de Chez Sicaud sur la commune de Montjean .....	301
Figure 121 : Vue schématique 120° depuis l'angle entre la route de Lorigné et le cimetière de Montjean sur la commune de Montjean.....	302
Figure 122 : Photomontage 60° depuis l'angle entre la route de Lorigné et le cimetière de Montjean sur la commune de Montjean.....	302
Figure 123 : Éoliennes visibles dans un rayon de 10 km depuis Villiers-le-Roux avec prise en compte du parc éolien de Montjean et des autres parcs en projet et construits .....	306
Figure 124 : Éoliennes visibles dans un rayon de 10 km depuis La Forêt-de-Tessé avec prise en compte du parc éolien de Montjean et des autres parcs en projet et construits .....	307
Figure 125 : Éoliennes visibles dans un rayon de 10 km depuis le 3. Hameau de « Bannières » avec prise en compte du parc éolien de Montjean et des autres parcs en projet et construits .....	308
Figure 126 : Éoliennes visibles dans un rayon de 10 km depuis le bourg de Londigny avec prise en compte du parc éolien de Montjean et des autres parcs en projet et construits .....	309
Figure 127 : Niveau infrasonore à une distance de 250 mètres d'une éolienne de 1 MW pour différentes vitesses du vent .....	320
Figure 128 : Localisation des récepteurs .....	326
Figure 129 : Durée annuelle probable du papillotement.....	328
Figure 130 : Schémas proscrits (en haut en violet) et schémas privilégiés (en bas en bleu) .....	338

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

La circulaire n°93-73 du 27/09/93 prise pour l'application du décret n° 93-245 du 25 février 1993 relatif aux études d'impact et au champ d'application des enquêtes publiques et modifiant le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 et l'annexe au décret n° 85-453 du 23 avril 1985 précise que la dénomination précise et complète du ou des auteurs de l'étude doit figurer sur le document final.

Chez EDPR France Holding (EDPR), le responsable de projet est l'interlocuteur principal auprès des services internes et externes. Il supervise les expertises environnementales, paysagères et techniques, et coordonne toutes les étapes du projet et de construction du parc. L'équipe constituée pour travailler sur ce projet de parc éolien de Montjean outre la maîtrise d'œuvre, s'appuie sur des spécialistes reconnus.

### **PARTICIPANTS AUX ETUDES**

#### **Rédacteur du document final**

Louise CHATAIN, Ingénieur de Projet  
 Franck MALMASSON, Superviseur  
 ICF ENVIRONNEMENT  
 Agence Sud-est  
 Bâtiment Laennec - Domaine Petit Arbois  
 Avenue Louis Philibert  
 CS 40443  
 13592 AIX EN PROVENCE CEDEX 4  
 Tél : 04.42.90.83.11  
 Fax : 04.42.90.81.21

#### **Direction de projet EDPR**

Tél. : + 33 (0)1 44 67 81 49 – Julien MEAUX  
 Fax : + 33 (0)1 43 42 24 58  
 40, avenue des Terroirs de France  
 Tour Lumière Aile Sud. 6ème étage - 75012, Paris.

#### **Développeur EDPR**

Tél. : + 33 (0)1 44 67 81 49 – Nolwenn FERREUX  
 Fax : + 33 (0)1 43 42 24 58  
 40, avenue des Terroirs de France  
 Tour Lumière Aile Sud. 6ème étage - 75012, Paris

#### **Responsable de l'environnement EDPR**

Tél. : + 33 (0)1 44 67 81 49 - Anne-Sophie HUBERT  
 Fax : + 33 (0)1 43 42 24 58  
 40, avenue des Terroirs de France  
 Tour Lumière Aile Sud. 6ème étage - 75012, Paris.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

**Bureau d'étude ECOSTRATEGIE - Rédacteur de l'étude paysagère**

Jeanne NEYRET – Ingénieur paysagiste

Tel. : +33 (0)4 77 92 71 47

14, allée de la Bertrandière

42 580 L'Etrat

**Bureau d'études VENATHEC - Rédacteur de l'étude acoustique**

Centre d'Affaires Les Nations

B.P. 10101 54503 VANDOEUVRE-LES-NANCY

Tél. : +33 3 83 56 02 25

Fax : +33 3 83 56 04 08

venathec@venathec.com

**Bureau d'études AGENCE VISU - Rédacteur de l'étude naturaliste**

Thomas CASALTA

Tel. : + 33 (0)4 95 73 18 53

Mob. : +33 (0)6 28 50 32 94

Résidence a Spusata, Bat C2

Route du Stileto

20090 Ajaccio

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

# 1 PREAMBULE



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

En application de la loi Grenelle 2 et conformément à l'article R. 511-9 du Code de l'environnement, modifié par le décret n°2011-984 du 23 août 2011, les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (parcs éoliens) sont soumises à la rubrique 2980 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Deux régimes sont définis pour ces machines :

Nomenclature des installations classées			
N°	Désignation de la rubrique	Régime	Rayon d'affichage
2980	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs		
	1. Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m	A	6
	2. Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont le mât a une hauteur inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur maximale supérieure ou égale à 12 m et pour une puissance totale installée :		
	a) Supérieure ou égale à 20 MW		
	b) Inférieure à 20 MW		

Le parc éolien de Montjean sera composé de 5 aérogénérateurs, d'un local technique et d'un poste de livraison électrique, localisés sur la commune de Montjean dans le département de la Charente (16), en région Poitou-Charentes (appartenant désormais à la nouvelle région Aquitaine Limousin Poitou-Charentes). Chacun de ces aérogénérateurs a une hauteur de mât supérieure à 50 m : cette installation est donc soumise à **autorisation** (A) sous la rubrique 2980-1 au titre des ICPE.

De ce fait, le porteur de projet doit présenter une étude d'impact à l'appui de sa demande d'autorisation unique (DDAU) conformément à l'article R 512-6 du code de l'environnement relatif aux ICPE qui introduit l'obligation de réaliser ce type d'étude pour toute installation soumise à ce régime réglementaire.

**L'objet de cette étude est de déterminer les effets positifs et négatifs du projet global de création d'un parc éolien de 5 aérogénérateurs, offrant une puissance totale comprise entre 10,5 et 13,5 MW.**

**Le parc comportera les éléments connexes suivants :**

- **poste de livraison électrique ;**
- **local technique ;**
- **lignes électriques de raccordement enterrées ;**
- **voies d'accès.**

La puissance cumulée du parc sera donc comprise entre 10,5 et 13,5 MW, représentant une production annuelle estimée comprise entre 23 730 MWh/an et 30 510 MWh/an, soit la consommation électrique domestique de 5 100 à 6 500 foyers (sur la base d'une consommation annuelle moyenne de 4 673 kW/h par foyers, source Commission de Régulation de l'Energie (CRE) au troisième semestre 2015), ce qui représente environ 3 à 4 % du département de la Charente.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## **L'étude d'impact**

A titre préliminaire, il est rappelé ci-dessous les dispositions législatives et réglementaires qui justifient le présent document et en circonscrivent son champ d'étude :

- article L122-1 du Code de l'Environnement prévoyant que les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine sont précédés d'une étude d'impact ;
- article L214-2 du Code de l'Environnement : Les installations, ouvrages, travaux et activités visés à l'article L. 214-1 sont définis dans une nomenclature, et soumis à autorisation ou à déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques compte tenu notamment de l'existence des zones et périmètres institués pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques. Les ouvrages constitutifs de ces aménagements rentrent dans la nomenclature des opérations soumises à déclaration au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement.

Le cadre général de l'étude d'impact est fixé réglementairement par l'article R 512-6 du code de l'environnement ;

- article L. 214-7 du code de l'environnement prévoyant que les règles applicables aux installations classées ayant un impact sur le milieu aquatique seront exclusivement fixées dans le cadre de la législation des ICPE.
- L'étude d'impact relative à l'information et la participation des citoyens a été réalisée conformément à l'article R 122-5 du Code de l'Environnement modifié par le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements qui précise son contenu :

« I. - Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine

II. - L'étude d'impact présente :

- 1° Une description du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, y compris, en particulier, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement et, le cas échéant, une description des principales caractéristiques des procédés de stockage, de production et de fabrication, notamment mis en œuvre pendant l'exploitation, telles que la nature et la quantité des matériaux utilisés, ainsi qu'une estimation des types et des quantités des résidus et des émissions attendus résultant du fonctionnement du projet proposé.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V du présent code et les installations nucléaires de base relevant du titre IV de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 modifiée relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, cette description pourra être complétée dans le dossier de demande d'autorisation en application de l'article R. 512-3 et de l'article 8 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

2° Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques telles que définies par l'article L. 371-1, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les interrelations entre ces éléments ;

3° Une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés au 2° et sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ;

4° Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ;

5° Une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu ;

6° Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 ;

7° Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments visés au 3° ainsi que d'une présentation des

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 3° ;

- 8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial visé au 2° et évaluer les effets du projet sur l'environnement et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;
- 9° Une description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude ;
- 10° Les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation ;
- 11° Lorsque certains des éléments requis en application du II figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact ;
- 12° Lorsque le projet concourt à la réalisation d'un programme de travaux dont la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact comprend une appréciation des impacts de l'ensemble du programme ».

L'Article R. 512-8 du Code de l'environnement précise également les points suivants :

« I. – Le contenu de l'étude d'impact mentionnée à l'article R. 512-6 doit être en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement, au regard des intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1.

« II. – Le contenu de l'étude d'impact est défini à l'article R. 122-5. **Il est complété par les éléments suivants :**

« 1° L'analyse mentionnée au 3° du II de l'article R. 122-5 précise notamment, en tant que de besoin, l'origine, la nature et la gravité des pollutions de l'air, de l'eau et des sols, les effets sur le climat, le volume et le caractère polluant des déchets, le niveau acoustique des appareils qui seront employés ainsi que les vibrations qu'ils peuvent provoquer, le mode et les conditions d'approvisionnement en eau et d'utilisation de l'eau ;

« 2° a) Les mesures réductrices et compensatoires mentionnées au « 7° du II de l'article R. 122-5 » font l'objet d'une description des performances attendues, notamment en ce qui concerne la protection des eaux souterraines, l'épuration et l'évacuation des eaux résiduelles et des émanations gazeuses ainsi que leur surveillance, l'élimination des déchets et résidus de l'exploitation, les conditions d'apport à l'installation des matières destinées à y être traitées, du transport des produits fabriqués et de l'utilisation rationnelle de l'énergie ;

« b) Pour les catégories d'installations définies par arrêté du ministre chargé des installations classées, ces documents justifient le choix des mesures envisagées et présentent les performances attendues au regard des meilleures techniques disponibles, au sens de la directive 2008/1/CE du 15 janvier 2008 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution, selon les modalités fixées par cet arrêté ;

« 3° Elle présente les conditions de remise en état du site après exploitation. »

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## **La réglementation relative aux éoliennes en tant qu'ICPE**

- Décret n°2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées
- Arrêté du 26 août 2011, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement
- Arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent
- Circulaire du 29 août 2011 relative aux conséquences et orientations du classement des éoliennes dans le régime des installations classées. Ainsi tout parc éolien « dont le plus haut des aérogénérateurs à une hauteur de mât supérieure à 50 mètres ainsi que les parcs éoliens d'une puissance supérieure à 20 MW » sont soumis à autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).
- Arrêté du 06 novembre 2014 modifiant l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement et l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent

## **La réglementation relative au programme énergétique**

Le projet s'insère dans le nouveau programme énergétique français, dont les objectifs sont notamment fixés par :

- l'arrêté du 15 décembre 2009 relatif à la programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité en France fixant des objectifs de développement de la production électrique à partir d'énergies renouvelables en France. Pour les énergies éolienne et marine, en termes de puissance installée, les objectifs sont les suivants :
  - 11 500 MW au 31 décembre 2012, dont 10 500 à partir de l'énergie éolienne à terre et 1 000 MW à partir de l'énergie éolienne en mer et des autres énergies marines ;
  - 25 000 MW au 31 décembre 2020, dont 19 000 à partir de l'énergie éolienne à terre et 6 000 MW à partir de l'énergie éolienne en mer et des autres énergies marines.
- l'article 90 de la Loi 2010-788 du 12 juillet 2010 (loi dite « Grenelle II ») portant engagement national pour l'environnement. Il indique que Le Gouvernement remet au Parlement, au plus tard trois ans après la date de publication de la présente loi, un rapport d'évaluation de la progression de la puissance des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, afin de vérifier la bonne atteinte des objectifs de la programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité par l'installation d'au moins 500 machines électrogènes par an.
- l'arrêté du 24 avril 2016 relatif aux objectifs de développement des EnR (mise à jour de la PPI 2009)
- la loi n° 2013-312 15 avril 2013 visant à préparer la transition vers un système énergétique sobre et portant diverses dispositions sur la tarification de l'eau et sur les éoliennes. Le texte supprime "deux freins réglementaires importants à l'installation d'éoliennes terrestres, les zones de développement de l'éolien (ZDE)

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

où devaient être construites les éoliennes pour bénéficier des tarifs bonifiés de vente de l'électricité à EDF, et la règle dite « des cinq mâts », qui obligeait jusqu'alors tout projet d'implantation à prévoir cinq éoliennes au moins et réduisait de fait le nombre de parcs installés." ;

- la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Elle contient 215 articles ayant trait à la transition énergétique avec des volets sur l'indépendance énergétique, le développement des énergies renouvelables, les transports propres, la simplification des procédures du code de l'environnement, la recherche, la formation et la gestion des actifs financiers. Concernant le volet éolien, cette loi permet notamment :
  - la simplification des procédures pour l'implantation de parcs éoliens terrestres sur le territoire de communes soumises à la Loi Littoral et la réduction des délais de recours ;
  - la généralisation de l'expérimentation du permis environnemental unique.

### **Le Schéma Régional Eolien (SRE)**

L'article L222-1 de la Loi 2010-788 du 12 juillet 2010 (loi dite « Grenelle II ») portant engagement national pour l'environnement, remanié par la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance, définit le Schéma Régional Eolien qui constitue un volet du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE), élaboré par le préfet de région et le président du conseil régional après consultation des collectivités territoriales concernées et de leurs groupements.

Le Schéma Régional Eolien définit, en cohérence avec les objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat, les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne.

### **Les Schémas de Raccordement des Energies Renouvelables au Réseau (SR3ENR) :**

Définis par l'article L 321-7 du Code de l'Energie et par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012, ces schémas sont basés sur les objectifs fixés par les SRCAE et doivent être élaborés 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. Ils comportent 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 SR3ENR, 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.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## **2 CONTEXTE ACTUEL DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE ET DESCRIPTION DU PROJET GLOBAL ENVISAGÉ**

## 2.1 CAPACITE DE PRODUCTION

### 2.1.1 CAPACITÉ DE PRODUCTION MONDIALE

Avec une augmentation de 22 % par rapport à 2014, la capacité de production d'énergie éolienne mondiale a atteint 432,419 GW<sup>1</sup> à fin 2015. Les plus grands producteurs d'énergie éolienne sont la Chine, avec une puissance installée d'environ 145 GW et les Etats-Unis, avec une puissance installée d'environ 74 GW à fin 2015.

Les capacités cumulées des 10 plus grands producteurs d'énergie éolienne fin 2015 sont présentées dans le tableau suivant :

Pays	Puissance installée Décembre 2015 (MW)	Part de la capacité de production mondiale (%)
Chine	145 104	33,6
Etats-Unis	74 471	17,2
Allemagne	44 947	10,4
Inde	25 088	5,8
Espagne	23 025	5,3
Royaume-Uni	13 603	3,1
Canada	11 200	2,6
France	10 358	2,4
Italie	8 958	2,1
Brésil	8 715	2,0
Reste du monde	66 950	15,5
<b>Total 10</b>	<b>365 469</b>	<b>84,5</b>
<b>Total mondial</b>	<b>432 419</b>	<b>100</b>

Tableau 1 : Puissance installée des 10 plus grands producteurs

[Source : <http://gwec.net> - [http://www.gwec.net/wp-content/uploads/vip/Global\\_installed\\_wind\\_power\\_capacity\\_MW\\_regional\\_distribution.jpg](http://www.gwec.net/wp-content/uploads/vip/Global_installed_wind_power_capacity_MW_regional_distribution.jpg)]

### 2.1.2 CAPACITÉ DE PRODUCTION EN EUROPE

En 2015, la puissance cumulée installée en Europe est de 141,579 GW, avec une augmentation de 9% par rapport à l'année 2014, ce qui représente l'alimentation de 15,6 % de l'électricité en Europe (pour une production annuelle de 908 millions de MWh). L'évolution de la puissance installée en Europe durant l'année 2015 est présentée dans la figure ci-contre<sup>2</sup>. L'énergie éolienne représente 44,2 % des nouvelles capacités installées en 2015 en Europe, en 1<sup>ère</sup> position avant le photovoltaïque et le charbon.

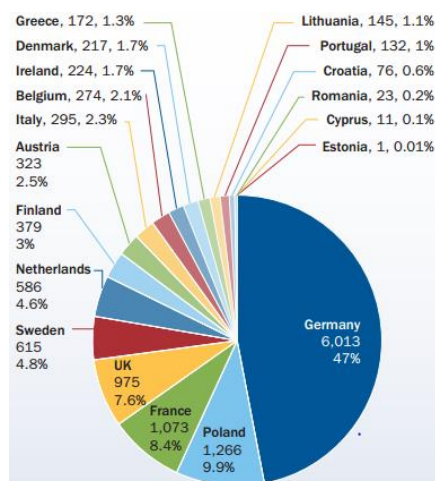


Figure 1 : Puissance installée dans l'année 2015 en Europe

[Source : <http://www.ewea.org> - Wind in power 2015 European statistics February 2016]

Fin 2015, l'Allemagne est le pays avec la plus grande puissance totale éolienne installée (45 GW), suivi par l'Espagne (23 GW), la Grande-Bretagne (14 GW) et la France (10 GW)

<sup>1</sup> Source : GWEC - Global Wind Report Annual market update 2015

<sup>2</sup> Source : the European Wind Energy Association



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

[Source : <http://www.ewea.org> - Wind in power 2015 European statistics February 2016]

## **2.1.3 L'ÉOLIEN EN FRANCE ET EN AQUITAINE LIMOUSIN POITOU-CHARENTES**

### 2.1.3.1 LA POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE EN FRANCE ET LES OBJECTIFS EN MATIÈRE D'ÉOLIEN

En application de l'article 4 de la directive 2009/28/CE de l'Union européenne relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables, l'Etat français a adressé aux services compétents de la Commission européenne son "Plan d'action national en faveur des énergies renouvelables - période 2009-2020. Dans ce contexte, l'objectif de développement de l'éolien terrestre proposé par le Ministre en charge de l'énergie est fixé à 19 000 MW pour 2020 (l'objectif au 31/12/2012 était de 10500 MW). Ce développement correspond en grandeurs physiques à la multiplication par 4 du nombre d'éoliennes installées et par 10 de la puissance par rapport à 2006. Le scénario Grenelle décline cet objectif national avec une contribution régionale identique en proportion à celle constatée en 2010.

⇒ Le projet éolien porté par la société EDPR France Holding s'inscrit dans le cadre de la promotion des énergies renouvelables et de l'amélioration de la sécurité d'approvisionnement français, deux des priorités de la politique énergétique actuelle. Il satisfait donc à cet objectif national.

### 2.1.3.2 CAPACITÉ DE PRODUCTION EN FRANCE

Au 31 décembre 2015, la puissance éolienne raccordée au réseau s'élève à 10 308 MW, dont 10 269 MW en France Métropolitaine<sup>3</sup>.

	Éolien : parc au 31 décembre 2015				Nouvelle puissance raccordée en 2015 (en MW)
	Nombre d'Installations	Puissance			
		(en MW)	répartition (en %)	évolution <sup>1</sup> (en %)	
Alsace-Champagne-Ardenne-Lorraine	270	2 580	25	9	216
Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes	77	553	5	14	68
Auvergne-Rhône-Alpes	96	402	4	7	26
Bourgogne-Franche-Comté	45	379	4	23	70
Bretagne	150	844	8	2	18
Centre-Val de Loire	87	885	9	4	31
Corse	3	18	0	-	-
Île-de-France	5	33	0	257	24
Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées	149	1 038	10	11	103
Nord-Pas-de-Calais-Picardie	263	2 288	22	14	276
Normandie	100	567	5	8	43
Pays de la Loire	113	631	6	9	54
Provence-Alpes-Côte d'Azur	18	50	0	6	3
<b>Total métropole</b>	<b>1 376</b>	<b>10 269</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>932</b>
Guadeloupe	11	23	0	-	-
Martinique	1	1	0	-	-
Guyane	-	-	-	-	-
La Réunion	2	15	0	-	-
Mayotte	-	-	-	-	-
<b>Total DOM</b>	<b>14</b>	<b>39</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>France</b>	<b>1 390</b>	<b>10 308</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>932</b>

<sup>1</sup> Évolution de la puissance raccordée par rapport au 31/12/2014.

Champ : métropole et DOM.

Source : SOeS d'après ERDF, RTE, EDF-SEI, CRE et les principales ELD

Tableau 2 : Puissance raccordée par région au 31/12/2015

Cette puissance est répartie sur 1 376 parcs éoliens, dont la distribution est présentée en figure ci-après.

<sup>3</sup> Source : « Tableau de bord éolien-photovoltaïque – Quatrième trimestre 2015 » – Commissariat Général au Développement Durable

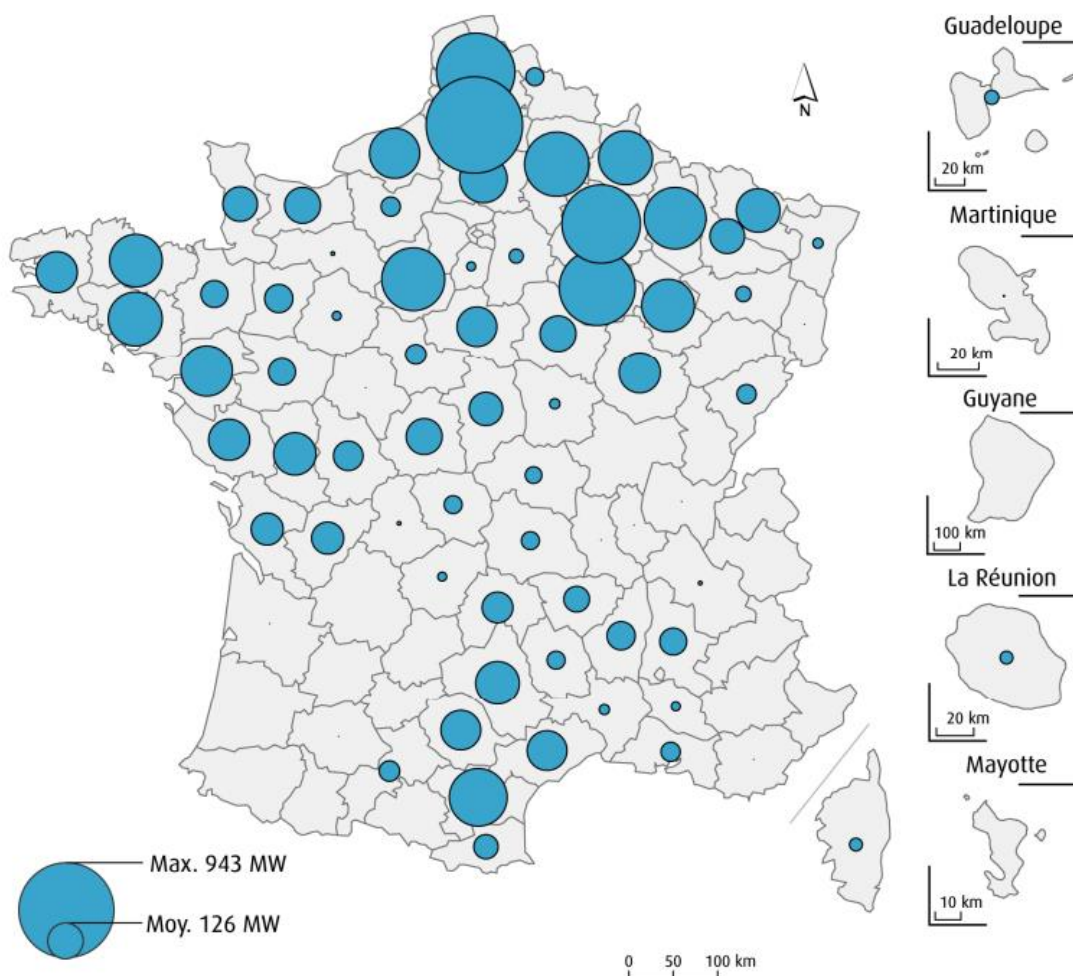


Figure 2 : Répartition de la puissance installée en France au 31 décembre 2015  
[Source : SOeS]

Les régions dominantes en matière de production énergétique d'origine éolienne sont les régions Alsace-Champagne-Ardenne-Lorraine (2 580 MW), Hauts-de-France (2 288 MW), Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées (1 038 MW), le Centre-Val de Loire (885 MW) et la Bretagne (844 MW).

### 2.1.3.3 L'ÉOLIEN EN RÉGION AQUITAINE LIMOUSIN POITOU-CHARENTES ET EN CHARENTE

D'après le site Observatoire et Statistiques du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, au 31 décembre 2015, la puissance des installations raccordées au réseau dans la région Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes atteignait 529 MW répartie sur 76 parcs éoliens en exploitation. La région se situe au 8<sup>ème</sup> rang national en termes de puissance raccordée (sur 13 régions en métropole) avec 5,3 % de la puissance totale éolienne raccordée.

La puissance installée sur l'ancienne région Poitou-Charentes au 31 décembre 2014 est de 434,5 MW. A cette même date le département de la Charente compte 96,8 MW de puissance

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

installée sur 10 parcs éoliens et les Deux-Sèvres en comptent 179,9 MW sur 18 parcs éoliens.

L'ancienne région Poitou-Charentes dispose d'un Schéma Régional Eolien (SRE) : la Loi Grenelle 1 prévoit l'élaboration par l'État d'un schéma régional des énergies renouvelables. Elaboré avec les acteurs régionaux, l'ancienne région Poitou-Charentes l'a adopté le 29 septembre 2012.

L'existence de ce document permet d'exposer une stratégie cohérente et harmonieuse en matière d'aménagement éolien, en identifiant les zones les plus appropriées à son développement et de proposer des objectifs qualitatifs et quantitatifs par zones géographiques en tenant compte des potentiels de la région (gisements de vent, enjeux environnementaux et patrimoniaux...). Il définit également des recommandations pour un développement éolien maîtrisé en Poitou-Charentes (cf. partie 4.1.4.2).

## 2.2 CARACTERISTIQUES GENERALES D'UN PARC EOLIEN

Les informations présentées ci-dessous sont en partie extraites du guide technique INERIS « Elaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens » de Mai 2012.

### 2.2.1 GÉNÉRALITÉS

Une éolienne transforme l'énergie cinétique du vent en énergie électrique par une génératrice : elle est associée dans la réglementation ICPE au terme « aérogénérateur ».

Les éoliennes peuvent être connectées au réseau électrique ou fournir de l'énergie à des sites isolés. Il existe deux types d'éoliennes : l'éolienne à axe horizontal et l'éolienne à axe vertical. Le schéma ci-après illustre le fonctionnement d'un parc éolien et la distribution électrique sur le réseau.

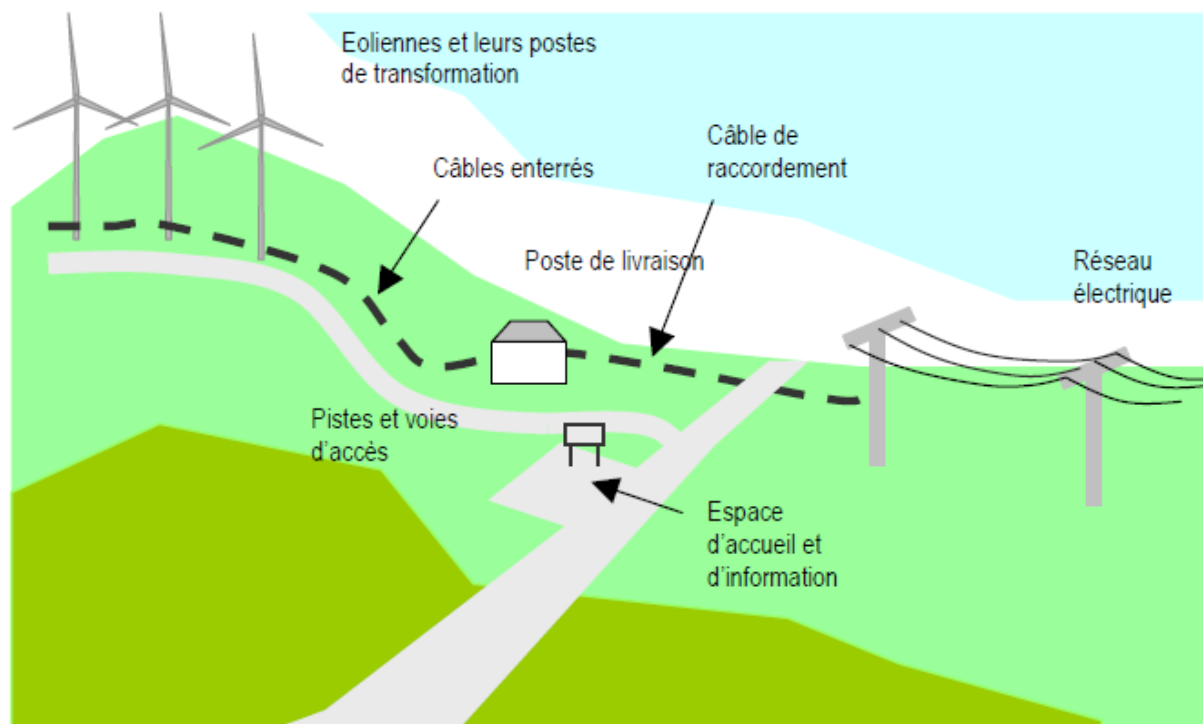


Figure 3: Schéma descriptif d'un parc éolien terrestre (rapports d'échelle non représentatifs)

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

[Source guide éolien version 2010]

Les différentes étapes de transformation sont synthétisées ci-après (Source : Syndicat des Energies Renouvelables France Énergie Éolienne).

#### ❖ **Transformation de l'énergie par les pales**

La différence de pression entre les deux faces de la pale crée une force aérodynamique, mettant en mouvement le rotor par la transformation de l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique. L'accélération du mouvement de rotation est réalisée grâce au **multiplicateur**.

#### ❖ **Production d'électricité par le générateur**

L'énergie mécanique transmise par le multiplicateur est transformée en énergie électrique par le **générateur**. Le rotor du générateur tourne à grande vitesse et produit de l'électricité à une tension d'environ 690 volts.

#### ❖ **Traitement de l'électricité par le convertisseur et le transformateur**

Cette électricité ne peut pas être utilisée directement. Elle est donc traitée grâce à un **convertisseur**, puis sa tension est augmentée à 20 000 Volts par un **transformateur**. L'électricité est alors acheminée à travers un câble enterré jusqu'à un **poste de transformation**, pour être injectée sur le réseau électrique, puis distribuée aux consommateurs.

#### ❖ **Classification des éoliennes**

La production électrique d'une éolienne dépend de plusieurs paramètres :

- la longueur des pales ;
- la génératrice ;
- la vitesse du vent ;
- la hauteur de la nacelle ;
- la densité de l'air.

La puissance produite par une éolienne augmente avec le carré de la longueur des pales, et avec le cube de la vitesse du vent. Les caractéristiques du vent (vitesse moyenne, turbulence, etc...) sont donc des critères importants lors du choix d'un site. Deux paramètres permettent de classer un site :

- la vitesse du vent (« Moyenne » et « Maximale sur 50 ans ») ;
- la turbulence du vent.

En France, la classification fait référence à la norme « IEC 61400-1 ». Cette classification est résumée ci-dessous :

		Vitesse de vent [m/s]		
		[10 : 8.5]	] 8.5 : 7.5]	inférieur à 7.5
Moyenne				
Maximum / 50 ans		[50 : 42.5]	] 42.5 : 37.5]	inférieur à 37.5

Turbulence [%]			I	II	III
			IEC IA	IEC IIA	IEC IIIA
[16% : 14%]	A				
[14% : 12%]	B				
Inférieur à 12%	C				
			<b>Classe de vent de l'éolienne</b>		

Tableau 3: Classes de vent des éoliennes

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Les éoliennes industrielles sont dimensionnées pour chacune de ces classes. Il est donc important de faire correspondre la classe du site avec la classe de la turbine. A titre indicatif :

- les éoliennes de « classe IA » sont dimensionnées pour des sites avec beaucoup de vent et assez turbulent ;
- les éoliennes de « classe IIIC » sont dimensionnées pour des sites avec peu de vent et très peu de turbulence.

Les éoliennes ne pouvant être classifiées de manière simple dans l'une des classes précédentes sont classifiées comme classe « S » (Spécial), à définir selon le cas.

#### ❖ **Domaine et paramètres de fonctionnement**

Quatre « périodes » de fonctionnement d'une éolienne sont à considérer :

- dès que le vent se lève (à partir de 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 le vent est suffisant (3 m/s), l'éolienne peut être couplée au réseau électrique. Le rotor tourne alors à sa vitesse nominale ;
- la génératrice délivre alors un courant électrique alternatif à la tension de 690 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 le vent atteint une soixantaine de km/h, l'éolienne fournit sa puissance maximale, qui est maintenue constante grâce à une réduction progressive de la portance des pales (un système hydraulique régule cette portance en modifiant l'angle de calage des pales par pivotement sur leurs roulements ; chaque pale tourne sur elle-même).

Quand le vent atteint une centaine de km/h, l'éolienne est programmée de se mettre à l'arrêt pour des raisons de sécurité.

### ***2.2.2 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.

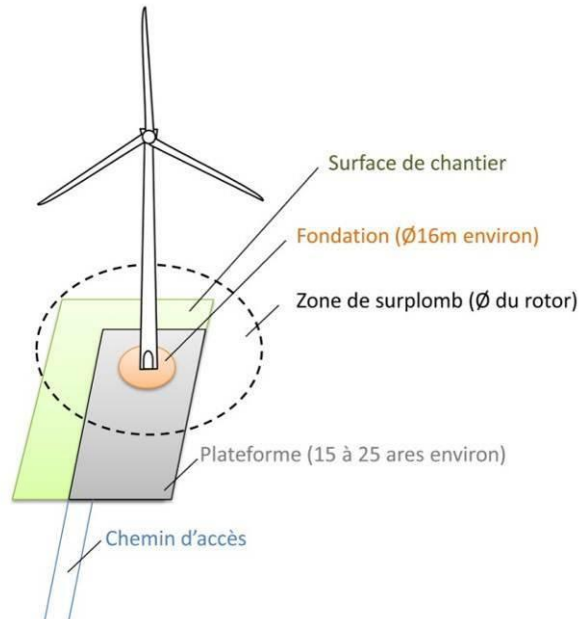


Figure 4 : Illustration des emprises au sol d'une éolienne

(Les dimensions sont données à titre d'illustration pour une éolienne d'environ 150m de hauteur totale)

### **2.2.3 ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS D'UN AÉROGÉNÉRATEUR**

Au sens de l'arrêté du 26 août 2011 modifié, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, les aérogénérateurs (ou éoliennes) sont définis comme un dispositif mécanique destiné à convertir l'énergie du vent en électricité, composé des principaux éléments suivants : un mât, une nacelle, le rotor auquel sont fixées les pales, ainsi que, le cas échéant, un transformateur.

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 4 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.
- **La nacelle** abrite plusieurs éléments fonctionnels :
  - le générateur qui 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 aéronautique.

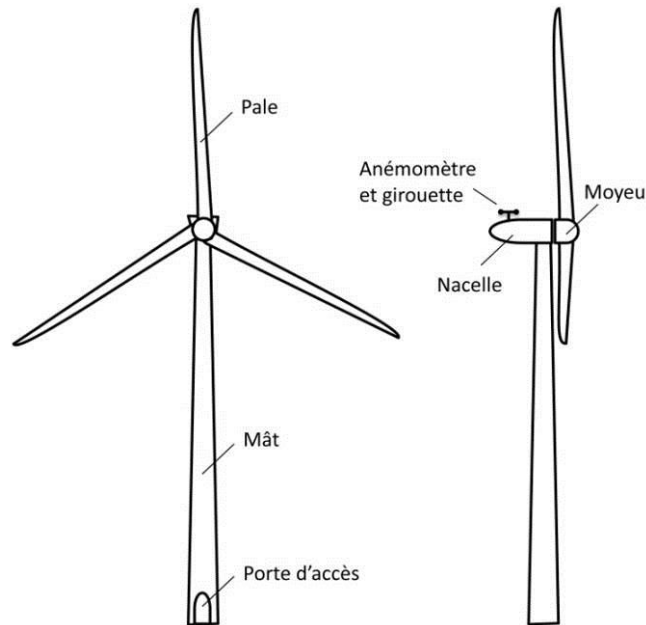


Figure 5 : Schéma simplifié d'un aérogénérateur

#### ❖ **Fondations**

Le massif de fondation des éoliennes en béton armé assure l'ancrage de l'éolienne au sol. Globalement, la fondation est composée d'une semelle en béton armé dans laquelle est coulée une virole en acier. La partie haute émerge du massif et comporte un système de fixation du mât de l'éolienne. La partie basse de cette virole coulée dans le béton est traversée par un maillage dense de ferrailage.

#### ❖ **Rotor et pales**

Le rotor de l'éolienne est équipé de trois pales en matière synthétique (résine époxy) renforcée de fibres de verre qui jouent un rôle important dans le rendement de l'éolienne et dans son comportement sonore.

À l'extérieur, les pales du rotor sont protégées des intempéries par un revêtement de surface. Ce revêtement à base de polyuréthane est robuste et très résistant à l'abrasion, aux facteurs chimiques et aux rayons du soleil.

Les pales de l'éolienne sont conçues pour fonctionner à angle et à vitesse variables. Le réglage d'angle individuel de chaque pale du rotor est assuré par trois systèmes indépendants et commandés par microprocesseurs. L'angle de chaque pale est surveillé en continu par une mesure d'angle des pales, et les trois angles sont synchronisés entre eux. Ce principe permet d'ajuster rapidement et avec précision l'angle des pales aux conditions du vent (ce qui limite la vitesse du rotor et la force engendrée par le vent). La puissance fournie par l'éolienne est ainsi limitée exactement à la puissance nominale, même pour des courtes durées.

L'inclinaison des pales du rotor en position dite de drapeau stoppe le rotor sans que l'arbre d'entraînement ne subisse les effets occasionnés par un frein mécanique.

#### ❖ **Nacelle**

La nacelle est constituée d'un habillage aérodynamique. Elle contient :

- Une plateforme de travail et de montage ;
- Un générateur ;
- Un moyeu.

#### ❖ **Système d'orientation de la nacelle**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Le palier d'orientation de la nacelle, muni d'une couronne, est monté directement sur la connexion supérieure de la tour. Il permet la rotation de l'éolienne et ainsi son orientation face au vent. Les moteurs équipés de roues dentées (« moteurs d'orientation » ou moteurs de « Yaw ») s'engagent dans la couronne pour faire tourner la nacelle et l'orienter en fonction du vent.

#### ❖ Le multiplicateur (GearBox)

Le rotor est directement relié à un arbre de transmission appelé « arbre lent » qui tourne à la vitesse du rotor, connecté au multiplicateur. Ce dernier permet de multiplier la vitesse de rotation d'un facteur de l'ordre de 100, de telle sorte que la vitesse de sortie (« arbre rapide ») est d'environ 1200 à 1700 tours par minute.

#### ❖ Générateur et transformateur

Les éoliennes sont équipées d'un système générateur/transformateur fonctionnant à vitesse variable. Le générateur convertit l'énergie mécanique en énergie électrique. Il délivre une tension de 690 V en courant alternatif, dirigée vers le transformateur élévateur de tension **sec** (localisé dans une pièce fermée à l'arrière de la nacelle) pour être élevée jusqu'à 20 000 V.

Le courant de sortie est régulé par des dispositifs électroniques de façon à pouvoir être compatible avec le réseau public.

L'énergie produite par le générateur est acheminée dans le réseau de l'exploitant par le système de connexion au réseau.

Ce concept de raccordement au réseau par le biais d'un transformateur permet d'exploiter le rotor de l'éolienne à une vitesse de rotation variable. Le rotor tourne lentement en présence de vents lents, et à grande vitesse si les vents sont forts. Cela assure un flux optimal de l'air sur les pales du rotor. La vitesse variable réduit aussi les sollicitations produites par des rafales de vent.

#### ❖ Tour / mât

La tour des éoliennes (également appelée mât), autoportante en acier, supporte la nacelle et le rotor. Ses caractéristiques sont adaptées au diamètre du rotor, à la classe des vents, à la topologie du site et à la puissance recherchée.

#### ❖ Raccordement électrique

Les éoliennes d'un même champ éolien sont raccordées au réseau électrique de distribution (ERDF ou régies) et/ou de transport (RTE) via un ou plusieurs postes de livraison. Ces postes font ainsi l'interface entre les installations et le réseau électrique. Chaque poste est équipé d'appareils de comptage d'énergie indiquant l'énergie injectée au réseau mais également celle soutirée. Il comporte aussi la protection générale dont le but est de protéger les éoliennes et le réseau inter-éolien en cas de défaut sur le réseau électrique amont. Les liaisons électriques entre éoliennes et poste(s) de livraison sont assurées par des **câbles souterrains**.



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b> Etude d'Impact
--	---

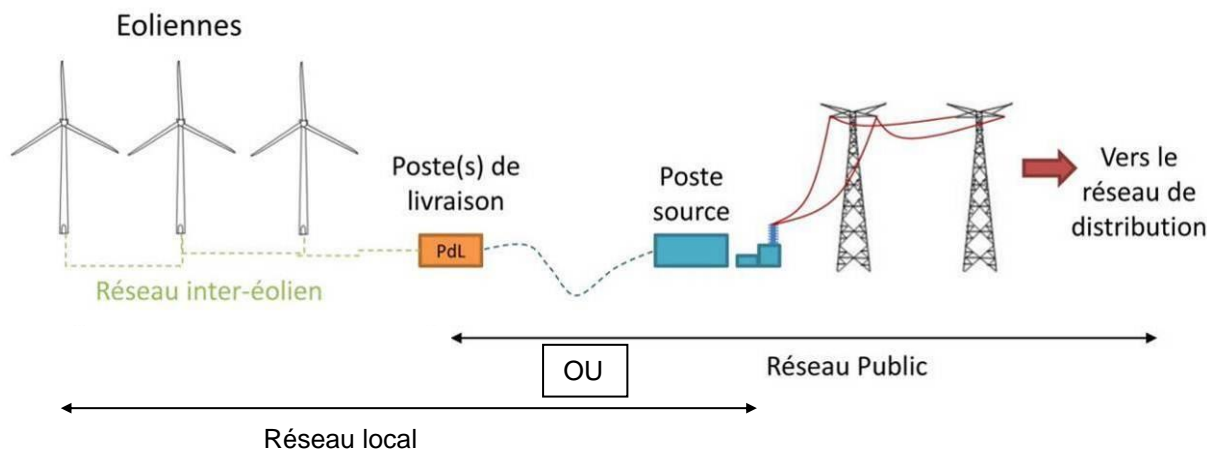


Figure 6: Raccordement électrique des installations

### ❖ Local technique

Le local technique se situera à environ 50 m au sud-est de l'éolienne WTG5 la plus proche. Il a pour fonction d'abriter l'ensemble des équipements nécessaires au personnel de maintenance (sanitaires, point d'eau, salle de vie) ainsi qu'un local à déchets avec plusieurs bacs de tri.

## **2.2.4 CHEMINS D'ACCÈS**

Pour accéder à chaque aérogénérateur, des pistes d'accès sont aménagées pour permettre aux véhicules d'accéder aux éoliennes aussi bien pour les opérations de constructions du parc éolien que pour les opérations de maintenance liées à l'exploitation du parc éolien :

- L'aménagement de ces accès concerne principalement les chemins existants ;
- Si nécessaire, de nouveaux chemins sont créés sur les parcelles forestières.

Durant la phase de construction et de démantèlement, les engins empruntent ces chemins pour acheminer les éléments constituant les éoliennes et leurs annexes.

Durant la phase d'exploitation, les chemins sont utilisés par des véhicules légers (maintenance régulière) ou par des engins permettant d'importantes opérations de maintenance (ex : changement de pale).

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### **3 DESCRIPTION DU PROJET DE CONSTRUCTION DU PARC ÉOLIEN DE MONTJEAN**

### 3.1 PORTEUR DU PROJET

#### **3.1.1 HISTORIQUE DE LA SOCIÉTÉ**

Afin que la demande d'autorisation soit en conformité avec les dispositions des articles **R 512-2-1° et R 512-2 5°** du Code de l'environnement, les caractéristiques détaillées du demandeur sont les suivantes.

EDPR France Holding est la structure spécifique, pétitionnaire et exploitante de la Demande d'Autorisation Unique. Elle appartient au groupe EDP RENEWABLES. Avec un capital social de 48 Millions d'Euros, EDP RENEWABLES est spécialisé depuis 1996 dans le développement, la promotion, l'exploitation et la gestion des quatre principales sources d'énergies renouvelables : le vent, le solaire thermique, le solaire photovoltaïque et les marées. Il s'agit d'une filiale du groupe portugais EDP (Energias de Portugal), troisième énergéticien de la péninsule ibérique et l'un des principaux fournisseurs d'électricité européens.

Troisième acteur du secteur de l'éolien au niveau mondial, EDPR est présent dans plusieurs pays et continue d'étendre ses activités à travers le monde.



Figure 7 : Cartographie des pays dans lesquels EDPR est implanté et des pays prospectés fin 2015

Le haut niveau de qualification des collaborateurs d'EDPR leur confère les connaissances nécessaires pour intervenir à toutes les étapes d'un projet éolien : évaluation des ressources en vent d'un site, valeur économique d'un projet, élaboration d'un projet, mobilisation de capitaux, maîtrise d'œuvre d'un chantier et maintenance des installations.

L'expérience technique et opérationnelle de leurs équipes est basée sur :

- Le développement de projets éoliens ;
- La négociation avec les fabricants d'éoliennes et les compagnies électriques ;

- La coordination et la supervision de la construction et de la mise en service des installations ;
- La coopération entre les fabricants d'aérogénérateurs pour la maintenance préventive et curative des parcs ;
- L'analyse économique et la viabilité des projets développés ou acquis ;
- L'optimisation de l'outil de production et la maintenance des parcs.

A la fin de l'année 2015, plus de 1000 collaborateurs répartis dans 12 pays concrétisent des projets durables tout en garantissant le respect des enjeux humains et environnementaux. En annexes 10 et 11, sont présentés les statuts d'EDPR France Holding ainsi que le rapport d'activité d'EDPR.

### **3.1.2 L'EXPÉRIENCE D'EDPR EN FRANCE**

EDPR est aujourd'hui le quatrième exploitant éolien en France en termes de puissance installée. A l'heure actuelle, une puissance totale de 364 MW a été installée sur le territoire français.

EDPR exploite aujourd'hui 36 parcs éoliens en France et 4 en Belgique, soit 214 aérogénérateurs en fonctionnement.

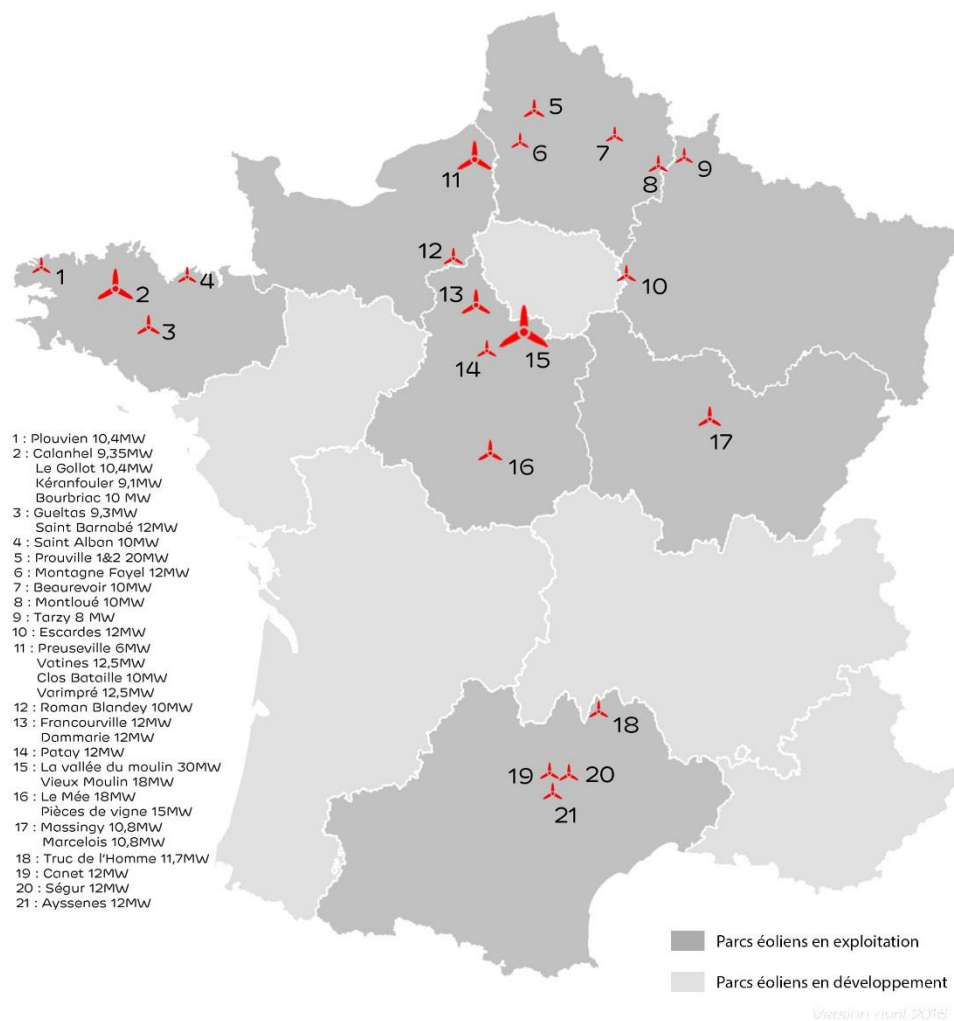


Figure 8 : Cartographie des régions dans lesquelles EDPR a des activités de développement et d'exploitation et répartition des parcs éoliens exploités par EDPR en France en 2016

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Tableau 4 : Capacité installée par EDPR par région en France

Région	MW
Bretagne	80
Hauts-de-France	50
Haute-Normandie	51
Centre Val-de-Loire	117
Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées	48
Bourgogne et Franche- Comté	22
Alsace Champagne- Ardennes et Lorraine	20
TOTAL	388

40 stations de mesures météorologiques sont actuellement présentes sur le territoire français.

### **3.2 CHRONOLOGIE DU PROJET « PARC EOLIEN DE MONTJEAN »**

En 2011, la société EDPR lance une étude de prospection de sites propices au développement éolien dans le département de la Charente. La prospection consiste à faire une exploration ciblée et méthodique d'un territoire donné afin d'identifier une zone d'opportunité éolienne. Différents paramètres sont pris en compte ; visant à déterminer les zones pouvant accueillir le développement de l'énergie éolienne, ainsi que les contraintes techniques et les enjeux environnementaux.

Suite à une présentation au conseil municipal de Montjean en date du 6 juin 2011, le Conseil Municipal se déclare favorable pour que des études portant sur la faisabilité d'un parc éolien sur son territoire soit menées par la société EDPR.

Suite à cette délibération favorable, le projet est lancé au mois d'août 2011 avec l'envoi de consultations aux services administratifs potentiellement concernés. Les propriétaires et exploitants concernés sont rencontrés afin de les informer et recueillir leur avis sur le projet. En septembre 2011 a lieu une réunion de présentation des promesses de bail pour tous les propriétaires et exploitants de la zone.

Une étude est également réalisée sur le positionnement du mât de mesure de vent, pour lequel les services de l'Etat rendent un avis favorable le 11 mai 2012 pour son implantation au lieu-dit Plaine du Moulin à Vent à Montjean.

Les élus de la commune de Montjean délibèrent en septembre 2012 en faveur du Schéma Régional Eolien (SRE) Poitou Charentes. Le SRE Poitou Charentes sera approuvé par arrêté préfectoral le 29 septembre 2012, la commune de Montjean faisant partie des communes favorables au développement éolien répertoriées dans le SRE.

En mars 2013, après presque une année de mesures de vent confirmant la présence d'une ressource favorable au développement d'un projet éolien sur le site, la société EDPR commande auprès de spécialistes indépendants les études environnementales.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

A la fin de l'année 2013, suite aux travaux liés à l'implantation de la nouvelle ligne LGV Paris/Bordeaux sur la commune de Montjean, un remembrement foncier est mis en place sur une partie de la zone d'étude. La discussion entre EDPR et les propriétaires et exploitants des terrains est alors mise en attente.

Après les élections municipales de mars 2014, une nouvelle équipe est mise en place et sera rencontrée le 11 avril 2014 pour présenter un état des lieux du projet de développement éolien sur la commune de Montjean.

Au mois de juin 2014, une rencontre est organisée avec le Conseil Général de Charente afin de présenter le projet et de recueillir des recommandations sur les choix d'implantation.

La plupart des études se finalisant, la société EDPR organise une réunion d'information le 13 février 2015 pour présenter le projet éolien et ainsi présenter aux habitants et élus locaux des éléments résultant des différentes études menées préalablement.

Après plus de deux ans d'étude, le 1<sup>er</sup> juin 2015, le nouveau plan parcellaire est validé et enregistré au cadastre. Ceci marque la fin du remembrement foncier et la reprise des négociations avec les propriétaires et exploitants concernés.

La finalisation des accords fonciers au cours de l'été 2015 va permettre à la société EDPR de déterminer l'implantation des éoliennes en fonction des contraintes de la zone.

En octobre 2015, le projet est présenté à la commune en prévision du dépôt des demandes d'autorisation administratives.

Certaines caractéristiques du projet sont ajustées et le 25 mars 2016, le projet finalisé est présenté aux élus et à la population lors d'une réunion publique. Une permanence en mairie est également tenue le 06 avril 2016.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### 3.3 DESCRIPTION DU PARC DE MONTJEAN

La société EDPR France Holding prévoit d'implanter un parc éolien composé de 5 aérogénérateurs et d'éléments connexes (poste de livraison électrique, local technique, lignes électriques de raccordement enterrées, voies d'accès), tous localisés sur la commune de Montjean, située dans le département de la Charente (16), en région Poitou-Charentes (Région désormais appelée Aquitaine Limousin Poitou-Charentes depuis janvier 2016). Les éoliennes auront une puissance unitaire comprise entre 2,1 et 2,7 MW.

La puissance totale du parc sera comprise 10,5 et 13,5 MW, représentant une production annuelle estimée comprise entre 23 730 MWh et 30 510 MWh par an, soit la consommation annuelle de 5 100 à 6 500 foyers.

Compte tenu de la durée qui s'écoule entre le dépôt d'un dossier et du chantier d'un parc éolien (moyenne de 2 à 4 ans<sup>4</sup>) et des recours possibles pouvant prolonger ces délais jusqu'à 10 ans, le projet doit pouvoir s'adapter aux évolutions technologiques. C'est pourquoi ce dernier doit pouvoir être réalisé avec plusieurs modèles d'éoliennes différents. Sachant qu'il n'existe aucun standard en termes de dimensions et de caractéristiques de fonctionnement, et afin de ne pas risquer de sous-évaluer les impacts, dangers et inconvénients de l'installation, nous avons retenu pour chaque thématique les caractéristiques qui maximisent ces évaluations. Ainsi, nous avons identifié les paramètres intervenant ayant une incidence :

- le diamètre ;
- la hauteur en bout de pale ;
- la hauteur libre sous le rotor ;
- la puissance nominale de l'éolienne.

Pour chacun de ces paramètres, la valeur la plus impactante de l'ensemble des modèles éligibles pour le projet a été choisie. L'ensemble de ces caractéristiques permet de définir les dimensions d'une éolienne dont les paramètres sont, au vu de tous les enjeux, les plus impactant des modèles éligibles.

Le tableau suivant reprend les caractéristiques considérées pour le projet, ainsi que les valeurs retenues dans la suite de cette présente étude :

Tableau 5 : Caractéristiques des éoliennes du projet de Montjean

Caractéristique	Hauteur en bout de pale (m)	Hauteur jusqu'au bas de pale (m)	Diamètre du rotor (m)	Hauteur de mât (m)
Référence schéma	H	h	D	M
Gabarit du projet	145 - 150	31 - 40m	110 - 114m	88-93
<b>Valeur la plus impactante retenue</b>	<b>150</b>	<b>31</b>	<b>114</b>	<b>93</b>
Environnement potentiellement impacté en termes de dangers et d'inconvénients	Paysage Danger	Avifaune Chiroptères	Paysage Danger Construction et Transport Avifaune Chiroptères	Danger

<sup>4</sup> Source : France Energie Eolienne, « Les chiffres clefs de l'éolien en France »

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)		<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b> Etude d'Impact		
Caractéristique	Longueur de pale (m)	Diamètre moyen du mât (m)	Largeur de la base de pale (m)	Puissance maximum de l'éolienne (MW)
Référence schéma	P	d	B	P
Gabarit du projet	50-56	4-4,5	2-2,3m	2,1-2,7
<b>Valeur la plus impactante retenue</b>	<b>56</b>	<b>4,5</b>	<b>2,3</b>	<b>2,7</b>
Environnement potentiellement impacté en termes de dangers et d'inconvénients	<b>Danger</b>	<b>Danger</b>	<b>Danger</b>	Intégration au réseau

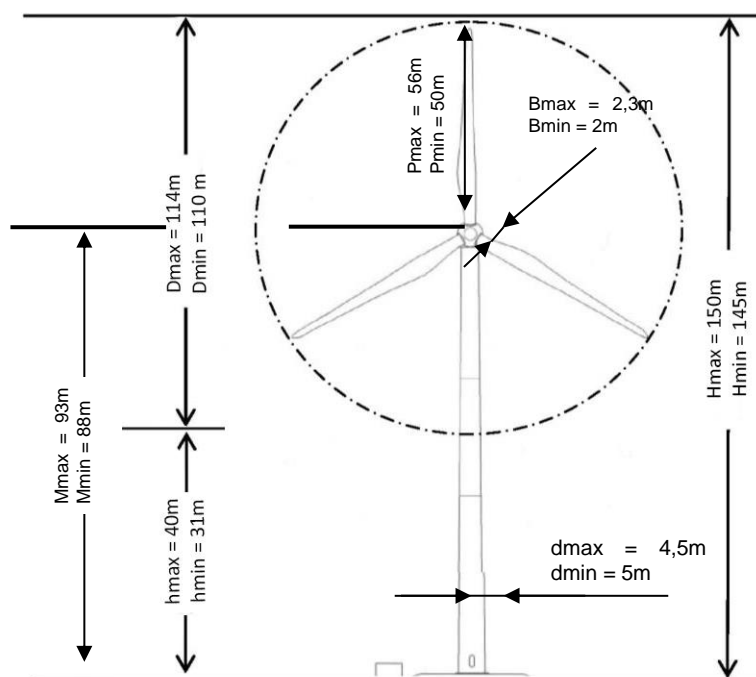


Figure 9 : Schéma des éoliennes de Montjean

Les exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement sont associées aux fondations, plates-formes de montage et piste d'accès au parc.

La phase chantier occupera une surface totale d'environ 11 150 m<sup>2</sup>, soit 0,1% de la superficie totale de la commune de Montjean. Le projet dans sa globalité occupera environ 8 080 m<sup>2</sup> de surface, soit 0,1% de la superficie totale de la commune de Montjean (8,01 km<sup>2</sup>). Le tableau suivant précise les surfaces d'emprise au sol pour chacune des éoliennes.

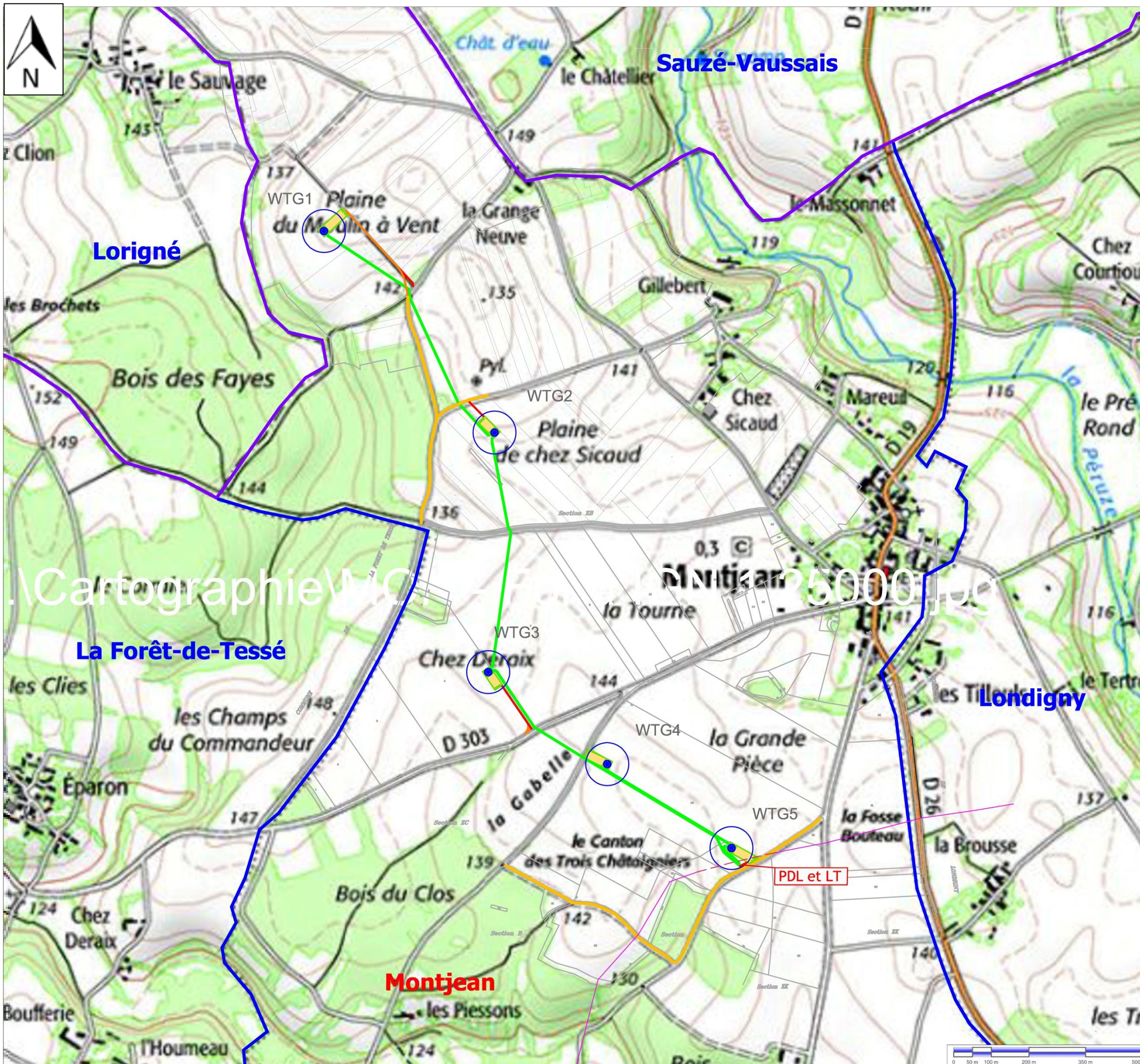


<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Installations	Surfaces d'emprise au sol (m <sup>2</sup> ) - Phase chantier					Surfaces d'emprise au sol (m <sup>2</sup> ) - Phase d'exploitation			
	Fondations	Plateforme	Chemins d'accès créés	Autres aménagements créés (zone de giration, etc...)	Total phase chantier	Fondations	Plateforme	Chemin d'accès et autres aménagements définitifs	Total phase exploitation
WTG1	314	1408	325	572	<b>2619</b>	314	1408	0	1722
WTG2	314	805	285	461	<b>1865</b>	314	805	285	1404
WTG3	314	805	705	550	<b>2374</b>	314	805	705	1824
WTG4	314	1105	0	550	<b>1969</b>	314	1105	0	1419
WTG5	314	1220	0	610	<b>2144</b>	314	1220	0	1534
<b>Total Eoliennes</b>	<b>1570</b>	<b>5343</b>	<b>1315</b>	<b>2743</b>	<b>10971</b>	<b>1570</b>	<b>5343</b>	<b>990</b>	<b>7903</b>
PDL1	48	130	0	0	<b>178</b>	48	130	0	178
<b>Total parc</b>	<b>1570</b>	<b>5473</b>	<b>1315</b>	<b>2743</b>	<b>11149</b>	<b>1570</b>	<b>5473</b>	<b>990</b>	<b>8081</b>

Tableau 6 : Composition du parc éolien de Montjean

Le plan suivant présente l'emplacement des aérogénérateurs, du poste de livraison électrique, du local technique, des plateformes, des chemins d'accès et des câbles électriques enterrés (deux versions de raccordement encore à l'étude).















Cartographie M.C. 25000.jpg

EDPR France Holding

Projet éolien de Montjean (16)

Plan détaillé de l'installation

Légende :

-  Eolienne du projet et emprise du rotor
- Montjean** Commune d'implantation du projet de parc éolien
- Londigny** Communes limitrophes du parc
-  Ligne électrique aérienne 20 kV
-  Portion de ligne électrique 20 kV enfouie avant le commencement des travaux
-  Poste de livraison et local technique
-  Limites départementales
-  Limites communales
-  Parcelles cadastrales
-  Raccordement inter-éoliennes
-  Chemin d'accès travaux
-  Chemin d'accès exploitation
-  Chemin d'accès convois
-  Emprise de la plateforme définitive

Projet : AIX15032

Echelle : 1 / 10 000

Format : A3

Date : Juin 2016

 **ICF** Environnement  
 Agence Sud Est  
 Bâtiment Laennec Petit Arbois  
 Avenue Louis Philibert - CS 40443  
 13592 Aix en Provence cedex3  
 Tél. : 04 42 90 81 20  
 Fax. : 04 42 90 81 21

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Les coordonnées des éoliennes du parc éolien objet de l'étude sont les suivantes :

WTG Coordonnées	Coordonnées		Coordonnées		Coordonnées		Z
System :	<i>Lambert 93</i>		<i>Lambert II étendu</i>		<i>WGS 84 (E/N)</i>		(m)
WTG 1	476004.79 1	6559187.51 6	427084.21 4	2124157.71 7	00°06'0,261"	46°05'43,652"	14 5
WTG 2	476456.96 3	6558653.10 1	427541.18 5	2123626.59 0	00°06'22.229"	46°05'26.876"	14 6
WTG 3	476439.99 7	6558018.10 8	427529.45 5	2122990.92 2	00°06'22,523"	46°05'06,285"	14 7
WTG 4	476755,49 6	6557774,03	427847,23 8	2122749,25	00°06'37,628"	46°04'58,753"	14 4
WTG 5	477084,77 1	6557551,41	428178.63 1	2122529,16	00°06'53,336"	46°04'51,931"	14 4
PDL	477110.86 4	6557505.36 5	428205.12 7	2122483.29 4	00°06'54.629"	46°04'50.47"	14 4

Tableau 7 : Coordonnées des équipements du projet éolien de Montjean

La localisation du projet de parc éolien et de ses abords (intégrant l'affectation de tous les bâtiments) sur un extrait de plan cadastral est présentée sur le plan réglementaire au 1 / 2500<sup>ème</sup> (extrait de plan cadastral) en pièce complémentaire du dossier de demande d'autorisation unique.

La localisation des éoliennes avec le rayon de 35 m autour de ces installations est présentée sur les plans réglementaires au 1 / 500<sup>ème</sup> et 1 / 1000<sup>ème</sup> pièce complémentaire du dossier de demande d'autorisation unique. Cette dernière intègre l'affectation des constructions et terrains avoisinants.

Les exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement sont associées aux fondations, plates-formes de montage et pistes d'accès au parc.

### **3.3.1 LES FONDATIONS**

Lorsque le sol est meuble, un décaissement est réalisé à l'emplacement de chaque éolienne. Cette opération consiste à extraire un volume de sol d'environ 500 m<sup>3</sup> pour chaque aérogénérateur. Le déblaiement pour la réalisation des fondations génèrera un surplus de matériaux qui pourront être utilisés comme remblai pour les voiries. Néanmoins si ces remblais ne sont pas utilisés sur le site, ils seront transférés en centre spécialisé.

Les fondations superficielles utilisées sont généralement de type « massif poids » (étalées mais peu profondes) en béton. Ces fondations sont composées d'une semelle circulaire ou octogonale en béton, d'une profondeur de l'ordre de 2,5 à 3 mètres pour un rayon d'environ 10 mètres, dans laquelle est coulée une virole en acier.

Les dimensions de la fondation varient selon le type d'éolienne. En général :

- Les dimensions sont comprises entre 16 et 20 mètres de diamètre ;
- Le volume du béton est d'environ 500 mètres<sup>3</sup>;
- Le poids d'acier est de 30 à 40 tonnes ;
- La masse totale de la fondation est de 800 à 900 tonnes ;
- Le volume de l'excavation est de l'ordre de 620 mètres<sup>3</sup>.
- L'emprise des fondations est d'environ 300 mètres<sup>2</sup> pour 2 à 3 mètres de hauteur.

La figure suivante présente la vue générale d'une fondation type.

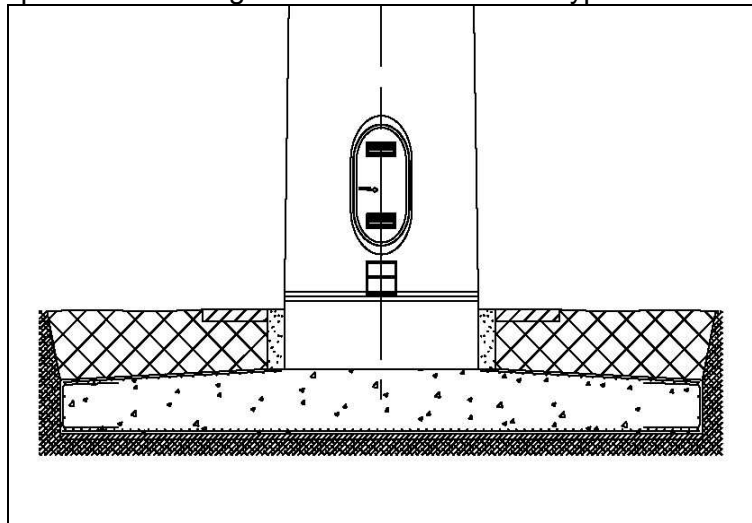


Figure 11: Vue générale d'une fondation type

Une certification du type de fondation pour chaque type d'éolienne sera nécessaire avant la mise sur le marché du modèle. De plus, la conformité des fondations sera certifiée par des bureaux de contrôle et de certification français conformément à la législation en vigueur.

Pour garantir la sécurité sur le terrain, des barrières du type HERAS seront positionnées autour de chaque excavation, ainsi que des panneaux interdisant le chantier au public et précisant l'obligation de porter un casque et des chaussures de sécurité. Une fois les fondations achevées, il faut compter un délai d'un mois avant la poursuite des travaux pour que le béton sèche correctement.

Le massif de fondation des éoliennes sera conçu pour répondre aux prescriptions de l'Eurocode 2 (qui définit les principes généraux de calcul des structures en béton).

**Remarque : la construction du parc éolien sera consécutive aux sondages géotechniques au droit de chaque implantation projeté afin de concevoir la fondation adaptée au contexte stationnel.**

### ***3.3.2 LES PLATES-FORMES DE MONTAGE***

Une plate-forme de montage ou aire de levage sera créée au droit de chacune des éoliennes du parc éolien, afin de permettre le stationnement des grues de levage, des engins de chantier et l'assemblage des différentes composantes de l'éolienne (éléments du mât, pales, moyen et nacelle).

Cet aménagement sera dimensionné de telle sorte que tous les travaux requis pour le montage de l'éolienne puissent être exécutés de manière optimale lors de la phase de construction.

Les plates-formes seront rectangulaires, présentant une largeur de 23 mètres pour une longueur de 35 mètres en moyenne soit une superficie moyenne de 805 mètres<sup>2</sup>.

Ces aires de levage devant être planes, un décapage des sols est souvent réalisé afin de débarrasser le sol de son couvert végétal. Le niveau altimétrique de l'aire de levage doit être supérieur à celui du sol pour permettre l'évacuation des eaux superficielles.

Elles sont très souvent constituées d'une couche de cailloux béton concassé compacté, posées sur une couche de sable et un géotextile de protection.

L'aménagement des plateformes de montage débute dès que les chemins d'accès le permettent.

Une fois les travaux d'assemblage terminés, la surface de l'aire de levage sera végétalisée.



Figure 12 : Schéma de l'implantation des éoliennes du projet, avec les accès chantier

### **3.3.3 LES PISTES**

Deux paramètres principaux doivent être pris en compte afin de finaliser l'accès au site :

- la charge des convois durant la phase de travaux. Lors du transport des aérogénérateurs, le poids maximal à supporter est celui du transport des nacelles. Chacune pèse environ 88 tonnes. La charge de ce véhicule sera portée par un nombre d'essieux, permettant une répartition de la charge. Chaque rotor pèse 60 tonnes, et le mât, séparé en 4 sections pèse au total 230 tonnes. La longueur totale de l'ensemble et son poids sont variables selon la section transportée ;
- l'encombrement des éléments à transporter : tours, nacelles et pales. Ces dernières représentent la plus grosse contrainte. Leur transport est réalisé en convoi exceptionnel à l'aide de camions adaptés (tracteur et semi-remorque).

Pour répondre à la charge des véhicules de transport, certains chemins existants seront redimensionnés et renforcés avant le démarrage du chantier.

Le rayon de giration interne sera de 25 m et le rayon de giration externe de 40 m.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### **3.3.4 LES ÉOLIENNES**

	<b>Gabarit</b>
Nombre de sections de la tour	4 sections (si moyeu de 93)
Nombre de pales	3
Matériau des pales	Matériau composite constitué de fibres de verre, renforcées de résine de polyester
Surface balayée (en m <sup>2</sup> )	10 207
Poids approximatifs :	
- Poids nacelle :	88 t
- Rotor :	60 t
- Tour :	230 t
Durée de vie	25 ans

Tableau 8 : Caractéristiques types du gabarit d'éoliennes projetées sur le futur parc de Montjean

Les distances inter- éoliennes les plus proches seront les suivantes :

<b>Eolienne considérées</b>	<b>Distance de centre à centre (en m)</b>
WTG1- WTG2	701 m
WTG2- WTG3	636 m
WTG3- WTG4	399 m
WTG4- WTG5	398 m

Tableau 9: Distance entre les éoliennes du parc de Montjean

La distance minimale entre les éoliennes est donc de 398 m.

#### **❖ Production électrique des éoliennes installées**

Sous des vitesses de vents réduits, les éoliennes n'atteignent pas leur production nominale. Dans ce cas, le système assure une production partielle. Si la vitesse de vent atteint la valeur nominale de productivité de l'éolienne, la production est constante jusqu'à ce que la limite haute de vent soit atteinte.

Le domaine de fonctionnement des éoliennes potentiellement installées sur le parc objet de ce dossier est le suivant :

<b>Domaine de fonctionnement</b>	<b>Eoliennes du gabarit envisagé</b>
Vitesse minimale de vent en moyenne :	3 m/s
Vitesse maximale de vent (vitesse de coupure) en moyenne :	25 m/s
Vitesse nominale du rotor en moyenne :	13,07 rpm <sup>5</sup>
Vitesse minimale du rotor (pour couplage au réseau), en moyenne :	950 rpm (côté arbre rapide)
Vitesse maximale du rotor, en moyenne :	1950 rpm (côté arbre rapide)
Température ambiante minimale et maximale, en moyenne :	-20 °C à + 30 °C

Tableau 10: Domaine de fonctionnement des éoliennes du gabarit envisagé pour le parc de Montjean

<sup>5</sup> RPM : rotations par minute

### **3.3.5 LE POSTE DE LIVRAISON**

Le parc de Montjean comprend 1 poste de livraison électrique, localisé à environ 52 m au sud-est de l'éolienne WTG5 la plus proche. Il a pour fonction d'abriter l'ensemble des équipements nécessaires au personnel de maintenance (sanitaires, point d'eau, salle de vie). Ses dimensions sont les suivantes :

- L= 9.70 m ;
- l = 2.70m ;
- h = 3.40m.

Il possède un habillage métallique.

Les câbles électriques permettant l'acheminement de l'électricité produite par chaque éolienne à son poste de livraison dédié seront enterrés dans des tranchées.

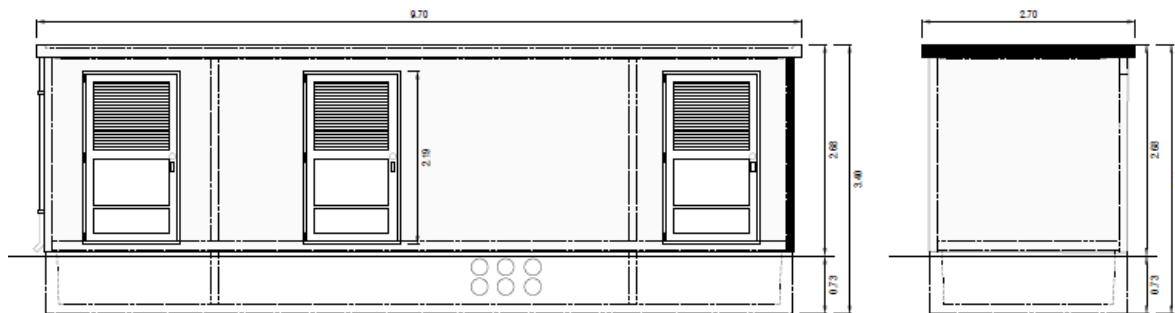


Figure 13 : Coupe du poste de livraison

[Source : EDPR

### **3.3.6 LE LOCAL TECHNIQUE**

Le local technique se situera à environ 50 m au sud-est de l'éolienne WTG5 la plus proche. Il a pour fonction d'abriter l'ensemble des équipements nécessaires au personnel de maintenance (sanitaires, point d'eau, salle de vie) ainsi qu'un local à déchets avec plusieurs bacs de tri. Ses dimensions sont les suivantes :

- L= 9.70 m ;
- l = 2.70m ;
- h = 3.40m.

Il possède un habillage métallique, avec armatures en bois. Des citernes d'approvisionnement en eau et de récupération des eaux usées seront enterrées au pied du local.

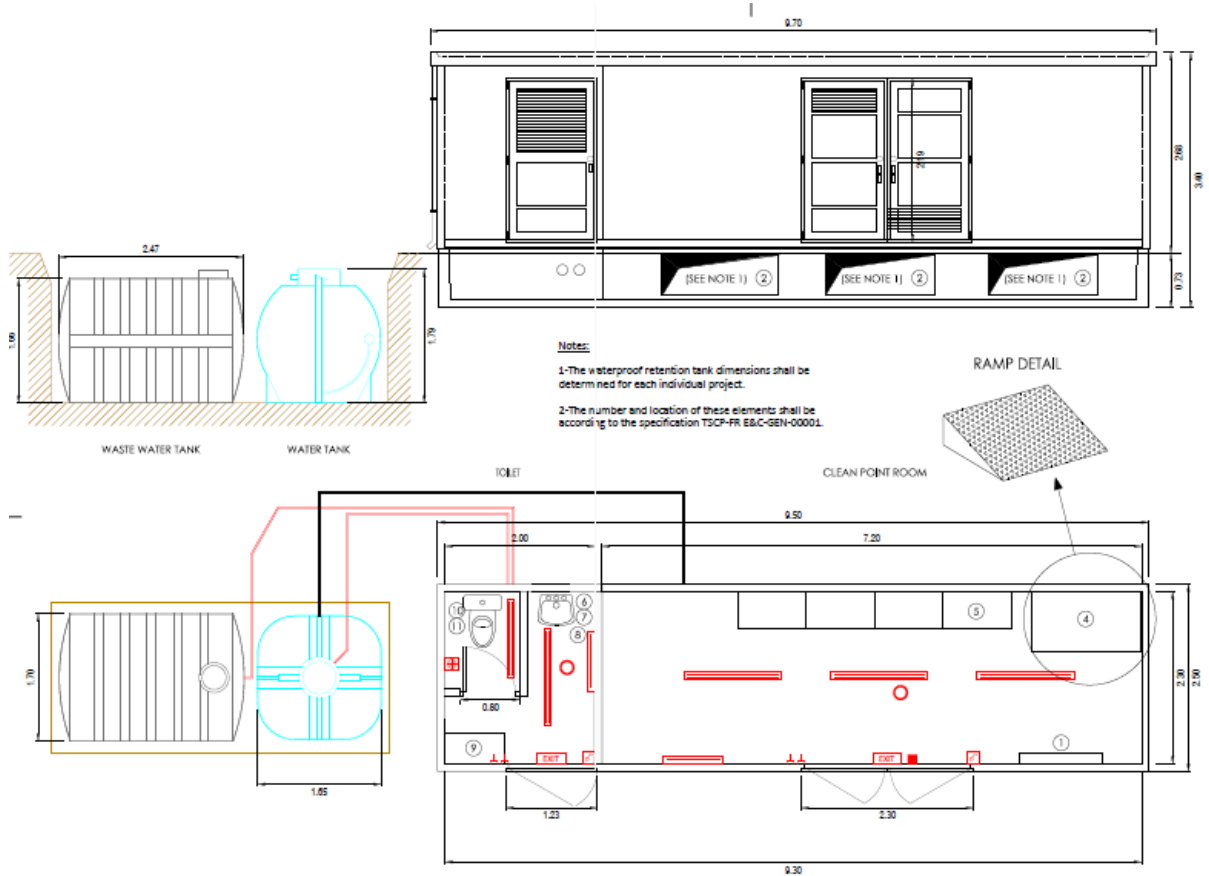


Figure 14 : Coupe du local technique

[Source : EDPR]

### 3.3.7 LE POSTE SOURCE

Le parc éolien de Montjean devrait être raccordé au poste source de Ruffec, situé à 9 100 m au sud-est du projet. Le tracé prévisionnel de la solution de raccordement est présenté dans la figure ci-après.





Figure 15 : Tracé prévisionnel de la solution de raccordement au poste source de Ruffec

[Source : EDPR]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

**4 ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE LA ZONE ET DES MILIEUX  
SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS PAR LE PROJET**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

L'analyse de l'état initial :

- permet d'établir un état de référence (point 0) de l'environnement physique, naturel, paysager et humain du site avant que le projet ne soit implanté ;
- décrit de façon précise et détaillée le contexte géographique, les caractères spécifiques (aspect remarquable, originalité, rareté) et significatifs (qualité des milieux, niveau de protection) des composantes de l'environnement ;
- apprécie les tendances d'évolution afin d'évaluer la capacité du site à intégrer des changements ou des interventions ;
- vise à identifier et hiérarchiser les enjeux environnementaux de l'aire d'étude :
  - ✓ développement des énergies renouvelables et réduction des émissions de gaz à effet de serre,
  - ✓ préservation du paysage et du patrimoine architectural,
  - ✓ préservation de la biodiversité (oiseaux et chiroptères),
  - ✓ santé humaine (bruit et ombres portées).

Elle porte sur quatre grands thèmes (détaillés par chapitres individuels) :

- le milieu physique ;
- le milieu naturel ;
- le milieu humain ;
- le patrimoine et paysage.

Les informations présentées dans ce chapitre résultent :

- d'une analyse bibliographique (synthèse d'observations locales, consultations de documents, collecte de données auprès d'un certain nombre d'organismes publics, parapublics ou privés. Les documents consultés et les organismes contactés sont présentés au chapitre 13.2 ;
- d'études de terrain (acoustiques, écologiques et paysagères).

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## 4.1 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

### 4.1.1 DÉFINITION ET CHOIX DES AIRES D'ÉTUDE

Les aires d'études centrées sur le site du projet de Montjean ont été établies pour les besoins du volet paysager de l'étude d'impact.

Dans un souci de cohérence, ces périmètres, bien que définis sur des critères paysagers, seront repris pour les différentes thématiques abordées dans l'étude d'impact.

Quatre aires d'étude sont définies : la Zone D'implantation Potentielle (ZIP), aire d'étude rapprochée, aire d'étude intermédiaire et aire d'étude éloignée.

Un périmètre réglementaire supplémentaire a été défini pour la réalisation du Dossier de Demande d'Autorisation, il s'agit du rayon d'affichage de l'enquête publique, défini ci-dessous.

#### 4.1.1.1 LE RAYON D'AFFICHAGE DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE

L'article R. 512-14 du Code de l'Environnement précise que les communes, dans lesquelles il est procédé à l'affichage de l'avis au public prévu au I de l'article R. 123-11, sont celles concernées par les risques et inconvénients dont l'établissement peut être la source et, au moins, celles dont une partie du territoire est située à une distance, prise à partir du périmètre de l'installation, inférieure au rayon d'affichage fixé dans la nomenclature des installations classées pour la rubrique dont l'installation relève. Dans le cas présent, le rayon d'affichage fixé pour la rubrique 2980-1 a été fixé à 6 km. Ce rayon ne préjuge pas les rayons d'étude d'impact qui vont parfois au-delà et qui sont repris dans les chapitres suivants.

#### 4.1.1.2 LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE (ZIP)

La commune concernée par la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP), qui correspond à l'aire d'étude immédiate est la commune de Montjean (16).

La Zone d'Implantation Potentielle est localisée en Figure 16.

#### 4.1.1.3 L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEE

Elle correspond à une zone de 4 km à partir du centre de la Zone d'Implantation Potentielle.

L'habitat le plus proche est compris dans ce périmètre. Il s'agit des habitations de la commune de Montjean et du hameau d'Eparon.

#### 10 communes sont concernées par ces secteurs d'étude :

- Montjean (16) ;
- La Forêt-de-Tessé (16) ;
- Mairie de la Magdeleine (16) ;
- Villiers-le-Roux (16) ;
- Saint-Martin-du-Clocher (16) ;
- Londigny (16) ;
- Montalembert (79) ;
- Sauzé-Vaussais (79) ;
- Lorigné (79) ;
- Pioussay (79).

L'aire d'étude rapprochée est localisée en Figure 16.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

#### **4.1.1.4 L'aire d'étude intermédiaire**

Elle correspond à 10 km à partir du centre de la ZIP.

Le périmètre intermédiaire est localisé en Figure 16.

#### **4.1.1.5 L'aire d'étude éloignée**

Elle correspond à 18,9 km à partir du centre de la ZIP. Le périmètre a cependant été retravaillé pour inclure le patrimoine en limite de l'aire et est adapté au contexte topographique (boisements, cours d'eau, routes)

Le périmètre éloigné est localisé en Figure 16.

Les communes concernées par la Zone d'Implantation Potentielle, l'aire d'étude rapproché et intermédiaire sont récapitulées dans le Tableau 11.

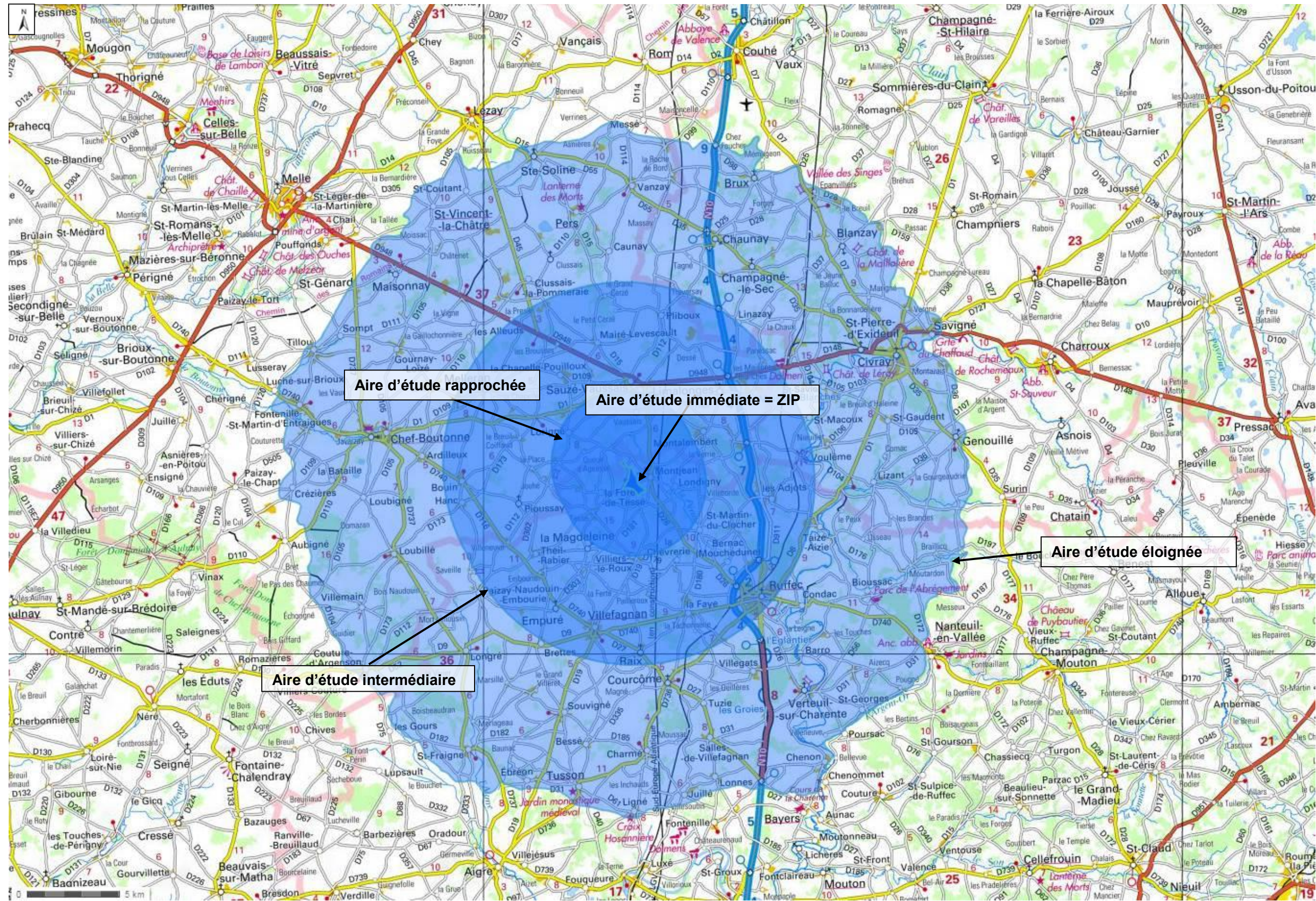


Figure 16 : Localisation de l'aire d'étude immédiate, de l'aire d'étude rapprochée, de l'aire d'étude intermédiaire et de l'aire d'étude éloignée [Source : EDPR France Holding]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

	Communes concernées	Orientation	Département
Communes de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	Montjean	/	Charente (16)
Communes de l'aire d'étude rapprochée – intègre les communes de la ZIP	La Forêt-de-Tessé	Ouest	Charente (16)
	La Magdeleine	Sud-ouest	Charente (16)
	Villiers-le-Roux	Sud	Charente (16)
	Saint-Martin-du-Clocher	Sud-est	Charente (16)
	Londigny	Est	Charente (16)
	Montalembert	Nord-est	Deux-Sèvres (79)
	Sauzé-Vaussais	Nord	Deux-Sèvres (79)
	Lorigné	Nord-ouest	Deux-Sèvres (79)
	Pioussay	Ouest	Deux-Sèvres (79)
Communes de l'aire d'étude intermédiaire - intègre les précédentes	Limalonges	Nord-est	Deux-Sèvres (79)
	Chaunay	Nord-est	Vienne (86)
	Pliboux	Nord	Deux-Sèvres (79)
	Caunay	Nord	Deux-Sèvres (79)
	Mairé-Levescault	Nord	Deux-Sèvres (79)
	Clussais-la-Pommaie	Nord-ouest	Deux-Sèvres (79)
	La Chapelle-Pouilloux	Nord-ouest	Deux-Sèvres (79)
	Melleran	Nord-ouest	Deux-Sèvres (79)
	Ardilleux	Ouest	Deux-Sèvres (79)
	Bouin	Ouest	Deux-Sèvres (79)
	Hanc	Ouest	Deux-Sèvres (79)
	Paizay-Naudouin-Embourie	Sud-ouest	Charente (16)
	Theil-Rabier	Sud-ouest	Charente (16)
	Empuré	Sud-ouest	Charente (16)
	Villefagnan	Sud	Charente (16)
	Raix	Sud	Charente (16)
	La Chèvrerie	Sud-est	Charente (16)
	La Faye	Sud-est	Charente (16)
	Ruffec	Sud-est	Charente (16)
	Bernac	Sud-est	Charente (16)
	Les Adjots	Est	Charente (16)
	Taizé-Aizie	Est	Charente (16)
	Voulême	Est	Charente (16)
	Saint-Macoux	Nord-est	Vienne (86)
	Saint-Saviol	Nord-est	Vienne (86)
	Linazay	Nord-est	Vienne (86)

Tableau 11 : Communes concernées par les aires d'études (hors aire d'étude éloigné)

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## **4.1.2 CADRE GÉOGRAPHIQUE, GÉOLOGIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE**

### **4.1.2.1 CADRE GÉOGRAPHIQUE**

Le projet est localisé :

- Au centre de l'ancienne région Poitou-Charentes et au nord de la nouvelle région Aquitaine Limousin Poitou-Charentes. (depuis janvier 2016), en limite nord du département de la Charente (16) et sud du département des Deux-Sèvres (79) ;
- Du canton de Villefagnan comptant 20 communes ;
- Sur la commune de Montjean.

L'aire d'étude rapprochée est limitée :

- A l'est par la RD n°19 ;
- Au sud pour la RD n°181.

La figure ci-après présente la position du futur parc éolien de Montjean au niveau national, régional et local.



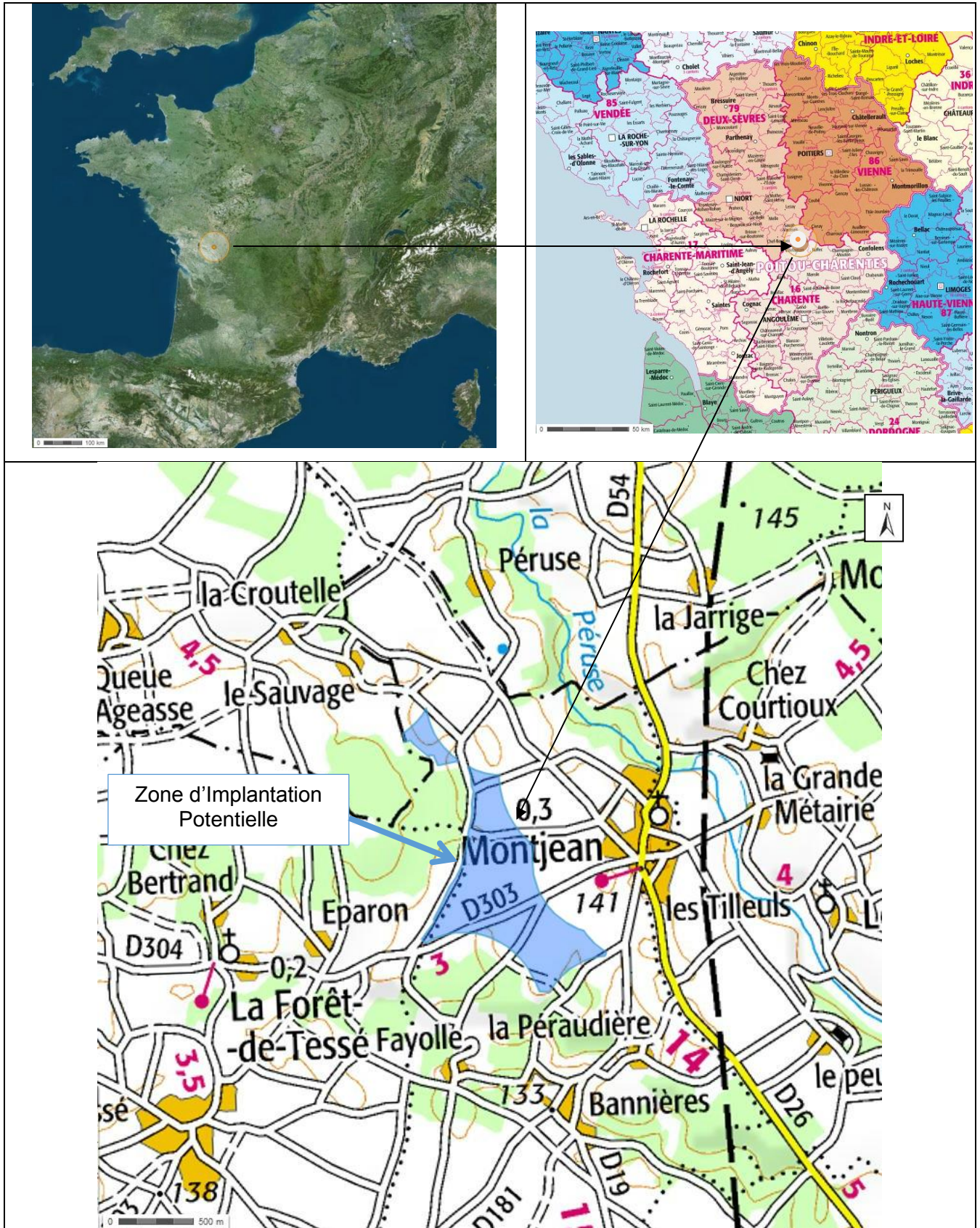


Figure 17 : Localisation du projet dans son contexte géographique national, régional et local

#### 4.1.2.2 CADRE TOPOGRAPHIQUE

Le parc éolien de Montjean est situé à l'est du Seuil du Poitou, lieu où se rejoignent deux principaux bassins sédimentaires de la France, le Bassin parisien, au nord-est, et le Bassin aquitain, au sud-ouest, séparant également deux massifs anciens, le Massif armoricain, au nord-ouest, du Massif central, au sud-est. D'après « VOLET PAYSAGER DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE » de mai 2016 d'ECOSTRATEGIE, le relief global du territoire reste plutôt homogène avec un relief doux aux lignes courbes.

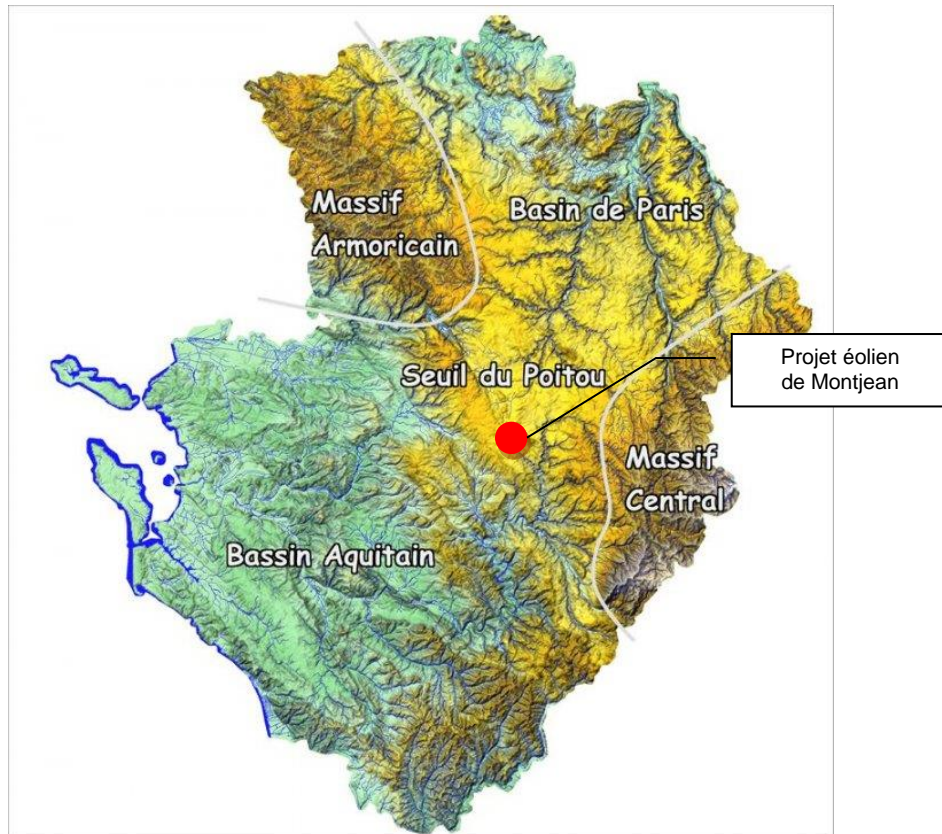


Figure 18 : Carte du relief de Poitou-Charentes

[Source : Sigespoc.brgm.fr]

D'après cette étude, le relief de l'aire d'étude rapprochée du projet de Montjean est constitué de plaines vallonnées, de plaines de champs ouverts et de vallées, à savoir :

- Les plaines vallonnées et/ou boisées (le Ruffécois et les Terres rouges) dont les courbes sont douces et le relief peu accidenté ;
- Les plaines de champs ouverts (plateau de Lezay et plaine de Niort) d'un relief très peu accidenté ;
- La vallée de la Péruse, petite vallée traverse l'aire d'étude rapprochée en suivant une direction nord-ouest / sud-est ;
- Les vallées de Charente et de ses affluents maillant les plaines vallonnées du Ruffécois et créent des milieux plus encaissés.

Au sein de la Zone d'Implantation Potentielle, les reliefs sont arrondis et les zones périphériques sont situées légèrement en contrebas par rapport au centre de la ZIP. Ainsi, les horizons sont lointains au cœur de la ZIP et se rapprochent dans les secteurs de dépression.

La carte ci-dessous présente notamment le relief de la zone d'étude.

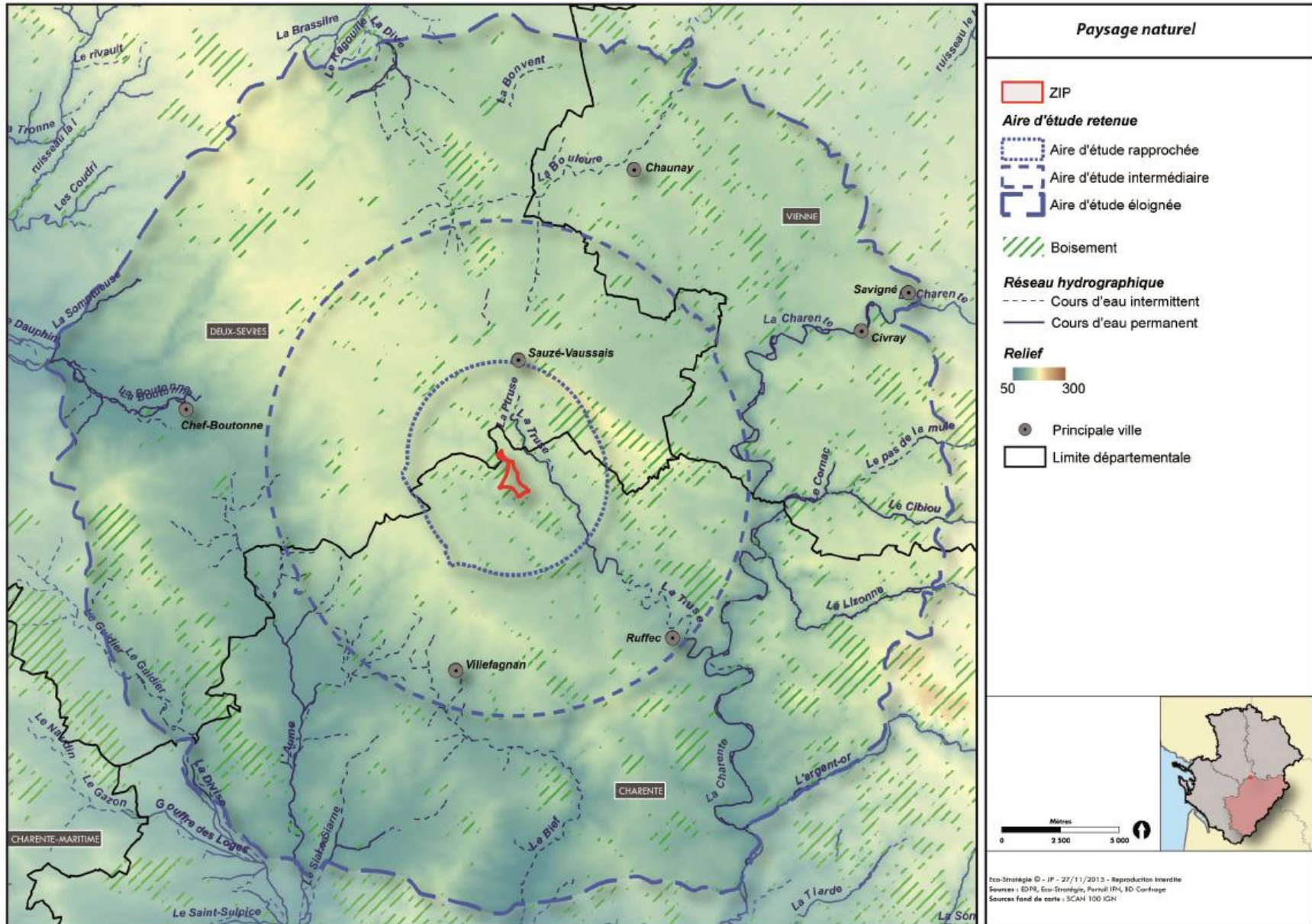


Figure 19 : Carte du relief de la zone d'étude

[Source : projet éolien de Montjean - volet paysager de l'étude d'impact environnementale – ECOSTRATEGIE -mai 2016]

⇒ Le relief présente une sensibilité faible

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

#### 4.1.2.3 CONTEXTE GÉOLOGIQUE RÉGIONAL ET LOCAL

##### a) *Géologie régionale*

L'ancienne région Poitou-Charentes est délimitée par le Centre-Val de Loire et les Pays de la Loire au nord, le Limousin à l'est et l'Aquitaine au sud. Sa bordure occidentale s'ouvre sur l'océan Atlantique et sur l'estuaire de la Gironde.

Elle est caractérisée par une géologie très variée et une situation de seuil entre :

- 2 massifs anciens (Armoricaïn et Central), constitués de terrains métamorphiques et magmatiques structurés par la formation des différentes chaînes de montagnes de l'ère Paléozoïque, séparées par des failles (NO-SE) ;
- 2 bassins sédimentaires (de Paris et Aquitain) qui correspondent à des séries marines essentiellement carbonatées, témoins de nombreux épisodes de transgression/régression de la mer, du Jurassique inférieur (200 millions d'années) au crétacé supérieur (100 millions d'années).

Cette situation implique un empilement de roches sédimentaires principalement calcaires dans les bassins et une grande variété de roches granitiques, volcaniques ou métamorphiques (schistes, gneiss...) dans les massifs où les terrains les plus anciens ont un âge de 600 millions d'années environ.

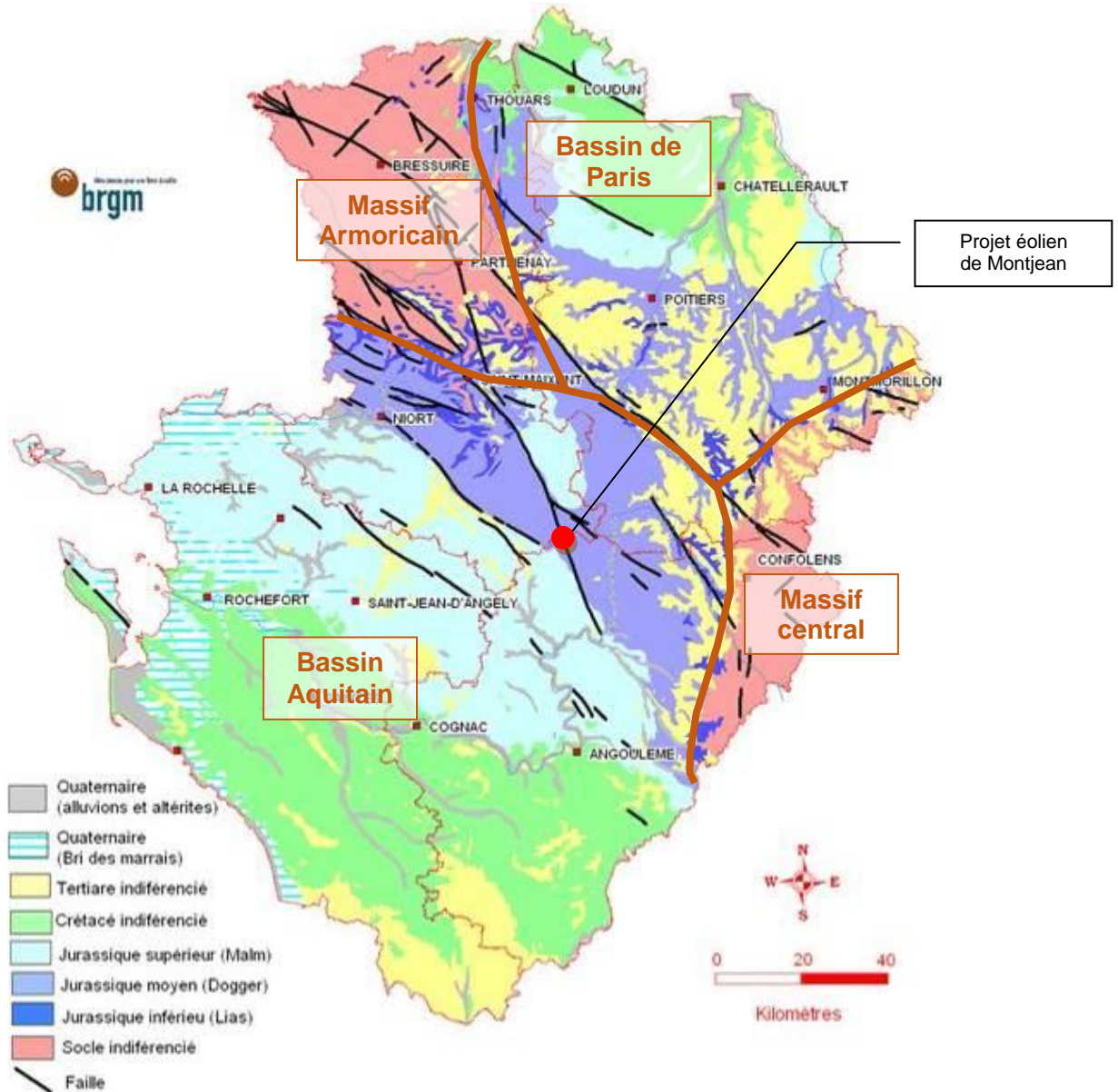


Figure 20 : Carte géologique simplifiée de la région Poitou-Charentes  
[Source : Sigespoc.brgm.fr]

**b) Géologie locale**

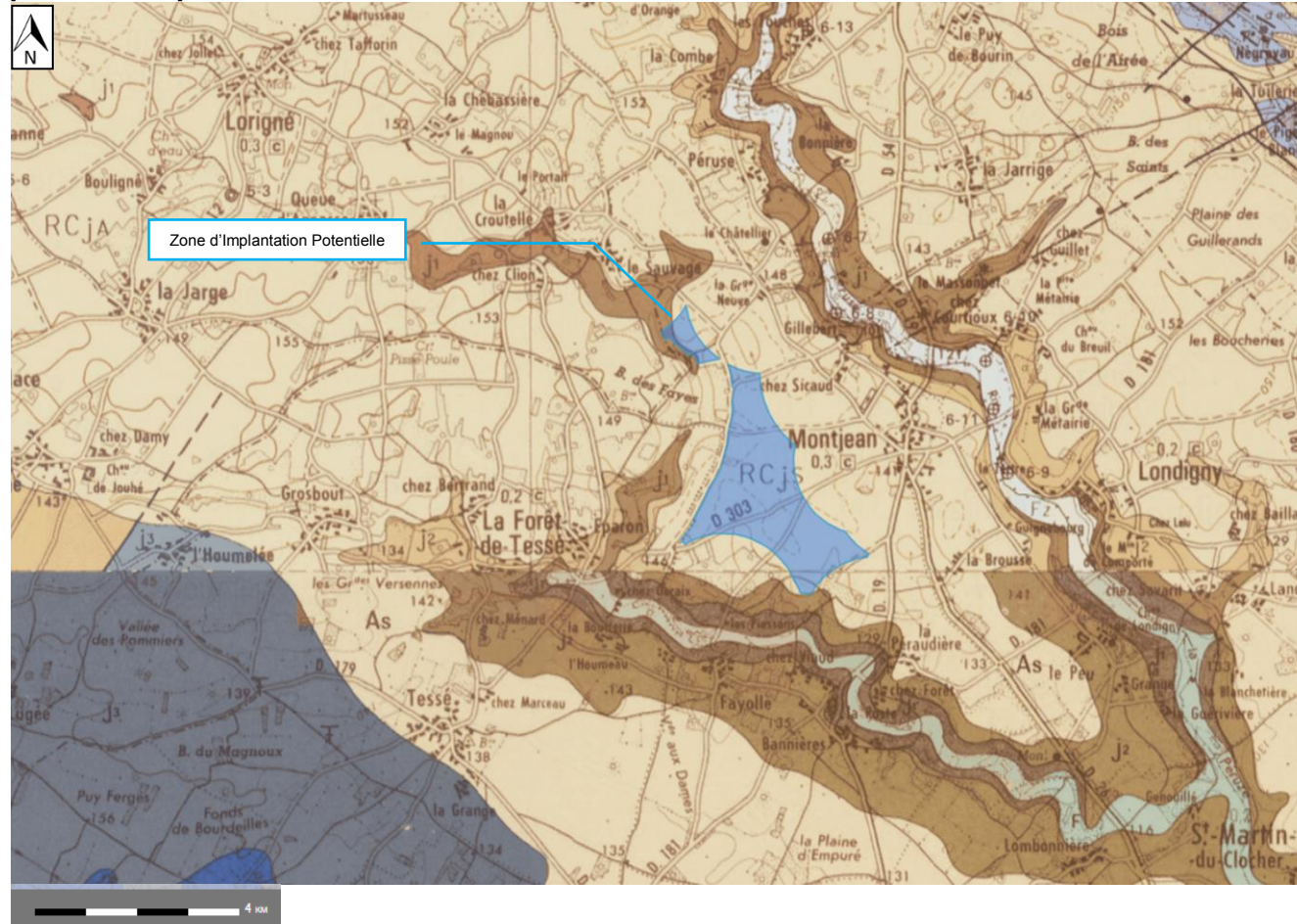
Les données suivantes sont issues pour partie :

- de la carte géologique au 1/50 000 Ruffec n°661 ;
- de la carte géologique au 1/50 000 Civray n° 637.

La figure suivante situe le projet éolien de Montjean sur un extrait de carte géologique au 1/50 000 (Cartes de Ruffec n°661 et de Civray n° 637).

Figure 21 : Extrait de la carte géologique à 1/50 000

[Source : Infoterre]



**Feuille N°367 – Civray**

- Alluvions actuelles et subactuelles (Quaternaire) – F
- Argiles rouges – Faciès argileux (Tertiaire) - RCjA
- Argiles rouges – Faciès à silex (Tertiaire) – RCjS
- Calcaires faiblement argileux (Callovien) – J3
- Calcaires à spongiaires et silex (Bajocien) – J2
- Calcaires glauconieux et bioclastiques à Silex (Bajocien) – J1
- Marnes et calcaires argileux – I7-j0

**Feuille N°661 – Ruffec**

- Alluvions actuelles et subactuelles (Quaternaire) – F
- Argile à Silex (Tertiaire) – As
- Marnes à spongiaires (Oxfordien moyen) – J5
- Calcaires faiblement argileux (Callovien) – J3
- Calcaires à spongiaires et silex (Bajocien) – J2
- Calcaires glauconieux et bioclastiques à Silex (Bajocien) – J1

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Le territoire du futur projet éolien résulte d'une longue histoire géologique dont le fait marquant est l'accumulation d'une épaisse série sédimentaire marine (calcaires, marnes) durant tout le Jurassique (de -205 à -135 Ma). La partie supérieure de l'étage Bajocien (J1) est en particulier bien visible dans la vallée de la Péruse ainsi que l'étage plus récent du Bathonien (J2), de façon discontinue. Puis ces dépôts ont été partiellement érodés dès le Crétacé (de -135 Ma à nos jours) et altérés. Les plateaux montrent notamment une formation d'Argile à silex (As), résultat d'une décalcification des calcaires jurassiques.

Les dépôts jurassiques ont ensuite été recouverts de sédiments continentaux, localement lacustres, lors de l'ère tertiaire. Des alluvions anciennes (Dépôts quaternaires) se localisent sur l'ancien cours de la vallée sud tandis que des alluvions actuelles jalonnent le cours actuel de la Péruse.

La faiblesse du réseau hydrographique et le caractère fluctuant voire temporaire des cours d'eau s'explique par le caractère karstique et perméable des affleurements des formations calcaire du Jurassique.

La Zone d'Implantation Potentielle se situe sur une formation d'Argiles rouges à châtaigniers à Faciès à Silex datant du Tertiaire. L'épaisseur de la formation est comprise entre quelques centimètres à 10 m environ. Il s'agit d'argiles sableuses contenant des silex qui recouvrent partiellement les plateaux de l'Ouest du Poitou. À l'échelle régionale, ces dépôts s'étendent suivant deux vastes bandes parallèles d'orientation NW-SE, encadrées par les principaux axes tectoniques positifs. Le substratum est constitué par les calcaires du Dogger.

Le projet d'éolien de Montjean, situé à une altitude de 145 m NGF, se situe donc au droit d'une formation argileuse rouge datant du Tertiaire et Quaternaire d'une épaisseur maximale de 10 m, surmontant des calcaires blancs, avec intercalations argileuses, datant du Jurassique Moyen.

**⇒ On peut considérer que la sensibilité vis-à-vis de la géologie est faible.**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

#### 4.1.2.4 SDAGE, SAGE ET ZRE

##### a) Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)

La France des cours d'eau est divisée en six zones géographiques nommées "bassins versants", ou "bassins hydrographiques". Ces six bassins sont : les bassins Rhône-Méditerranée-Corse, Rhin-Meuse, Loire-Bretagne, Seine-Normandie, Adour-Garonne et Artois-Picardie.

À chaque bassin correspondent deux instances, le Comité de bassin et l'Agence de l'eau, chargées de gérer et de protéger les ressources en eau à l'échelle de ce bassin.

[Source : CNRS]

Dans notre cas, le projet se situe au sein du bassin hydrographique Adour-Garonne. La figure suivante localise l'aire d'étude rapprochée sur la carte du bassin hydrographique concerné.

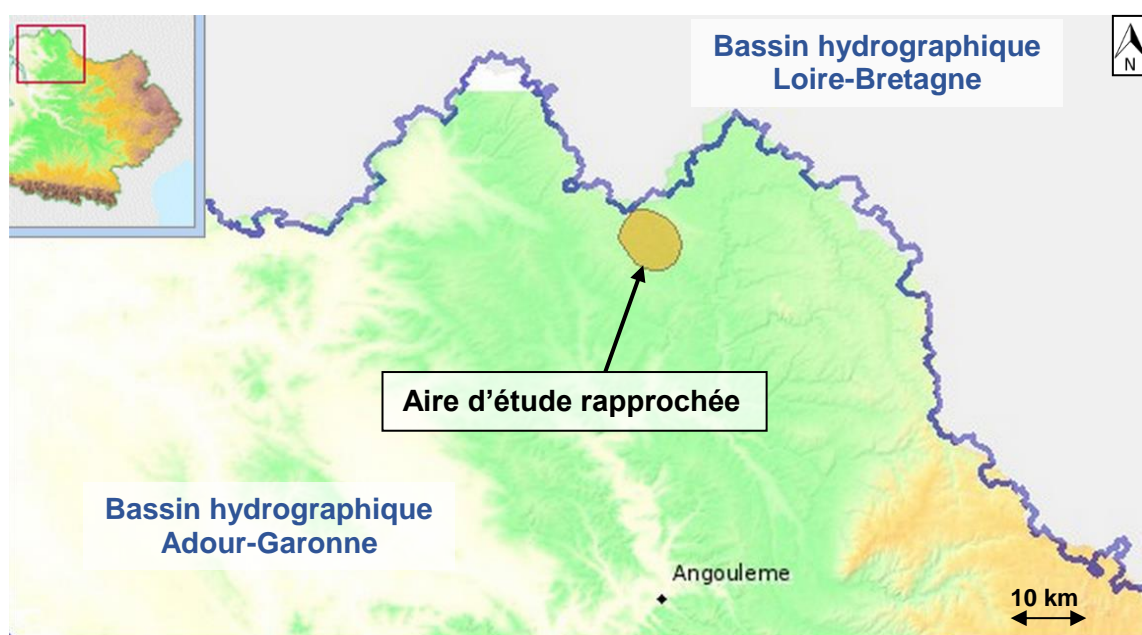


Figure 22 : Situation de l'aire d'étude rapprochée sur le bassin hydrographique de l'Adour-Garonne

Les communes de l'aire d'étude rapprochée du parc de Montjean sont concernées par le SDAGE Adour-Garonne 2010-2015, élaboré par le comité de bassin. Le SDAGE fixe les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques, ainsi que des objectifs de qualité à atteindre d'ici 2015. Les 6 orientations fondamentales sont les suivantes :

- Orientation A - Créer les conditions favorables à une bonne gouvernance ;
- Orientation B - Réduire l'impact des activités sur les milieux aquatiques ;
- Orientation C - Gérer durablement les eaux souterraines et préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides ;
- Orientation D - Assurer une eau de qualité pour des activités et usages respectueux des milieux aquatiques ;
- Orientation E - Maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique ;
- Orientation F - Privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire.

Dans la continuité de SDAGE 2010-2015, le comité de bassin Adour-Garonne a élaboré le projet de SDAGE pour les années 2016 à 2021. Ce projet a été soumis, du 19 décembre 2014



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

au 19 juin 2015 à la consultation du public et des assemblées du bassin pour aboutir à son adoption en décembre 2015.

Pour préserver ou améliorer la qualité des eaux et des milieux aquatiques, mais aussi atteindre les objectifs fixés par le Comité de bassin, le SDAGE 2016-2021 Adour-Garonne identifie 4 priorités d'actions, les « orientations ». Il s'agit de :

- Orientation A : créer les conditions de gouvernance favorables ;
- Orientation B : réduire les pollutions ;
- Orientation C : améliorer la gestion quantitative ;
- Orientation D : préserver et restaurer les milieux aquatiques (zones, humides, lacs, rivières).

Ces orientations répondent aux enjeux mis en avant dans le cadre de l'état des lieux réalisé en 2013. Elles sont déclinées en prescriptions - les dispositions - dans le SDAGE et traduites en actions concrètes - les mesures - dans le PDM.

#### b) Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Au 10 septembre 2015, 26 SAGE étaient adoptés ou en cours d'élaboration sur le bassin Adour-Garonne.

Le projet éolien de Montjean est concerné par le SAGE de la Charente en cours d'approbation. La figure suivante situe l'aire d'étude rapprochée sur la carte de situation des SAGE.

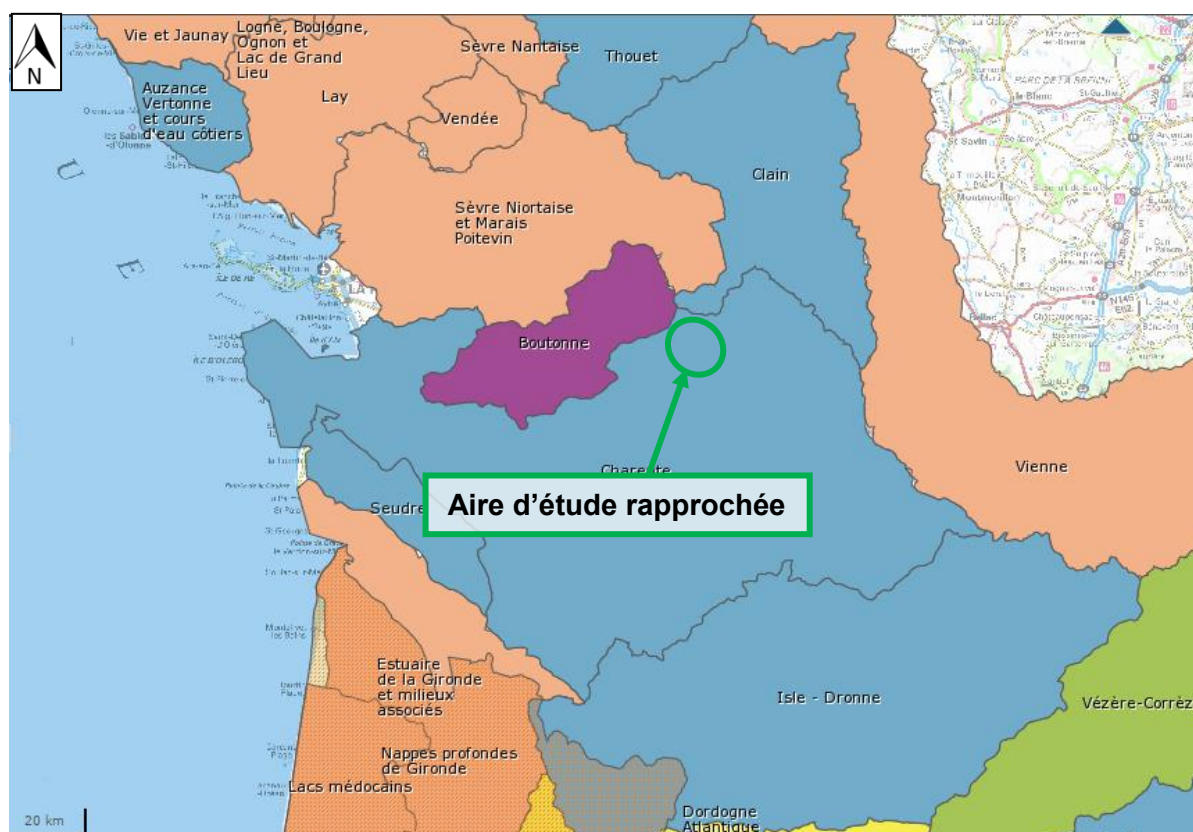


Figure 23 : Situation de l'aire d'étude rapprochée sur la carte de situation des SAGE  
 [Source : Gest'Eau]

La liste des enjeux du SAGE de Charente est la suivante :

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

- Equilibre quantitatif de la ressource en eau à l'étiage ;
- Pressions des rejets polluants dont les pollutions diffuses sur la qualité d'eau ;
- Inondations et submersions en hautes eaux ;
- Aménagements et gestion des versants et milieux aquatiques : fonctionnalité et la biodiversité ;
- Complémentarités et solidarités de gestion des interfaces terre/mer ;
- Participation, communication, organisation des acteurs de la gestion de l'eau, y compris en interSAGE (Boutonne et Seudre notamment).

### c) Zone de Répartition des Eaux (ZRE)

Une zone de répartition des eaux se caractérise par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l'Etat d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements.

Les communes concernées par l'aire d'étude rapprochée du projet sont concernées par la Zone de Répartition des Eaux (ZRE) référencée n° 05161.

Aucune information complémentaire n'est disponible quant à cette ZRE.

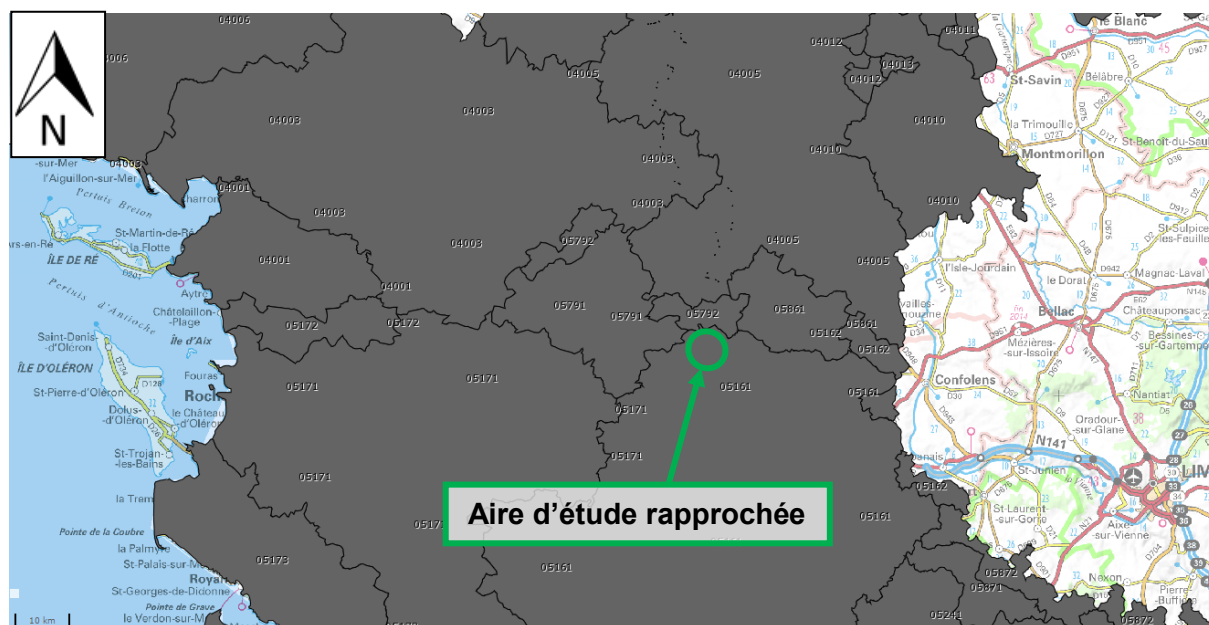


Figure 24 : Carte des Zones de Répartition des Eaux (ZRE)

[Source : <http://adour-garonne.eaufrance.fr/>]

#### 4.1.2.5 CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

##### Contexte hydrogéologique global

Ce chapitre présente les éléments hydrogéologiques majeurs permettant de définir la sensibilité des eaux souterraines au niveau de la zone d'étude. Par la suite, ils permettent d'anticiper les éventuelles mesures préventives ou compensatoires nécessaires à la préservation de l'état de ce milieu ainsi défini.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Les eaux souterraines constituent dans leur ensemble un enjeu au regard des préoccupations sanitaires et environnementales :

- les enjeux sanitaires sont liés soit à des usages constatés des eaux (en relation avec tous les points connus ou recensés sur un aquifère, déclarés ou non, y compris le cône d'appel des ouvrages concernés et la zone couverte par les périmètres de protection lorsqu'ils existent. Ces enjeux constituent alors la notion de « zone d'usages avérés »), soit prévus expressément dans le cadre d'un plan de gestion ;
- les enjeux environnementaux sont liés à la nécessité de préserver le milieu naturel. Ils comprennent tout d'abord les futures ressources en eau liés à des usages inscrits dans des documents administratifs (SAGE, SDAGE, etc.). Ils comprennent aussi les milieux naturels qu'il convient de protéger soit au regard des réglementations nationales (Code de l'Environnement, Code de la Santé Publique, réglementation appliquée aux ICPE et aux sites et sols pollués) ou des Directives européennes (Directive cadre sur l'eau et Directive de protection des eaux souterraines), soit parce que leur qualité non dégradée nécessite d'être préservée, soit que leur qualité déjà dégradée nécessite de ne pas l'être davantage.

[Source : *Maîtrise et gestion des impacts des polluants sur la qualité des eaux souterraines (ESO) V0.1 soumis MEEDDM le 02/09/2009*].

La Directive Cadre introduit la notion de "masses d'eaux souterraines" qu'elle définit comme "un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou plusieurs aquifères" (article 5 et annexe II) ; un aquifère représentant "une ou plusieurs couches souterraines de roches ou d'autres couches géologiques d'une porosité et d'une perméabilité suffisantes pour permettre soit un courant significatif d'eau souterraine, soit le captage de quantités importantes d'eau souterraine".

Une masse d'eau correspond d'une façon générale à une zone d'extension régionale représentant un aquifère ou regroupant plusieurs aquifères en communication hydraulique, de taille importante. Leurs limites sont déterminées par des crêtes piézométriques lorsqu'elles sont connues et stables (à défaut par des crêtes topographiques), soit par de grands cours d'eau constituant des barrières hydrauliques, ou encore par la géologie.

Seuls les aquifères pouvant être exploités à des fins d'alimentation en eau potable, par rapport à la ressource suffisante, à la qualité de leur eau et/ou à des conditions technico-économiques raisonnables, ont été retenus pour constituer des masses d'eaux souterraines.

[Source : <http://seine-normandie.eaufrance.fr>]

La directive cadre fixe plusieurs objectifs pour les eaux souterraines dont 2 essentiels : ne pas constituer un obstacle à l'amélioration de l'état des eaux et écosystèmes de surface, d'autre part assurer la réduction progressive de la pollution de ces eaux et prévenir l'aggravation de la pollution.

Les informations suivantes sont issues pour partie des fiches de caractérisation des masses d'eau et des sites Internet associés (dont le Système d'Information et de Gestion - Eaux Souterraines (SIGES)).

D'un point de vue global, le Bassin Adour-Garonne s'étend sur 116 000 km<sup>2</sup>, soit 21% du territoire métropolitain et 6 régions.

On distingue en Poitou-Charentes 4 grands types d'aquifères et, par conséquent, de réseaux hydrographiques :

- aquifères de socle ;
- aquifères des calcaires karstiques ;
- aquifères des calcaires fissurés ;
- aquifères des formations sableuses.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Ces 4 aquifères se retrouvent au niveau départemental.

D'après le site SIGES Poitou-Charentes, au-dessus du socle, dans les 2 bassins sédimentaires, on trouve 2 grands systèmes aquifères karstiques : l'Infra-Toarcien (Jurassique inférieur), à la base de l'empilement sédimentaire, et le Dogger (Jurassique moyen).

De part et d'autre du seuil du Poitou, les calcaires du Dogger constituent l'essentiel des plateaux aux formes karstiques (vallées sèches, gouffres). Les vallées comme celle du Clain sont encaissées et les rivières coulent souvent sur les marnes du Lias (Toarcien). Sur les plateaux, les altérites sableuses et argileuses « beurrent » les karsts et la nappe est parfois à plusieurs dizaines de mètres de profondeur. Dans les vallées, la nappe du Dogger alimente des sources.

Le département de la Charente comporte 13 masses d'eau souterraine libre et 4 masses d'eau souterraine profonde captive.

### Contexte hydrogéologique local

La principale source de données consultée dans le cadre de l'analyse du contexte hydrogéologique est le référentiel hydrogéologique des aquifères, avec deux versions qui coexistent :

- La Base de Données sur le Référentiel hydrogéologique Français (BD RHF® Version 1), cartographie nationale des entités hydrogéologiques françaises à la quelle est associé un ensemble d'informations thématiques ;
- Le référentiel BD LISA - Base de Données sur les Limites des Systèmes Aquifères - correspond à la version 2 du référentiel hydrogéologique français. Il succède au référentiel BDRHF V1 <sup>(6)</sup>.

Le portail des Données de l'Eau du Bassin Adour Garonne (SIEAG) a ainsi été consulté.

#### **a) Hydrogéologie locale**

L'aire d'étude rapprochée (4 km) est concernée par les masses d'eau souterraines cartographiées sur les figures ci-après :

- Calcaire du jurassique moyen en rive droite de la Charente amont (Niveau 01 – Code masse d'eau BDRéf FRFG014) ;
- Sables, grés, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien (Niveau 02 – Code masse d'eau BDRéf FRFG078).

---

<sup>6</sup> Ce nouveau référentiel, finalisé et diffusé en 2012, individualise l'ensemble des niveaux aquifères à une échelle nationale (Niv1), une échelle régionale (Niv2) et enfin une échelle locale (Niv3). L'objectif de BD LISA est de mettre à disposition de chaque utilisateur un système d'identification unique des entités hydrogéologiques françaises (entités aquifères mais aussi entités non ou peu aquifères), réalisé selon des règles communes. BD LISA permet de traiter et d'échanger les informations intégrées dans une base de données associée aux couches cartographiques

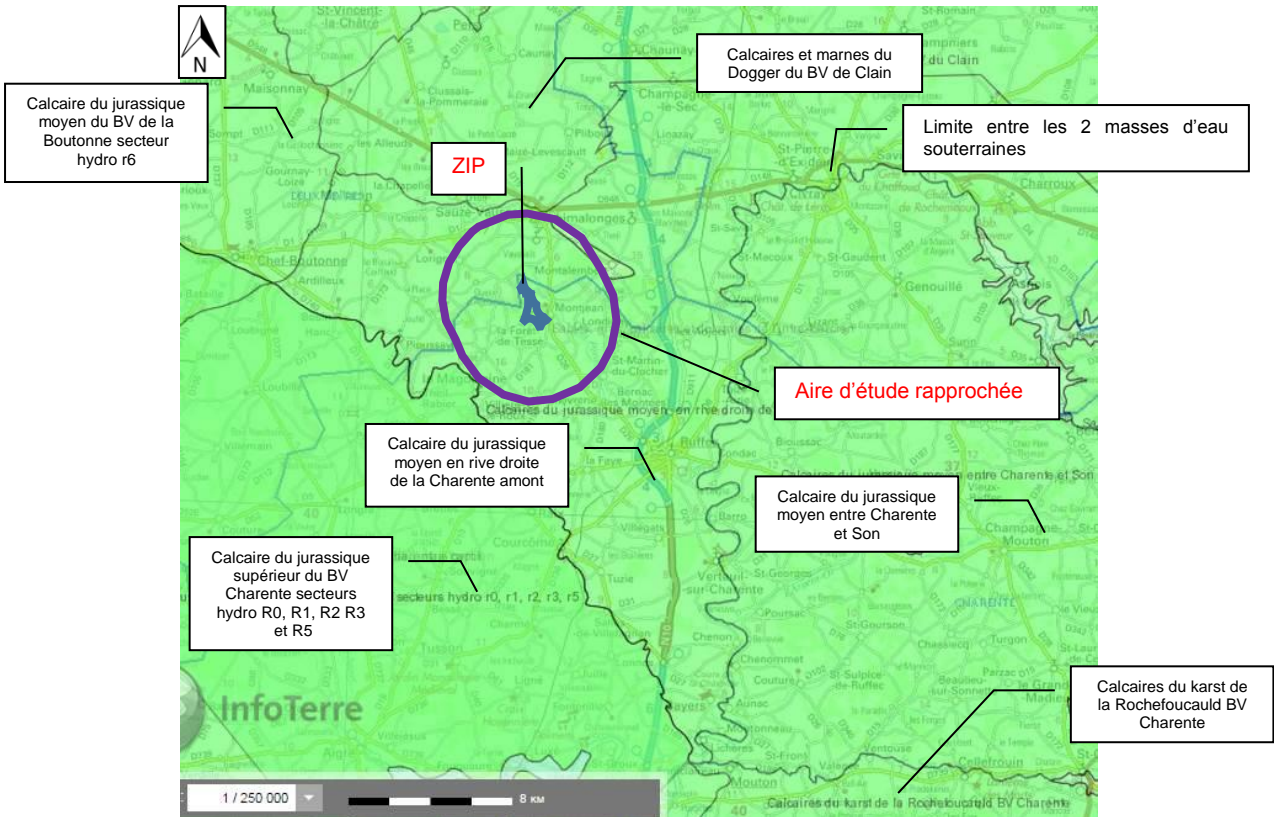


Figure 25 : Localisation des masses d'eau souterraines dans la Zone d'Implantation Potentielle et l'aire d'étude rapprochée (Masse d'eau Niveau 1)

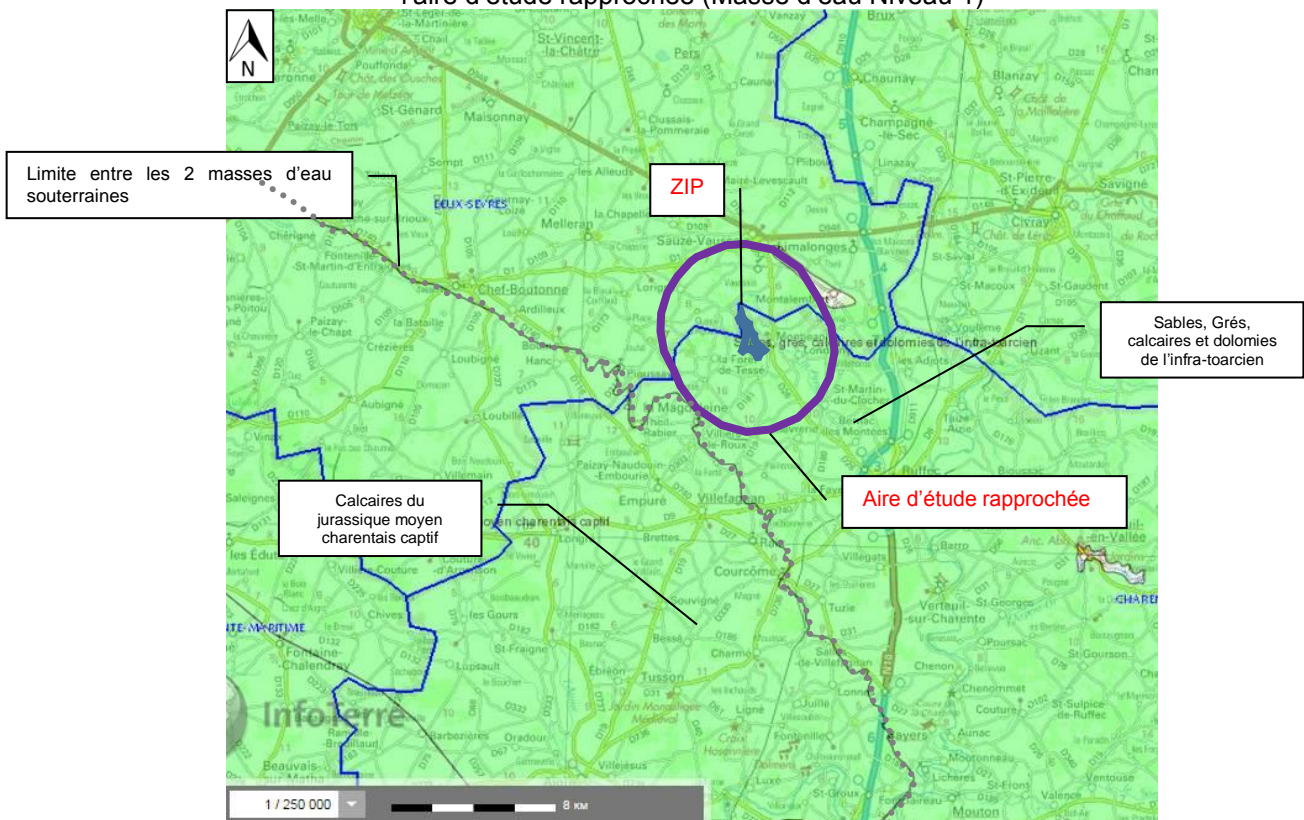


Figure 26 : Localisation des masses d'eau souterraines dans la Zone d'Implantation Potentielle et l'aire d'étude rapprochée (Masse d'eau Niveau 2)

[Source : Infoterre]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Les deux masses d'eau souterraine au droit de la zone d'implantation possèdent les caractéristiques suivantes :

- Le niveau 1 (1<sup>ère</sup> masse d'eau rencontrée depuis la surface) : la masse d'eau des « Calcaires du jurassique moyen en rive droite de la Charente amont » qui s'étend sur 484 km<sup>2</sup>. Il s'agit d'une nappe à dominante sédimentaire et karstique, présentant un écoulement libre ;
- Le niveau 2 (partie de la masse d'eau souterraine sous recouvrement de la masse d'eau de niveau 1) : la masse d'eau des « Sables, grés, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien » qui s'étend sur 24 914. km<sup>2</sup>. Il s'agit d'une nappe majoritairement captive à dominante sédimentaire.

Au regard de la base de données BDLISA, l'aire d'étude rapprochée peut être scindée en deux zones :

Découpage hydrogéologique de l'aire d'étude immédiate	Niveaux aquifères					Incluse dans l'entité hydrogéologique
	Entité hydrogéologique et dénomination	Etat	Nature	Thème	Type de milieu	
ZIP et 70% de l'aire d'étude rapprochée	Entité hydrogéologique n°342AA01 « Altérites post Jurassique du nord du bassin Adour Garonne »	Nappe libre	Unité aquifère	Sédimentaire	Poreux	N°342AA « altérites post secondaire du nord du bassin Adour-Garonne »
30 % de l'aire d'étude rapprochée	Entité hydrogéologique n° 358AF07 « Calcaires du Dogger bassin versant de la Péruse affleurant ou sub-affleurant dans le bassin versant de la Charente »	Nappe alternativement libre puis captive	Unité aquifère	Sédimentaire	Double porosité : karstique et de fissure	N° 358AF « Calcaires du Dogger dans le bassin versant de la Charente »

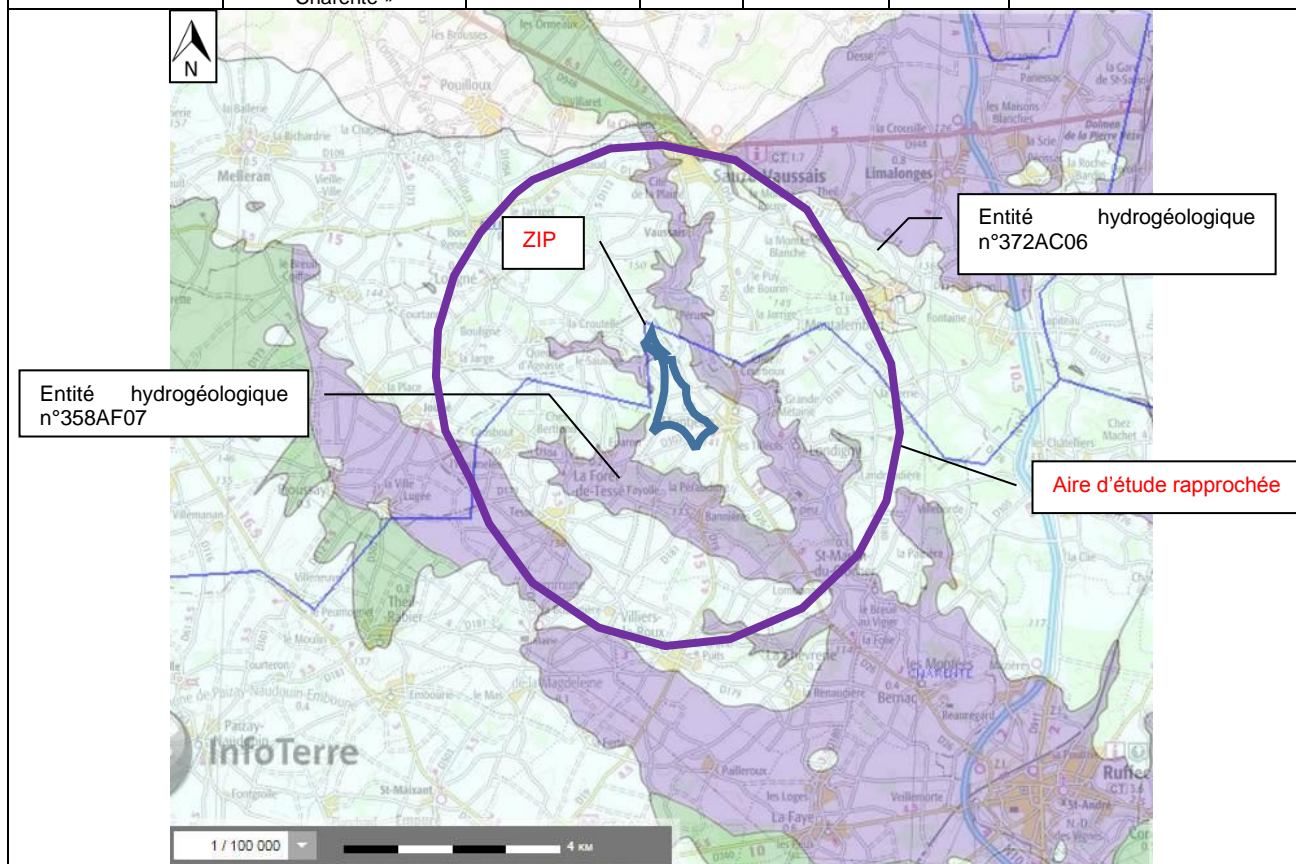


Figure 27 : Localisation des masses d'eau souterraines dans l'aire d'étude immédiate au regard de la BDLISA

[Source : Infoterre]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Il n'existe aucune donnée au sein de l'aire d'étude immédiate quant aux caractéristiques hydrogéologiques des eaux souterraines.

Les seules données existantes à proximité de la zone d'étude via le réseau piézométrique sont données par le site <http://www.adeseaufrance.fr/>. A titre indicatif, en date, du 1<sup>er</sup> mars 2015, les niveaux d'eau mesurés sont compris entre :

- 130,38 m NGF à 4,5 km à l'est de la ZIP ;
- 121,20 m NGF au nord de la ZIP ;
- 74,32 m NGF à 13 km au sud ZIP.

La profondeur de la nappe en 2014 varie entre 69,14 m NGF, soit 33,02 m / sol et 134,74 m NGF, soit 3,26 m/sol (en fonction de la période de basses et hautes eaux).

Compte-tenu de la nature karstique des calcaires, il n'est donc pas possible de connaître précisément la profondeur des eaux souterraines au droit du site et leur sens d'écoulement.

### **b) Qualité des eaux souterraines**

L'analyse de la qualité des eaux souterraines a été effectuée à partir :

- des fiches de synthèse par masse d'eau souterraine établies dans le cadre de l'état des lieux de la DCE du District Adour-Garonne en 2004 ;
- des fiches de synthèse de l'évaluation de l'état chimique des masses d'eau souterraine sur la période 2000-2007 réalisées dans le cadre du SDAGE Adour-Garonne 2010-2015.

Les objectifs qualité associés aux 2 masses d'eau souterraine concernées par le projet et intégrées au SDAGE 2010-2015 approuvé par le comité de bassin en Décembre 2009 sont repris dans les tableaux ci-dessous.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

► **Masse d'eau Niveau 1 :**

Masse d'eau souterraine « Calcaire du jurassique moyen en rive droite de la Charente amont »

Code Masse d'eau	Etat de la masse d'eau (Données 2007-2008-2009)		Objectif DCE de la masse d'eau (SDAGE 2010-2015)			Pression qualitative sur l'intégralité de la masse d'eau (état des lieux 2004)					Pression quantitative					
	Etat quantitatif	Etat chimique	Objectif quantitatif	Objectif chimique	Objectif global	Occupation agricole des sols <sup>7</sup>	Elevage	Non agricole <sup>8</sup>	Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres <sup>9</sup>	Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres <sup>10</sup>	Prélèvement agricole	Prélèvement industriel	Prélèvement eau potable	Recharge artificielle <sup>11</sup>	Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres <sup>12</sup>	Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres <sup>13</sup>
5014 EU Code FRFG014 Nouveau code national (Sandre ve1.1) : FG014	Mauvais	Mauvais (nitrates, pesticides)	Bon état 2015	Bon état 2027	Bon état 2027	Forte	Moyenne	Forte	Inconnue	Inconnue	Moyenne	Faible	Moyenne	Inconnue	Inconnue	Inconnue

[Source : <http://adour-garonne.eaufrance.fr/>]

► **En partie ouest :**

Masse d'eau souterraine « Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien »

Code Masse d'eau	Etat de la masse d'eau (Données 2007-2008-2009)		Objectif DCE de la masse d'eau (SDAGE 2010-2015)			Pression qualitative sur l'intégralité de la masse d'eau (état des lieux 2004)					Pression quantitative					
	Etat quantitatif	Etat chimique	Objectif quantitatif	Objectif chimique	Objectif global	Occupation agricole des sols	Elevage	Non agricole	Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Prélèvement agricole	Prélèvement industriel	Prélèvement eau potable	Recharge artificielle	Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres	Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres
5078 EU Code FRFG078 Nouveau code national (Sandre ve1.1) : FG078	Bon	Mauvais (nitrates, pesticides)	Bon état 2015	Bon état 2027	Bon état 2027	Faible	Faible	Faible	Absente	Absente	Moyenne (évolution stable)	Faible (évolution stable)	Moyenne (évolution stable)	Absente	Absente	Absente

Tableau 12 : Liste des objectifs qualité, états et pressions des 2 masses d'eau souterraines concernées par la DCE et intégrées au SDAGE 2010-2015

<sup>7</sup> répartition des cultures, azote organique et phytosanitaires

<sup>8</sup> nitrates issus de l'assainissement autonome, phytosanitaires utilisés par les usagers non agricoles, sites et sols pollués,...

<sup>9</sup> impact des échanges des milieux aquatiques superficiels sur la masse d'eau souterraine

<sup>10</sup> impact des échanges de la masse d'eau souterraine sur les milieux aquatiques superficiels

<sup>11</sup> par modification directe ou indirecte de la recharge

<sup>12</sup> impact des échanges des milieux aquatiques superficiels sur la masse d'eau souterraine

<sup>13</sup> (impact des échanges de la masse d'eau souterraine sur les milieux aquatiques superficiels



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Aucune des deux masses d'eau ne montre de pression forte sur la qualité des eaux induite par les rejets ou des prélèvements divers à l'échelle de l'ensemble de la masse d'eau.

D'après le site <http://www.ades.eaufrance.fr>, les qualitomètres de contrôle de nappe au plus proche de la Zone d'Implantation Potentielle et captant la masse d'eau de Niveau 1 des « Calcaires du jurassique moyen en rive droite de la Charente amont - FG014 » sont les ouvrages référencés 06376X0007/F et 06376X0042/F. Ils sont situés à 1 km au nord de la ZIP, au sein de l'aire d'étude rapprochée sur la commune de Sauzé-Vaussais (79). De nombreuses anomalies de concentration au regard des limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine de l'Arrêté du 11 janvier 2007 et de l'Arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines sont observées, notamment en ce qui concerne les E. coli (40,6 E. Coli/100mL sur l'ouvrage référencé 06376X0007/F) et les entérocoques (31,2 entérocoques / 100 mL sur l'ouvrage référencé 06376X0007/F).

D'après le site <http://www.ades.eaufrance.fr>, le qualitomètre de contrôle de nappe au plus proche de la Zone d'Implantation Potentielle et captant la masse d'eau de Niveau 2 des « Sables, grés, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien – FG078 » est l'ouvrage référencé 06611X0087/S. Il est situé à 10 km au sud-ouest de la ZIP, à la limite entre l'aire d'étude intermédiaire et l'aire d'étude éloignée sur la commune de Brettes (16). Une anomalie de concentration en arsenic est observée au regard de l'Arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines.

### c) Usage local des eaux souterraines

La synthèse des prélèvements d'eau souterraine en Charente et dans les Deux-Sèvres pour l'année 2013 (dernière année disponible) est présentée dans les tableaux suivants :

#### D'après l'agence de l'eau Adour-Garonne

Dernière année d'activité (2013) Prélèvement d'eau (Données exprimées en mètres cubes)								
Nature \ Usage	Eau Potable		Usage industriel		Irrigation		Total	
	Volume	Nb de points	Volume	Nb de points	Volume	Nb de points	Volume	Nb de points
<b>Nappe captive</b>	4 227 408	20	403 859	9	4 912 057	121	<b>9 543 324</b>	<b>150</b>
<b>Nappe phréatique</b>	20 437 103	78	476 555	18	10 862 354	256	<b>31 776 012</b>	<b>352</b>

[Source : <http://adour-garonne.eaufrance.fr/sph/19>]

Tableau 13 : Synthèse des prélèvements d'eau souterraine en Charente en 2013

Dernière année d'activité (2013) Prélèvement d'eau (Données exprimées en mètres cubes)								
Nature \ Usage	Eau Potable		Usage industriel		Irrigation		Total	
	Volume	Nb de points	Volume	Nb de points	Volume	Nb de points	Volume	Nb de points
<b>Nappe captive</b>	1 381 635	18			1 490 127	36	<b>2 871 762</b>	<b>54</b>
<b>Nappe phréatique</b>	1 651 931	9	141 977	2	2 832 393	79	<b>4 626 301</b>	<b>90</b>

[Source : <http://adour-garonne.eaufrance.fr/sph/19>]

Tableau 14 : Synthèse des prélèvements d'eau souterraine dans les Deux-Sèvres en 2013

La carte ci-dessous permet d'avoir une vue générale au niveau départemental des différents points de prélèvements des eaux souterraines, superficielles ou de retenue (pour l'irrigation, l'industrie et l'AEP).

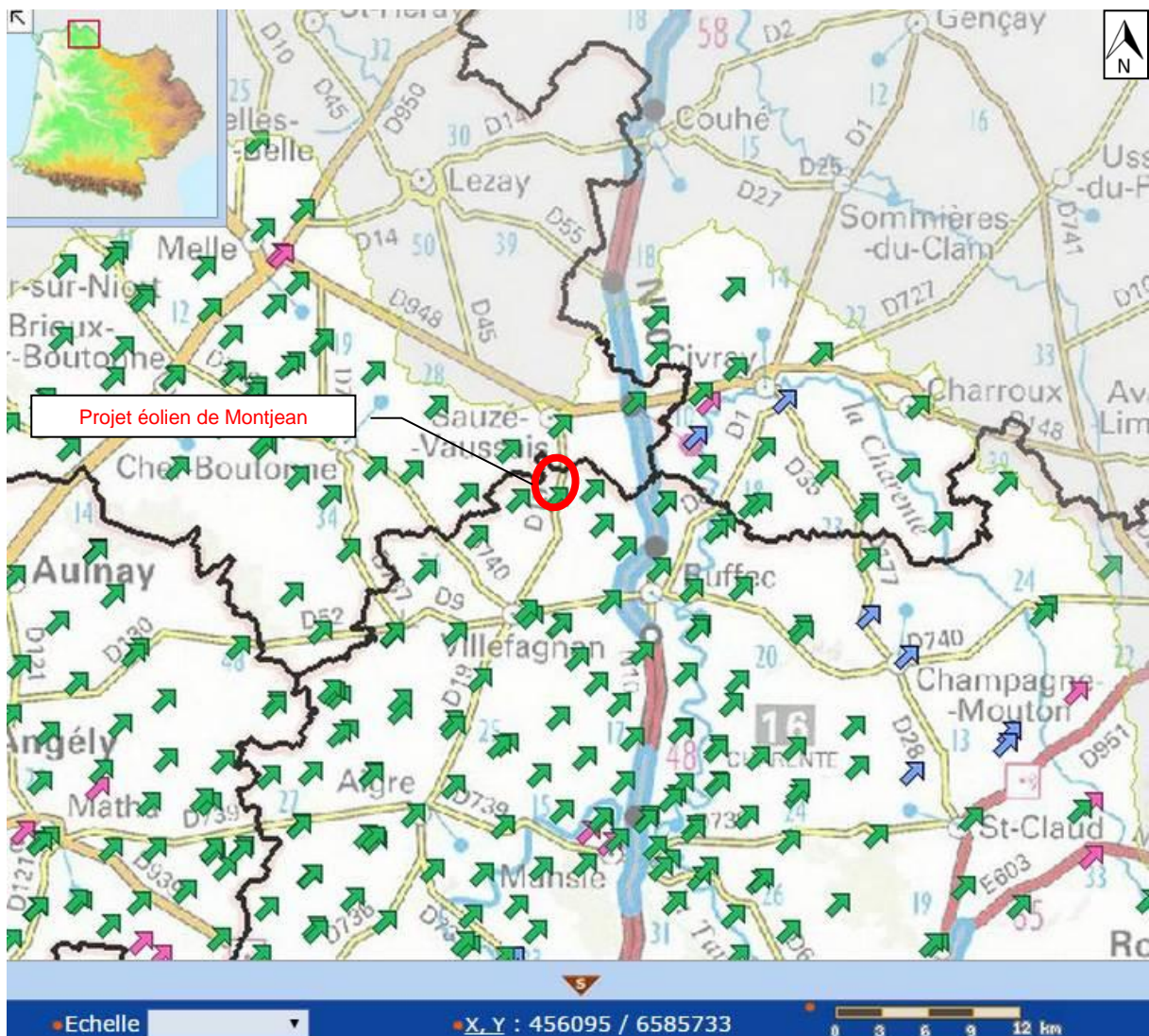


Figure 28 : Localisation des points de prélèvements déclarés d'eau souterraine en Charente et Deux-Sèvres

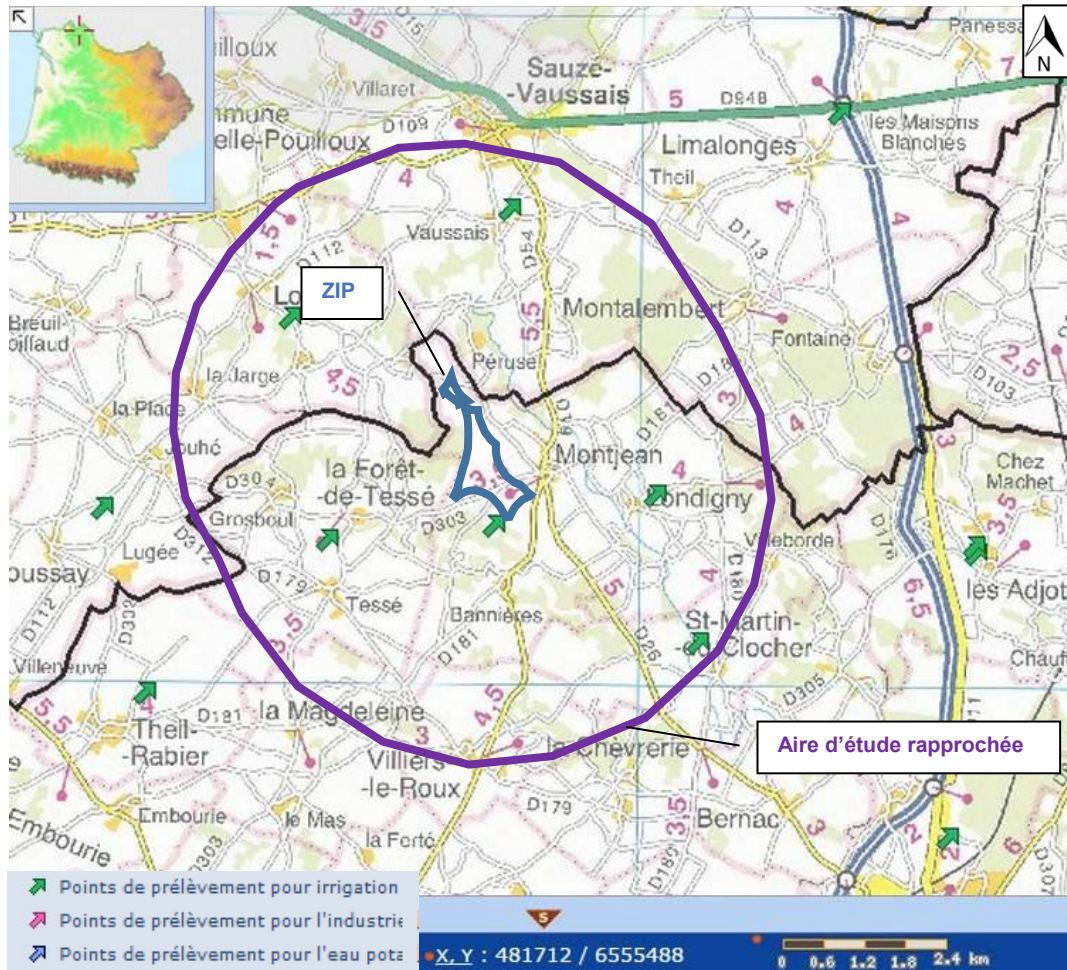


Figure 29 : Localisation des points de prélèvements déclarés d'eau souterraine au sein de l'aire d'étude rapprochée

[Source : <http://adour-garonne.eafrance.fr/>]

D'après le site internet, du bassin de l'Adour-Garonne, il existe des captages destinés à l'irrigation dans l'aire d'étude rapprochée.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

D'après l'ARS Poitou-Charentes

L'ARS Poitou-Charentes a été consultée. Il n'existe aucun captage AEP actif dans la Zone d'Implantation Potentielle. Il existe deux captages AEP actifs dans l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit des captages suivants :

- Le captage de «La Foncaltrie » sur la commune de Sauzé-Vaussais (79), référencé dans la BSS sous le n°06376X0043/S, à environ 1,0 km au nord-est de la limite de la Zone d'Implantation Potentielle. Ce forage, situé à une altitude de 124 m NGF, est profond de 109 m NGF. Le périmètre éloigné de ce captage s'étend sur deux communes de l'aire d'étude rapprochée : Sauzé-Vaussais et Lorigné.<sup>14</sup> ;
- Le captage du «Jardin au Prêtre » sur la commune de Lorigné (79), référencé dans la BSS sous le n° 06375X0233/F, à environ 3,0 km au nord-ouest de la limite de la Zone d'Implantation Potentielle. Ce forage, situé à une altitude de 139 m NGF, est profond de 11,62 m NGF. Le périmètre éloigné de ce captage s'étend sur une commune de l'aire d'étude rapprochée : Lorigné.

D'après la carte de l'ARS présentée ci-après, et les arrêtés préfectoraux déclarant d'utilité publique les deux captages, **l'emprise du projet est située en dehors de tout tracé de périmètre de protection réglementaire de ces deux captages AEP.**

---

<sup>14</sup> Selon le site InfoTerre, cet ouvrage serait abandonné, tandis que les documents de l'ARS nous indiquent la présence de ce captage, et donc son exploitation

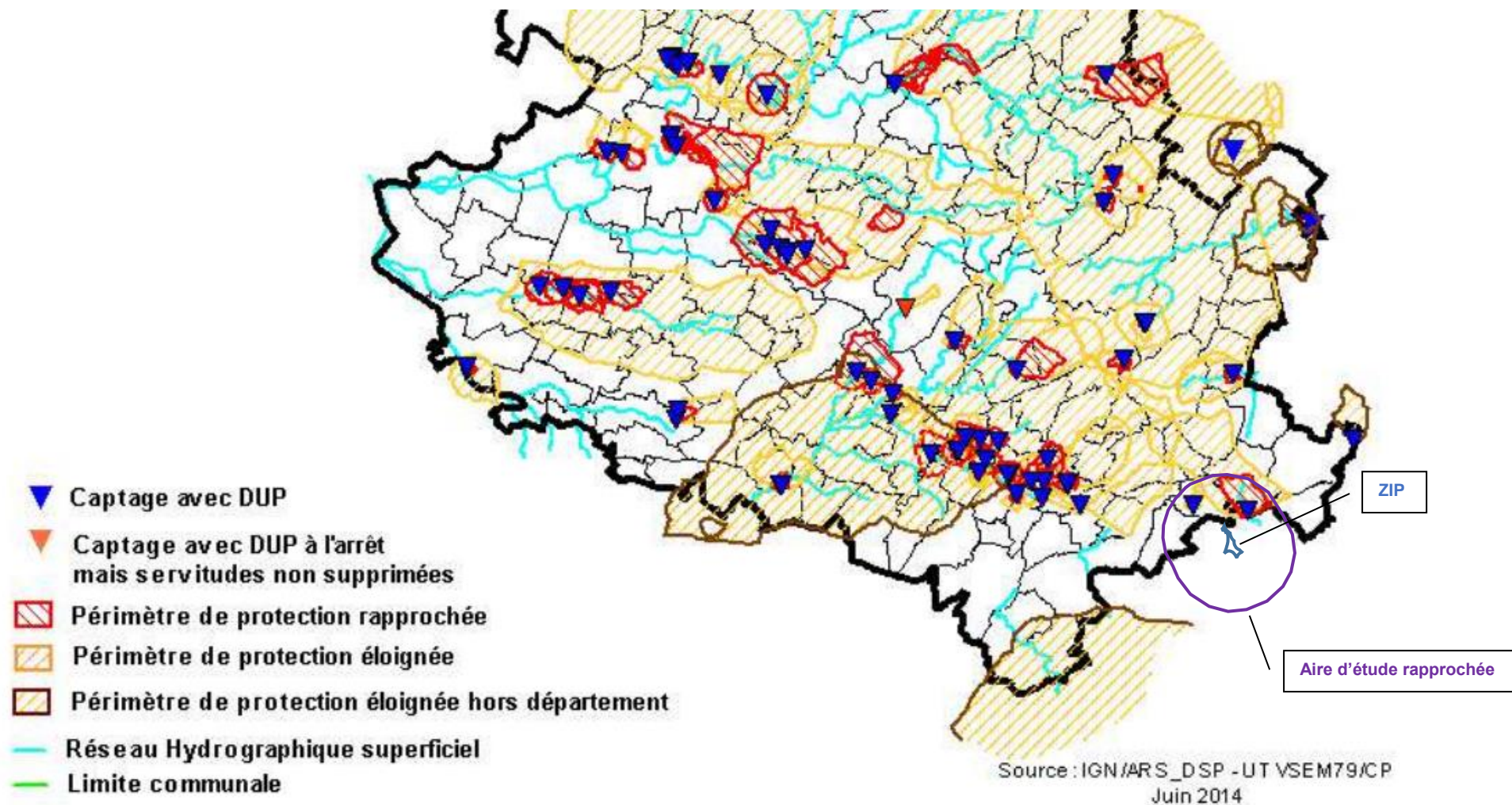


Figure 30 : Carte des captages AEP des Deux-Sèvres (79) et leurs périmètres de protection

[Source : ARS Poitou-Charentes]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

L'**Annexe 1** présente des arrêtés préfectoraux déclarant d'utilité publique les deux captages situés dans l'aire d'étude rapprochée (source : ARS Poitou-Charentes).

D'autre part, l'intégralité de la commune de Montjean et certaines communes de l'aire d'étude rapprochée (La Forêt-de-Tessé, La Magdeleine, Villiers-le-Roux, Saint-Martin-du-Clocher) sont concernées par de périmètre rapprochée du captage AEP de Coulonge-sur-Charente en Charente-Maritime (17) (cf. Figure ci-après) et par son Aire d'Alimentation de Captage (AAC) (Source : <http://cartographie.observatoire-environnement.org/>). Ce captage est situé à 65 km au sud-ouest du projet, et référencé dans la BSS sous le n° 06831X0039. Il s'agit d'une prise d'eau sur la rivière de la Charente. La Zone d'Implantation Potentielle appartient au périmètre de protection rapprochée dit « secteur général ». Sur cette zone, sont interdits (cf. figure ci-dessous)

- Le transport par voie fluviale de produits dangereux liquides ou solides ;
- tout rejet de produits radio-actifs ;
- le lavage des voitures le long du cours de la Charente et de ses affluents sur 50 m de part et d'autre des rives ;
- les rejets d'eau qui risquent de compromettre la salubrité publique, l'alimentation des hommes et des animaux, la satisfaction des besoins domestiques, les utilisations agricoles ou industrielles, la sauvegarde du milieu piscicole ;
- l'épandage de purin dans une bande de 25 m de largeur de part et d'autre de la Charente et de ses affluents ;
- au droit des alluvions récentes de la basse vallée de la Charente (aval de RUFFEC-16) et des vallées affluentes délimitées en rouge sur les cartes annexées ;
  - le stockage d'hydrocarbures liquides,
  - le stockage et l'épandage d'engrais humains,
  - l'installation d'élevages industriels ou semi-industriels (porcins, ovins, etc).

Figure 31 : Extrait de l'arrêté complétant la déclaration d'utilité publique des travaux de dérivation à Coulonge-Sur-Charente et d'adduction à la Rochelle des eaux de la Charente

Sur cette zone, sont soumis à la réglementation :

- La mise en place de nouveaux établissements classés de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> catégories. Celle-ci ne pourra être autorisée que si les effluents éventuels ne sont pas susceptibles d'aggraver la qualité physico-chimique ou bactériologique de la Charente dans les conditions d'étiage les plus sévères.

En ce qui concerne les établissements les plus polluants tels que : raffineries d'hydrocarbures, usines de produits chimiques, usines d'engrais, papeteries, l'avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France devra être obligatoirement recueilli.

Les autorisations seront assorties de clauses suspensives en cas de dégradation des eaux de surface due à ces rejets.

Des contrôles seront assurés par les services départementaux compétents.

- Les décharges contrôlées d'ordures ménagères (la décharge commune peut être admise après s'être assurée de la qualité du site tant en surface qu'en profondeur mais la création de décharges pluri-communales serait souhaitable en particulier pour les communes riveraines de la Charente et de ses affluents) ;
- la pose de pipe-line ou conduites souterraines servant au transport de fluides autres que l'eau et le gaz naturel.

En outre, tout incident issu de la route ou de la voie ferrée et qui risquerait de provoquer une pollution des eaux de la Charente et de ses affluents devra être communiqué dans les meilleurs délais au réseau d'alerte général dont il sera question plus loin.

Figure 32 : Extrait de l'arrêté complétant la déclaration d'utilité publique des travaux de dérivation à Coulonge-Sur-Charente et d'adduction à la Rochelle des eaux de la Charente

[Source : ARS : Arrêté préfectoral du 31 décembre 1976 complétant la déclaration d'utilité publique des travaux de dérivation à Coulonge-sur-Charente et d'adduction à la Rochelle des eaux de la Charente]



### périmètres de protection des captages d'eau potable de la Charente

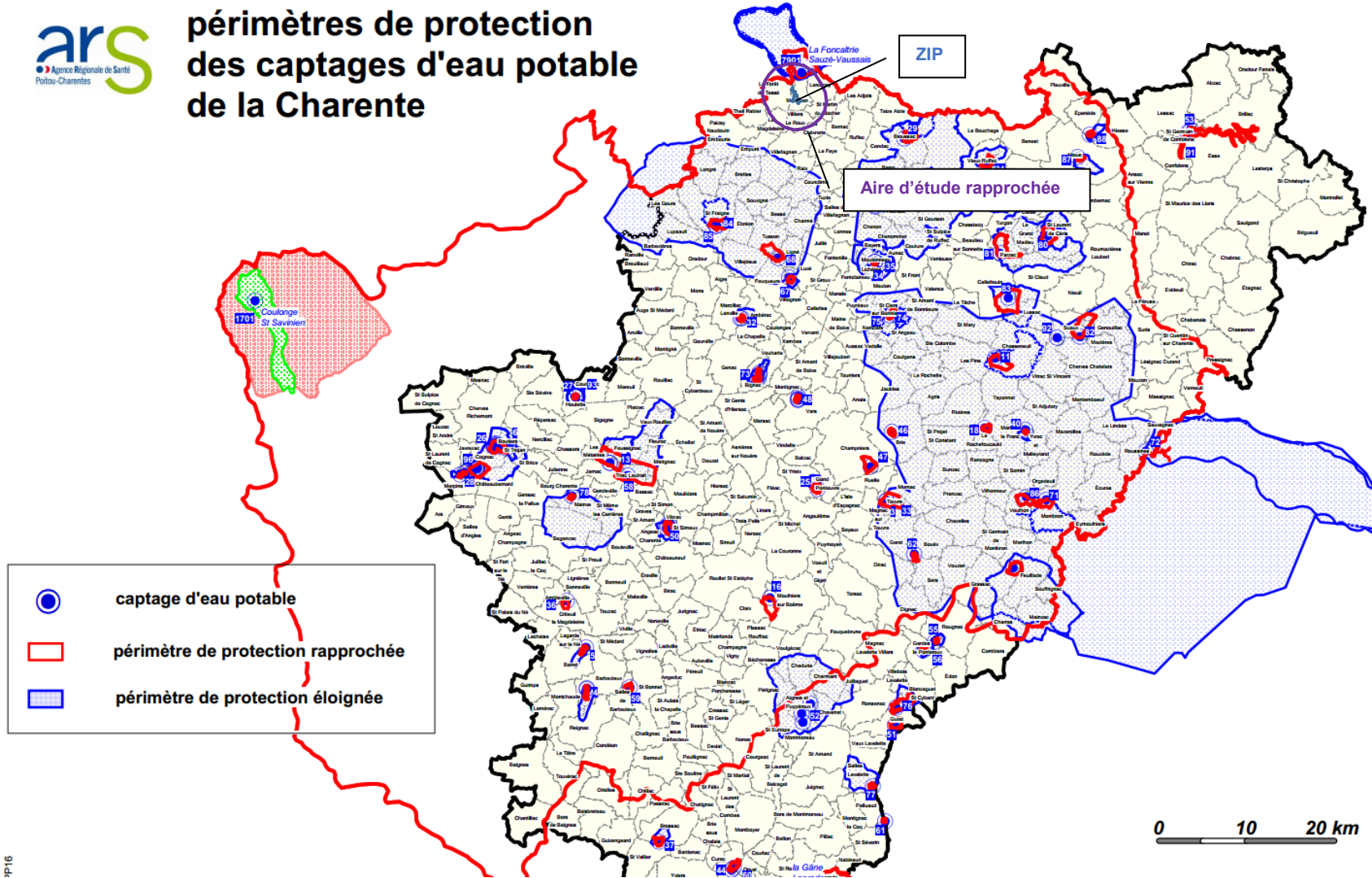


Figure 33 : Carte des captages AEP et périmètres de protection de la Charente (16)

[Source : ARS Poitou-Charentes]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Des extraits de l'arrêté complétant la déclaration d'utilité publique des travaux de dérivation à Coulonge-Sur-Charente et d'adduction à la Rochelle des eaux de la Charente sont présentés en **Annexe 1**.

Le projet éolien de Montjean ne produira pas d'effluents susceptibles de polluer le fleuve de la Charente. **Les prescriptions imposées par l'arrêté préfectoral sont donc compatibles avec la création et les activités du parc éolien de Montjean.**

#### D'après la base de données BSS du BRGM

D'après la BSS du BRGM, il n'existe aucun puits ou forage dans la Zone d'Implantation Potentielle.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, il est dénombré :

- 190 puits, forages, piézomètres ou sources au sein de l'aire d'étude rapprochée ;
- 2 ouvrages sur la commune de Montjean référencés 06376X0008/F19 et 06376X0012/F19BIS, situés à 1 km de la ZIP et utilisés pour l'irrigation ;
- 68 ouvrages sur la commune de Sauzé-Vaussais ;
- 6 forages ou puits utilisés pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) (4 sur la commune de Sauzé-Vaussais et 2 sur celle de Lorigné<sup>15</sup>) ;
- 24 ouvrages utilisés pour l'agriculture et l'irrigation ;
- 1 forage utilisé pour l'eau domestique à Pioussay à 4 km de la ZIP

L'**Annexe 2** présente la liste des points d'eau de la base BSS localisés au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Le plus proche est le forage à usage d'eau agricole situé sur la commune de Lorigné, à 0,5 km de la ZIP.

⇒ Le contexte hydrogéologique de l'aire d'étude rapprochée indique la présence d'ouvrages pour l'irrigation, l'eau domestique et de captages pour l'alimentation en eau potable. La Zone d'Implantation Potentielle est située dans l'emprise du périmètre de protection rapprochée de la prise d'eau de Coulonge-sur-Charente. Les prescriptions imposées par l'arrêté préfectoral sont compatibles avec la création et les activités du parc éolien de Montjean. Etant au sein de l'aire d'étude rapprochée, une **sensibilité moyenne est donc retenue vis-à-vis de ce thème.**

### **4.1.3 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE**

#### **4.1.3.1 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE GENERAL**

D'après le Réseau Partenarial des Données sur l'Eau en Poitou-Charentes (RPDE), la région comptabilise 7 260km de cours d'eau (17 074 km avec le petit chevelu) auxquels correspondent 29 bassins hydrographiques.

Le réseau hydrographique en Poitou-Charentes a été beaucoup aménagé au cours des siècles pour différents usages. Ainsi, de nombreux bras, dérivations, plans d'eau, ont été

<sup>15</sup> Les documents récupérés de l'ARS ne font mention que de deux captages AEP : dans l'aire d'étude rapprochée, un situé sur la commune de Lorigné et un sur la commune de Sauzé-Vaussais.



artificiellement créés par l'Homme, et sont régis par une multitude d'ouvrages hydrauliques qui gèrent les débits et les niveaux d'eau.

Le réseau hydrographique de la région est présenté dans la figure suivante.

**Réseau Hydrographique de Poitou-Charentes**

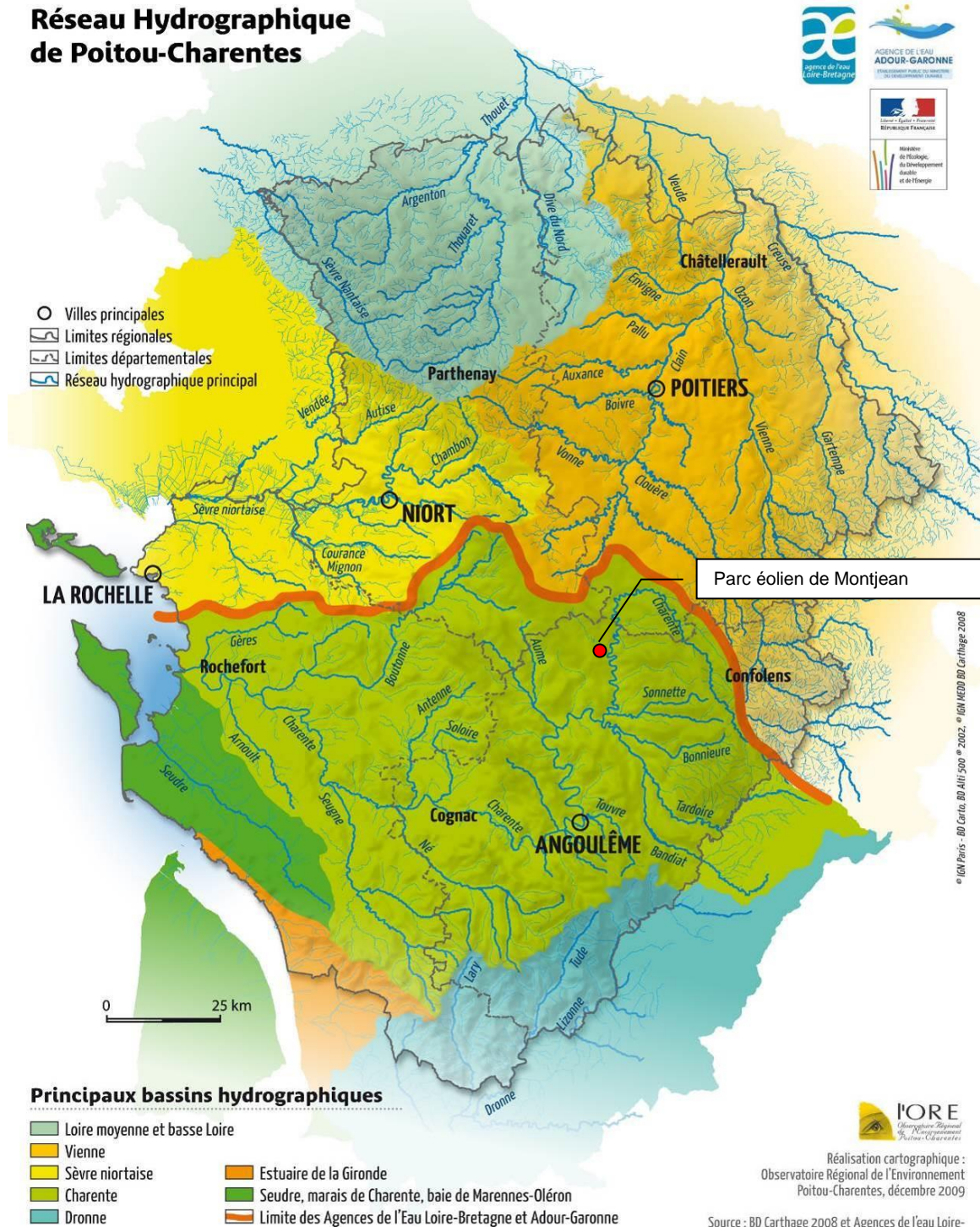


Figure 34 : Réseau hydrographique de la région Poitou-Charentes

[Source : Observatoire Régional de l'Environnement en Poitou-Charentes (ORE), <http://atlas.observatoire-environnement.org>]

#### 4.1.3.2 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE LOCAL

Le contexte hydrographique de l'aire d'étude rapprochée est présenté ci-dessous.

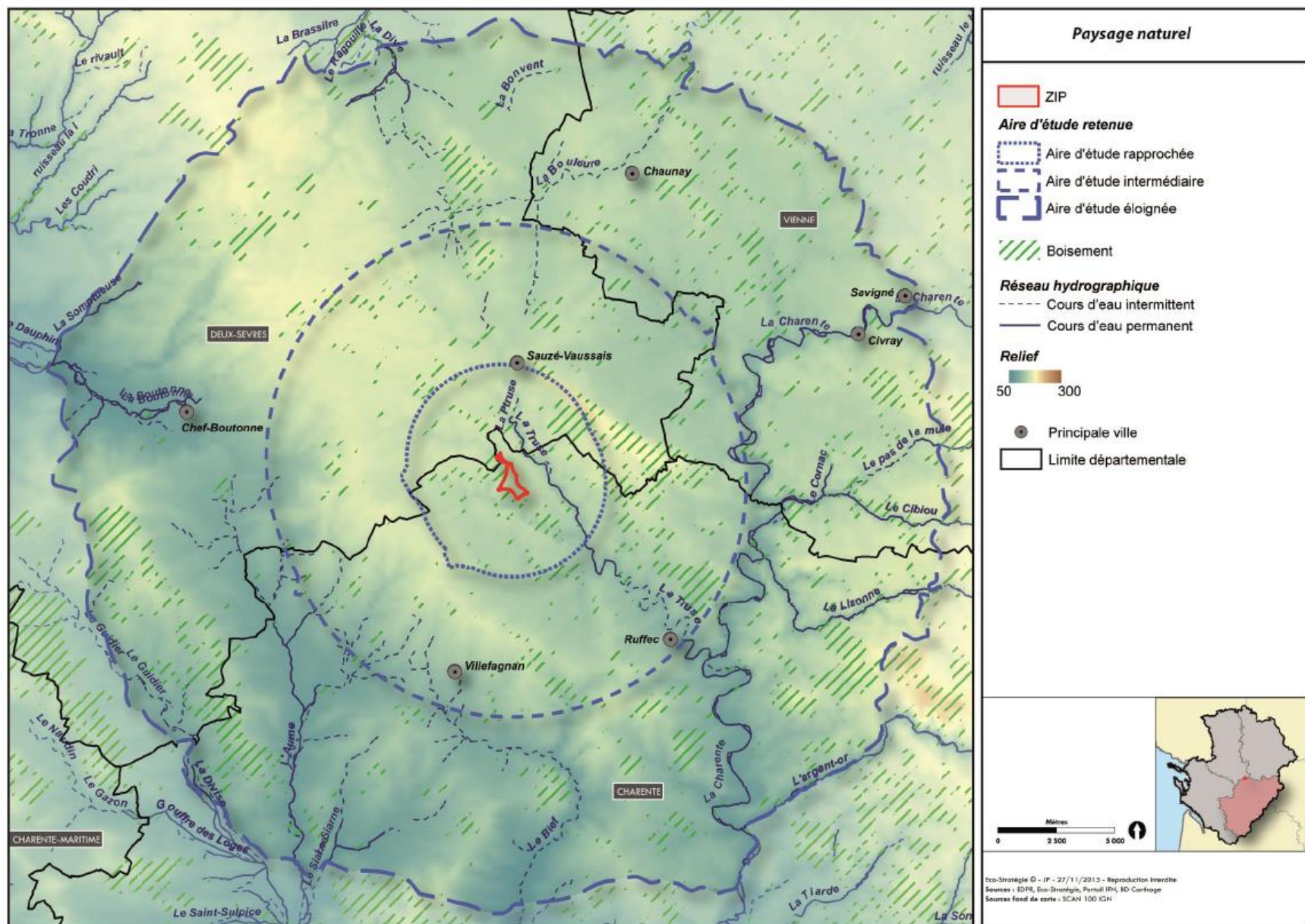


Figure 35 : Carte du relief de la zone d'étude

[Source : projet éolien de Montjean - volet paysager de l'étude d'impact environnementale – ECOSTRATEGIE -mai 2016]

Les principaux cours d'eau sont :

- La Péruse, affluent de la Charente, située à 750 m à l'est de la Zone d'Implantation Potentielle et traversant l'aire d'étude rapprochée ;
- La Charente, située à 9 km à l'est de la Zone d'Implantation Potentielle et traversant l'aire d'étude éloignée ;
- L'Aume, située à 11 km au sud-ouest de la Zone d'Implantation Potentielle ;
- La Boutonne, située à 13 km à l'est de la Zone d'Implantation Potentielle.

A noter qu'il existe également quelques cours d'eau et rus temporaires.

La qualité des eaux de la Péruse est renseignée par l'agence de l'eau Adour-Garonne. Son état écologique est moyen et son état chimique mesuré au niveau de la station Condac, située à environ 10 km au sud-est du projet de Montjean (Code RNDE : 05023050) est donné dans le tableau ci-après.

**Physico-chimie (2013-2014)**

Moyen

Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur deux années correspondent au centile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.

**Oxygène**

		Valeurs retenues *
Carbone Organique (COD)	Très bon	3,9 mg/l
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5) (DBO5)	Très bon	1,2 mg O2/l
Oxygène dissous (O2 Dissous)	Très bon	9,68 mg O2/l
Taux de saturation en oxygène (Taux saturation O2)	Très bon	94 %

**Nutriments**

		Valeurs retenues *
Ammonium (NH4+)	Moyen	0,05 mg/l
Nitrites (NO2-)	Très bon	0,06 mg/l
Nitrates (NO3-)	Très bon	54,4 mg/l
Phosphore total (Ptot)	Moyen	0,05 mg/l
Orthophosphates (PO4(3-))	Très bon	0,13 mg/l

**Acidification**

		Valeurs retenues *
Potentiel min en Hydrogène (pH) (pH min)	Très bon	7,6 U pH
Potentiel max en Hydrogène (pH) (pH max)	Très bon	8,05 U pH

**Température de l'Eau (T°C)**

	Très bon	16,8 °C
--	----------	---------

**Polluants spécifiques (2012-2014)**

Très bon

L'année retenue pour qualifier l'indice "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

**CHIMIE (2012-2014)**

Bon

Indice de confiance Faible

L'année retenue pour qualifier l'état chimique est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

⚠ Calcul effectué sur moins de 10 opérations de contrôles

Nombre de paramètres en...	Familles de paramètres				Station
	4 Métaux lourds	11 Pesticides	14 Polluants industriels	12 Autres polluants	
Bon état	-	9/11	-	1/12	<b>10/41</b>
Etat inconnu	4/4	2/11	14/14	11/12	<b>31/41</b>
Mauvais état	-	-	-	-	-
Paramètres responsables du mauvais état	-	-	-	-	-
Etat agrégé	Non classé	Bon	Non classé	Bon	<b>Bon</b>

Tableau 15 : Etat des Eaux de la Péruse sur la commune de Condac

[Source : Agence de l'eau Adour-Garonne - <http://adour-garonne.eaufrance.fr/carto/>]

Le cours d'eau le plus proche est situé à une altitude comprise entre 119 m NGF au nord de la Zone d'Implantation Potentielle et à 115 m NGF au sud, tandis que site d'implantation de Montjean est situé à une altitude de 145 m NGF.

⇒ Le site d'implantation n'est donc pas à proximité des cours d'eau. La sensibilité est donc considérée comme **faible**.

**4.1.4 L'AIR ET LE CLIMAT**

Les polluants atmosphériques sont libérés dans l'air ambiant par des sources naturelles (volcans, océans, végétation...) ou anthropiques (industrie, transport, chauffage...).

La pollution atmosphérique peut impacter l'environnement et le patrimoine :

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

- les pollutions photochimiques avec des concentrations en ozone pouvant réduire la productivité des végétaux et des cultures et étant susceptibles d'accélérer la détérioration des caoutchoucs et matières plastiques ;
- les dépôts de particules véhiculent souvent des substances nocives qui peuvent s'accumuler sur les végétaux puis dans la chaîne alimentaire. D'autre part, ils peuvent aussi provoquer des salissures rapides des matériaux et des façades des bâtiments ;
- les dépôts et pluies acides peuvent perturber les écosystèmes, acidifier les cours d'eau et lacs, dégrader certains matériaux comme les pierres calcaires.

#### **4.1.4.1 LES PRINCIPALES CAUSES ET CONSEQUENCES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES**

La température moyenne est l'un des paramètres de base du climat. Toutes les causes (naturelles ou anthropiques) qui font changer l'un des facteurs qui interviennent dans l'équilibre énergétique de la surface de la Terre impliquent un changement climatique.

Les modifications des teneurs de l'atmosphère en gaz à effet de serre (GES<sup>16</sup>) et en aérosols<sup>17</sup> altèrent le bilan énergétique du système climatique et sont donc les deux facteurs des changements climatiques.

Les principales conséquences des changements climatiques induits par l'augmentation de la concentration des GES aux échelles planétaire et régionale (en fonction de la situation géographique des zones) sont les suivantes : le réchauffement de la planète, la hausse du niveau moyen des océans, la multiplication des phénomènes extrêmes et des anomalies climatiques, le changement dans l'humidité du sol et la modification des courants marins.

#### **4.1.4.2 OUTILS DE RÉDUCTION DE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE**

Différents outils réglementaires à l'échelle nationale, régionale, départementale ou locale sont élaborés afin de réduire la pollution atmosphérique ou d'en réduire les effets.

##### ***a) Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie***

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) n°96-1236 du 30 décembre 1996 vise à rationaliser l'utilisation de l'énergie et à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. Elle est codifiée dans le code de l'environnement à l'article L 220-1 et suivants, et rend obligatoire :

- la surveillance de la qualité de l'air assurée par l'Etat ;
- la définition d'objectifs de qualité ;
- l'information du public.

Elle prescrit l'élaboration d'un PRQA, de Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) et pour les agglomérations de plus de 100.000 habitants d'un Plan de Déplacement Urbain (PDU).

##### ***b) Plan de Protection de l'Atmosphère***

Dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants ainsi que dans les zones où les valeurs limites risquent d'être dépassées, le préfet doit élaborer un **Plan de Protection de**

<sup>16</sup> le protocole de Kyoto retient seulement six gaz à effet de serre considérés comme la cause principale du réchauffement climatique des cinquante dernières années : gaz majeurs (gaz carbonique (CO<sub>2</sub>), méthane (CH<sub>4</sub>), protoxyde d'azote ou oxyde nitreux (N<sub>2</sub>O)) et gaz mineurs comme l'hexafluorocarbure (HFC), le perfluorocarbure (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>). L'ozone (O<sub>3</sub>) et la vapeur d'eau (H<sub>2</sub>O) ne sont pas visés par ce protocole

<sup>17</sup> Aérosols d'origine naturelle : les embruns marins, les particules arrachées par le vent, des composés gazeux (le sulfure de diméthyle (DMS), l'ammoniac (NH<sub>3</sub>), les hydrocarbures réactifs). Aérosols anthropiques : formés de carbone et de soufre

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

**l'Atmosphère (PPA).** Le PPA a pour but de ramener, à l'intérieur de son périmètre, la concentration des polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites fixées. Il doit également définir les modalités de la procédure d'alerte lorsque les seuils d'alerte sont dépassés ou risquent de l'être. Les PPA sont des plans, traduits par des arrêtés préfectoraux, fixant les mesures de protection applicables à la zone considérée.

La région Poitou-Charentes possède un actuellement un PPA en cours d'élaboration. Il s'agit du PPA de l'agglomération de Niort qui concerne 29 communes appartenant toutes aux Deux-Sèvres.

**Les communes appartenant à l'aire d'étude éloignée ne sont pas concernées par un Plan de Protection de l'Atmosphère.**

### ***c) Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie***

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement prévoit dans son article 68 l'élaboration de schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE).

Le SRCAE de Poitou-Charentes, approuvé par le préfet le 17 juin 2013, se substitue au PRQA et fixe les orientations concernant l'atténuation des effets du changement climatique à l'échelon régional. Ces orientations sont les suivantes :

- Efficacité énergétique et maîtrise de la consommation énergétique ;
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
- Développement des énergies renouvelables ;
- Prévention et réduction de la pollution atmosphérique, valant Plan Régional Qualité de l'Air (PRQA);
- Adaptation au changement climatique;
- Recommandations en matière d'information et de sensibilisation.

Ces schémas régionaux représentent l'un des éléments essentiels de la territorialisation du Grenelle de l'Environnement.

La commune d'implantation de Montjean, ainsi que les communes de l'aire d'étude rapprochée ne sont pas répertoriées dans la liste des communes sensibles à la dégradation de la qualité de l'air.

### ***d) Schéma Régional Eolien***

Le décret n° 2011-678 du 16 juin 2011 relatif aux SRCAE précise que le schéma régional éolien « identifie les parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne compte tenu d'une part du potentiel éolien et d'autre part des servitudes, des règles de protection des espaces naturels ainsi que du patrimoine naturel et culturel, des ensembles paysagers, des contraintes techniques et des orientations régionales.

Il établit la liste des communes dans lesquelles sont situées ces zones. Les territoires de ces communes constituent les délimitations territoriales du schéma régional éolien... » qui sont prises en compte pour la définition des zones de développement de l'éolien (ZDE). Le SRE de Poitou-Charentes a été approuvé par arrêté préfectoral du 29 septembre 2012.

La zone de projet se situe dans un contexte contraignant pour les chiroptères et les oiseaux car, selon le SRE, dans des espace de Type D2-2 - Zones de connectivité. Un diagnostic écologique précis doit donc être fait pour permettre de préciser ces contraintes et, en fonction des constats et enjeux mis en évidence, proposer des mesures de traitement des impacts adaptées de manière à éviter, limiter voire compenser les impacts potentiels (cf. partie 5.8).

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### **e) Plan Climat régional**

L'ancienne région Poitou-Charentes a adopté le 15 octobre 2012, le Plan Climat Energie Territorial (PCET) qui a pour but de lutter contre le changement climatique et la diminution des gaz à effet de serre (GES). Ce plan comporte 48 actions concrètes et notamment :

- Accompagner la formation et l'information sur les changements de comportements ;
- Développer la filière carbone renouvelable ;
- Accompagner les entreprises vers l'excellence environnementale (RSE, RSO ...)
- Développer les éco-industries dans le cadre du pôle régional de compétitivité....

Au niveau régional, la territorialisation du Grenelle de l'Environnement se traduit par :

- la mise en place du SRCAE en 2013 ;
- l'élaboration de plans climats-énergies territoriaux (PCET) déclinant les orientations du SRCAE en programmes d'actions.

L'objectif du schéma est de définir les orientations et les objectifs régionaux à l'horizon 2020 et 2050 en matière d'efficacité énergétique, d'économie d'énergie, de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de développement des énergies renouvelables et des carburants nouvelles générations, de prévention et de réduction de la pollution atmosphérique et d'adaptation aux changements climatiques.

Le schéma est un document partagé. De ses grandes orientations, les actions qui en découlent relèveront des collectivités territoriales au travers de leur Plans Climat Energie Territoriaux (PCET). A leur tour, les PCET seront pris en compte dans les documents d'urbanisme. Cette ambition d'excellence environnementale régionale et locale aura ainsi un impact positif sur l'aménagement du territoire et la réduction des coûts de l'énergie pour les particuliers, les entreprises et les collectivités.

Le document présente les potentiels, objectifs et orientations en matière de :

- Efficacité et maîtrise énergétique
- Réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre
- Développement des énergies renouvelables
- Prévention et réduction de la pollution atmosphérique
- Adaptation au changement climatique
- Recommandations concernant l'information du public

**La commune d'implantation du projet éolien de Montjean n'est pas inscrite dans la liste des 105 communes sensibles à la dégradation de la qualité de l'air sur l'ancienne région Poitou-Charentes.**

**Sur les communes de l'aire d'étude rapprochée, la commune de Montalembert (79) située à 2,6 km au nord-est de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est considérée comme sensible.**

#### **4.1.4.3 LES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES RÉGIONALES ET DÉPARTEMENTALES**

La surveillance et l'information sur la qualité de l'air ambiant dans le département de la Charente sont fournies par l'association ATMO Poitou-Charentes.

Le bilan régional 2010 des émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre en région Poitou-Charentes et sur le département de la Charente est repris dans le tableau suivant (dernière année disponible) :

[

Activité	CH <sub>4</sub>		CO		CO <sub>2</sub> TOT		COVNM		N <sub>2</sub> O		NH <sub>3</sub>		NO <sub>x</sub>		PM <sub>10</sub>		SO <sub>2</sub>		TSP		TOTAL	
	T /an	%	T /an	%	T /an	%	T /an	%	T /an	%	T /an	%	T /an	%	T /an	%	T /an	%	T /an	%	T /an	%
Agriculture, sylviculture et aquaculture hors UTCF	56740	77,6%	13367	11,2%	521926,9	4,1%	2024,2	2,4%	6550,3	93,0%	33720	97,5%	7924,7	16,5%	4810,5	33,0%	852,89	19,6%	14366	49,9%	662281,18	5,1%
Emetteurs non inclus dans le total France	1344,7	1,8%	379,99	0,5%	11991,07	0,1%	59035	71,1%	0,36	0,0%	2,84	0,0%	3954,9	8,2%	63,8	0,4%	80,43	1,9%	77,09	0,3%	76930,2	0,6%
Extraction, transformation et distribution d'énergie	1674,7	2,3%	43,82	0,1%	143709,6	1,1%	574,04	0,7%	8,18	0,1%	1,89	0,0%	171,71	0,4%	13,17	0,1%	41,7	1,0%	15,64	0,1%	146254,44	1,1%
Industrie manufacturière, traitement des déchets, construction	10407	14,2%	4829,3	6,6%	2814289	22,3%	6037,6	7,3%	253,05	3,6%	519,01	1,5%	5250,9	10,9%	2804,6	19,2%	2645,2	60,9%	5585,6	19,4%	2852621	21,9%
Modes de transports autres que routier	2,14	0,0%	219,96	0,3%	33381,06	0,3%	55,92	0,1%	0,78	0,0%	0	0,0%	716,17	1,5%	134,93	0,9%	2,7	0,1%	326,33	1,1%	34839,99	0,3%
Résidentiel, tertiaire, commercial, institutionnel	2602,5	3,6%	64062	87,6%	3484918	27,6%	11746	14,2%	88,62	1,3%	0	0,0%	3029,4	6,3%	3824,6	26,2%	680,88	15,7%	4025,1	14,0%	3574976,9	27,4%
Transport routier	330,89	0,5%	36343	49,7%	5600304	44,4%	3515,9	4,2%	137,86	2,0%	342,28	1,0%	27040	56,2%	2937,7	20,1%	36,68	0,8%	4418,6	15,3%	5675406,3	43,6%
Utilisation des Terres, leur Changement et la Forêt	23,7	0,0%	NA	NA	5792,2	0,0%	NA	NA	0,63	0,0%	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5816,53	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>73125</b>	<b>100,0%</b>	<b>119244</b>	<b>156,0%</b>	<b>12616312</b>	<b>100,0%</b>	<b>82989</b>	<b>100,0%</b>	<b>7039,8</b>	<b>100,0%</b>	<b>34586</b>	<b>100,0%</b>	<b>48087</b>	<b>100,0%</b>	<b>14589</b>	<b>100,0%</b>	<b>4340,4</b>	<b>100,0%</b>	<b>28814</b>	<b>100,0%</b>	<b>13029127</b>	<b>100%</b>

Tableau 16 : Emissions atmosphériques en 2010 des différents secteurs d'activités en région Poitou-Charentes

[Source : Inventaires des émissions atmosphériques, ATMO Poitou-Charentes, année de référence 2010, version 3.1]

Activité	CH <sub>4</sub>		CO		CO <sub>2</sub> TOT		COVNM		N <sub>2</sub> O		NH <sub>3</sub>		NO <sub>x</sub>		PM <sub>10</sub>		SO <sub>2</sub>		TSP		TOTAL	
	T /an	%	T /an	%	T /an	%	T /an	%	T /an	%	T /an	%	T /an	%	T /an	%	T /an	%	T /an	%	T /an	%
Agriculture, sylviculture et aquaculture hors UTCF	10561	71,7%	2600,6	10,3%	124102	4,2%	427,25	2,2%	1176,3	91,3%	6114,5	98,2%	1470,7	13,8%	860,34	28,3%	91,78	7,2%	2483,6	44,0%	149887,66	5,0%
Emetteurs non inclus dans le total France	163,62	1,1%	NA	NA	429,42	0,0%	14642	73,7%	0,02	0,0%	NA	NA	777,52	7,3%	NA	NA	NA	NA	NA	NA	16012,42	0,5%
Extraction, transformation et distribution d'énergie	430	2,9%	NA	NA	2,76	0,0%	137,64	0,7%	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	570,4	0,0%
Industrie manufacturière, traitement des déchets, construction	2929,1	19,9%	1637,1	6,5%	903928,8	31,0%	1427	7,2%	65,77	5,1%	53,28	0,9%	1845	17,3%	712,62	23,5%	1040,3	81,9%	1305,3	23,1%	914944,22	30,4%
Modes de transports autres que routier	0,82	0,0%	79,33	0,3%	12784,92	0,4%	20,56	0,1%	0,3	0,0%	0	0,0%	264,12	2,5%	46,94	1,5%	0,56	0,0%	114,31	2,0%	13311,86	0,4%
Résidentiel, tertiaire, commercial, institutionnel	584,3	4,0%	14365	57,1%	776841,6	26,6%	2541,6	12,8%	20,25	1,6%	0	0,0%	671,24	6,3%	855,9	28,2%	131,1	10,3%	900,85	15,9%	796911,89	26,5%
Transport routier	65,83	0,4%	6463,2	25,7%	1102170	37,7%	668,09	3,4%	26,43	2,1%	59,96	1,0%	5660,6	53,0%	559,22	18,4%	7,21	0,6%	845,73	15,0%	1116526,2	37,1%
<b>TOTAL</b>	<b>14734</b>	<b>100,0%</b>	<b>25145</b>	<b>100,0%</b>	<b>2920259</b>	<b>100,0%</b>	<b>19864</b>	<b>100,0%</b>	<b>1289,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>6227,8</b>	<b>100,0%</b>	<b>10689</b>	<b>100,0%</b>	<b>3035</b>	<b>100,0%</b>	<b>1270,9</b>	<b>100,0%</b>	<b>5649,7</b>	<b>100,0%</b>	<b>3008164,63</b>	<b>100,0%</b>

Tableau 17 : Emissions atmosphériques en 2010 des différents secteurs d'activités sur le département de la Charente

[Source : Inventaires des émissions atmosphériques, ATMO Poitou-Charentes, année de référence 2010, version 3.1]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Ces données nous montrent que, pour la région Poitou-Charentes :

- 78 % des émissions de méthane proviennent de l'agriculture, la sylviculture et aquaculture ;
- 88% des émissions de monoxyde de carbone proviennent du tertiaire et du résidentiel ;
- 44% des émissions dioxyde de carbone proviennent du transport routier et 28 % provient du tertiaire et du résidentiel ;
- 71 % des émissions de Composé Organique Volatil Non Méthanique proviennent d'émetteurs non inclus dans le total France ;
- 93 % des émissions de protoxyde d'azote proviennent de l'agriculture, la sylviculture et aquaculture ;
- 98 % des émissions d'ammoniac proviennent de l'agriculture, la sylviculture et aquaculture ;
- 56 % des émissions d'oxyde d'azote proviennent du transport routier ;
- 33 % des émissions de particules en suspensions (PM10) proviennent de l'agriculture, la sylviculture et aquaculture ;
- 61 % des émissions de dioxyde de soufre proviennent de l'industrie manufacturière, traitement des déchets, construction ;
- 50 % des émissions de particules en suspensions (TSP) proviennent de l'agriculture, la sylviculture et aquaculture.
- **L'activité d'extraction et de transformation et d'énergie représente 2,3% des émissions de méthane, 1,1 % de celles du dioxyde de carbone et entre 0 et 1 % pour les autres émissions atmosphériques.**

Ces données nous montrent que, pour le département Charente :

- 72 % des émissions de méthane proviennent de l'agriculture, la sylviculture et aquaculture ;
- 57% des émissions de monoxyde de carbone proviennent du tertiaire et du résidentiel ;
- 38% des émissions dioxyde de carbone proviennent du transport routier;
- 74 % des émissions de Composé Organique Volatil Non Méthanique proviennent d'émetteurs non inclus dans le total France ;
- 91 % des émissions de protoxyde d'azote proviennent de l'agriculture, la sylviculture et aquaculture ;
- 98 % des émissions d'ammoniac proviennent de l'agriculture, la sylviculture et aquaculture ;
- 53 % des émissions d'oxyde d'azote proviennent du transport routier ;
- 28 % des émissions de particules en suspensions (PM10) proviennent de l'agriculture, la sylviculture et aquaculture et 28 % proviennent du résidentiel et du tertiaire ;
- 82 % des émissions de dioxyde de soufre proviennent de l'industrie manufacturière, traitement des déchets, construction ;
- 44 % des émissions de particules en suspensions (TSP) proviennent de l'agriculture, la sylviculture et aquaculture.
- **L'activité d'extraction et de transformation et d'énergie représente 2,9% des émissions de méthane, moins de 1 % pour le dioxyde de carbone, et les Composés Organiques Volatils Non Méthaniques.**

Il n'existe aucune station de mesure fixe de la qualité de l'air dans les différentes aires d'étude. La station la plus proche est située à 40 km à l'ouest de la ZIP sur la commune de Villiers-le-Bois (79).

**Il n'existe donc pas d'indice ATMO pour la commune de Montjean.**



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

⇒ Au regard de ces éléments, la sensibilité locale est considérée comme moyenne, les émissions de polluants atmosphériques étant un enjeu majeur dans l'objectif mondial de réduction de la pollution de l'air.

#### 4.1.4.4 CONTEXTE CLIMATIQUE LOCAL

Le climat de la Charente est un climat à forte dominance océanique. Les étés sont frais et les hivers doux.

Les données ci-dessous sont issues de la station météorologique de :

- Tusson (Indicatif : 16390001, altitude : 88m, latitude : 45°56'54"N, longitude : 00°03'42"E), localisée à environ 16 km au Sud du projet éolien de Montjean pour la fiche climatologique ;
- Civray (86)( Indicatif : 86078002, alt : 143 m., lat : 46°09'36"N, lon : 00°17'54"E), localisée à environ 16 km au Nord-Est du projet éolien pour la rose des vents.

Ces stations sont considérées comme représentatives de la situation du parc éolien qui est situé à environ 145 m d'altitude.

Les fiches climatologiques sont présentées en Annexe 3.

##### a) *Les températures*

Les renseignements relatifs à l'évolution mensuelle de la température dans la région, obtenus à partir d'observations effectuées sur la station météorologique de Tusson de 1981 à 2010 montrent que la moyenne des températures est de 12,2°C avec une température minimale de 1,3 °C en février et un maximum atteignant 27,1°C en Août.

##### b) *Les précipitations*

Les précipitations sont assez abondantes, avec une moyenne de 836,4 mm par an qui se répartissent assez régulièrement tout au long de l'année. Elles sont toutefois plus marquées d'octobre à janvier. On compte une moyenne de 121 jours de précipitations par an (hauteur quotidienne de précipitations supérieure à 1 mm).

Les renseignements relatifs à l'évolution mensuelle des précipitations dans la région, obtenus à partir d'observations effectuées sur 30 ans (1981-2010) montrent :

- un maximum annuel observé pour le mois d'octobre avec 91,6 mm ;
- un minimum observé pour le mois d'août avec 52,9 mm.

##### c) *Les vents*

Les règles NV 65 qui ont pour objet de fixer les valeurs des surcharges climatiques (neige et vent) et de donner des méthodes d'évaluation des efforts correspondant sur l'ensemble d'une construction ou sur ses différentes parties et en référence au document technique unifié (DTU) 06-002 d'avril 2000, propose un découpage de la France en 5 zones de vent, définies de la manière suivante :

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Tableau 7 – Pressions dynamiques du vent pour une altitude inférieure à 1 000 m					
	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5
Pression dynamique de base normale .....(daN/m <sup>2</sup> )	50	60	75	90	120
Pression dynamique de base extrême .....(daN/m <sup>2</sup> )	87,5	105,0	131,0	157,5	210,0

Tableau 8 – Vitesses instantanées du vent pour une altitude inférieure à 1 000 m					
	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5
<b>Valeur normale :</b>					
— en m/s .....	28,6	31,3	35,0	38,3	44,2
— en km/h .....	103,0	112,7	126,0	137,9	159,2
<b>Valeur extrême :</b>					
— en m/s .....	37,8	41,4	46,3	50,7	58,5
— en km/h .....	136,1	149,1	166,6	182,5	210,6

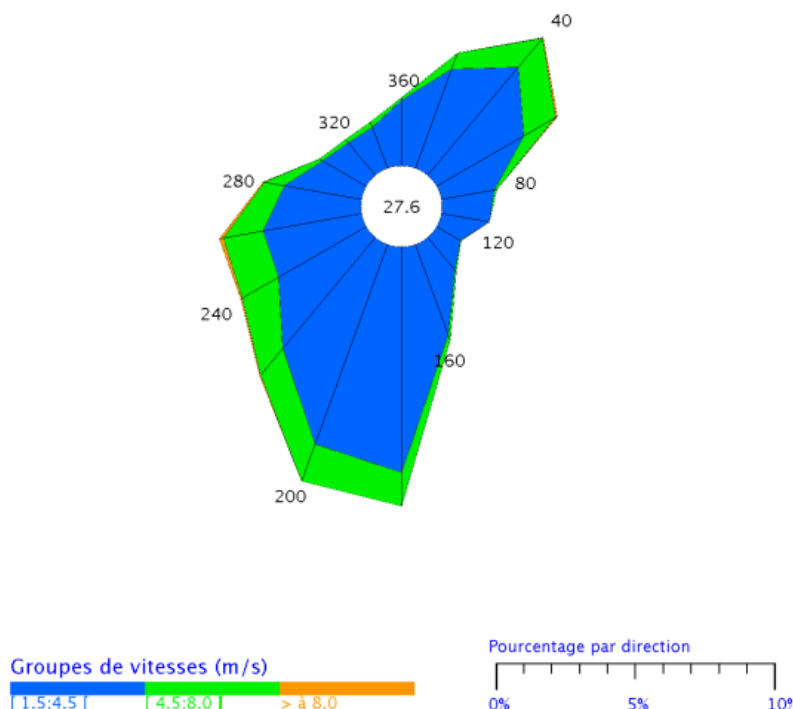
Figure 36 : Règles NV 65 pour le vent

[Source : « Règles Neige et Vent NV 65 » – Jacques Mayère]

L'ensemble du département de la Charente est situé en zone 1 pour les vents (Vent 65 région).  
Remarque : Dans les stations de mesures météorologiques Météo France, anémomètre et girouette sont placés au sommet d'un pylône de 10 mètres de hauteur. La vitesse du vent augmentant en général avec l'altitude, les vitesses fournies sont donc notablement inférieures à celles rencontrées au niveau de la nacelle d'une éolienne.

Les infos suivantes sont extraites de la station de Civray dans le département de la Vienne (indicatif : 86078002, altitude : 143 m).

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Figure 37 : Normales de rose de vent 1991 à 2010 sur la station de Civray (86)  
[Source : Météo France]

La répartition des vents en fonction de leur vitesse sur la période 1991-2010 est donnée dans le tableau ci-dessous :

Vitesse du vent	Fréquence
Inférieur à 1,5 m/s	27,6 %
Compris entre 1,5 et 4,5 m/s	60,1 %
Compris entre 4,5 et 8 m/s	11,9 %
Supérieur à 8 m/s	0,4 %

Tableau 18 : Tableau de répartition des vents en fonction de leur vitesse

Les orientations dominantes du vent sont essentiellement de secteur ouest à sud et dans une moindre mesure de secteur nord-est.

⇒ On peut considérer que les conditions climatiques liées au vent sont un atout du territoire.

#### d) La neige

La région connaît assez peu d'épisodes neigeux.

Les règles NV 65 et en référence au document technique unifié (DTU) 06-002 d'avril 2000 définissent 6 zones pour la neige en France, dont les caractéristiques sont les suivantes :

Tableau 3 – Charges dues à la neige jusqu'à 200 m d'altitude suivant les zones (valeurs au sens des NV 65)						
Niveau de charge	Zones					
	1A	1B	2A	2B	3	4
Charge normale..... $p_{no}$ (daN/m <sup>2</sup> )	35	35	45	45	55	80
Charge extrême..... $p'_{no}$ (daN/m <sup>2</sup> )	60	60	75	75	90	130
Charge accidentelle..... $p''_{no}$ (daN/m <sup>2</sup> )		80	80	108	108	144

L'alinéa « Pour Perpignan... majoration de 45 % » situé sous le tableau 1 des règles NV n'a pas à être appliqué compte tenu des nouvelles zones.

Tableau 19 : Règles NV 65 – Zones pour la neige

Le département de la Charente est situé en zone A2 pour la neige.

⇒ On peut considérer que la sensibilité est faible pour cet aléa. A noter qu'il sera pris en compte dans la construction des équipements puisque les modèles retenus seront équipés d'un système de détection de glace sur les pales.

#### e) La foudre

La carte ci-après présente le nombre de jours par an (Nk), où l'on entend gronder le tonnerre en un endroit donné en France par département. Le site d'étude présente un niveau kéraunique égal à 21.

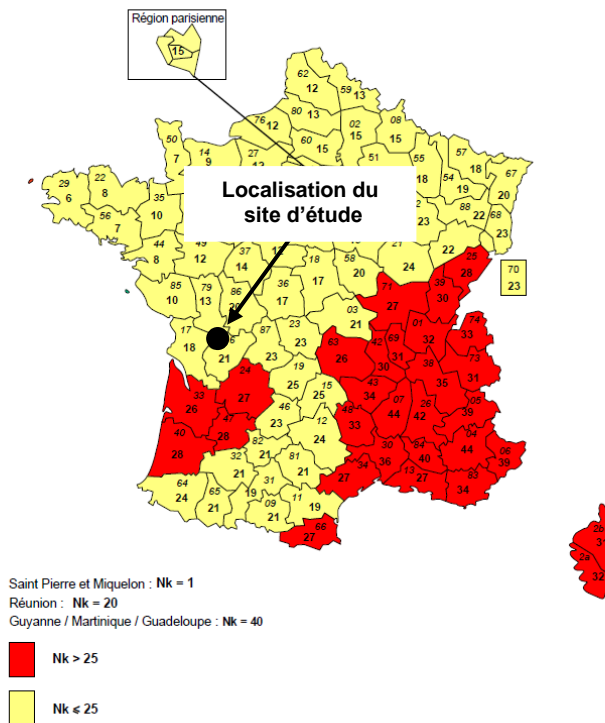


Figure 38 : Localisation du site d'étude sur carte de niveau kéraunique en France

[Source : Paratonnerre-radioactifs]

Remarque : la société Météorage (qui gère le réseau français de surveillance de la foudre) précise que « cette carte de niveau kéraunique a été réalisée récemment pour la France sans que la source de données soit précisée. Elle est encore utilisée dans le cadre de la normalisation de la protection contre la foudre ».

A partir de la banque de données sur le site <http://temps-passe.meteorage.fr/>, les données suivantes ont été relevées au niveau de la commune de Montjean (statistiques pour la période 2004-2013) :

	<b>Montjean (16)</b>	<b>France</b>
Nk	21	11,30 sur les 10 dernières années
Da (densité d'arc de foudroiement (Da) = nombre d'arcs de foudre au sol par km <sup>2</sup> et par an)	1,39 arcs/an /km <sup>2</sup> : il s'agit de la 19 623 ième commune sur la France.	1,54 arcs/an/km <sup>2</sup>

Tableau 20 : Données orage sur la commune de Montjean

L'activité orageuse locale est environ 1,9 fois plus élevée que la moyenne nationale pour le niveau kéraunique, et 10 % plus faible pour la densité d'arc de foudroiement. Un impact foudre pourrait entraîner des dysfonctionnements électriques et/ou pourrait initier un incendie.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

⇒ On peut considérer que la sensibilité est moyenne pour cet aléa compte-tenu du fait que les éoliennes peuvent être foudroyées. Cet aléa est cependant pris en compte dans la construction de ces équipements puisque les modèles retenus seront équipés d'un système de protection conçu pour répondre à la classe de protection I de la norme internationale IEC61400-24 et aux standards non spécifiques aux éoliennes comme IEC62305-1, IEC62305-3 et IEC62305-4.

#### **4.1.5 LES ODEURS**

Le site objet de l'étude n'est pas concerné par la mise en place d'un dispositif de surveillance des odeurs dans le cadre du Plan Régional pour la Qualité de l'Air du Poitou-Charentes.

⇒ On peut considérer que la sensibilité est négligeable.

#### **4.1.6 LES RISQUES NATURELS**

Les Plans de Prévention peuvent concerner les Risques d'Inondations (PPRI), de mouvements de terrain, d'avalanches, d'incendies de forêts (PPRIF), de séismes, d'éruptions volcaniques, de tempêtes ou cyclones (art. 562-1 du code de l'environnement).

##### **4.1.6.1 LA SISMICITÉ**

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets no 2010-1254 du 22 octobre 2010 et no 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010) :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible) ;
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

La figure ci-dessous présente le zonage sismique de la France.

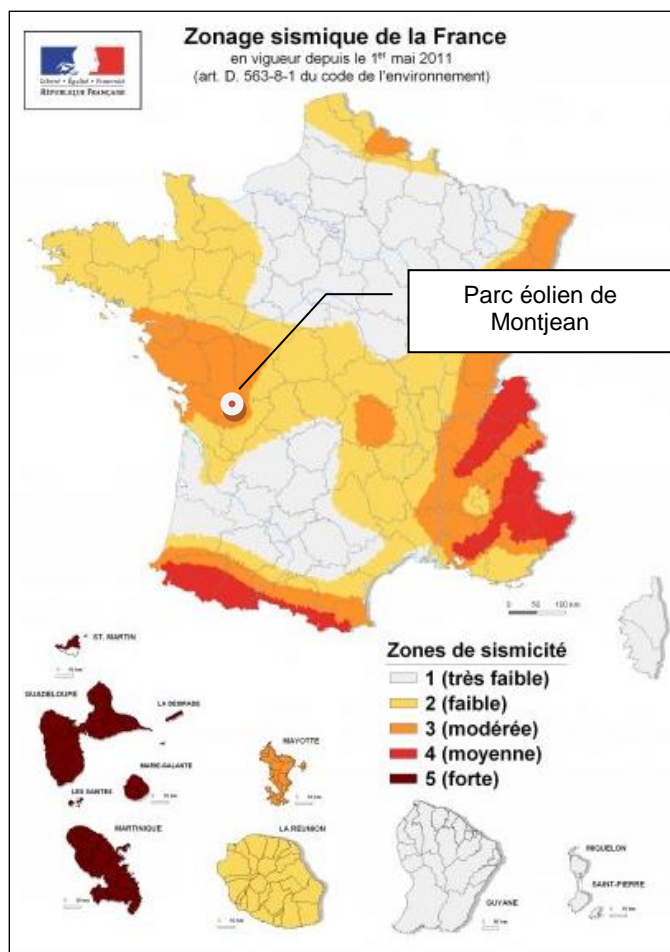


Figure 39 : Zonage sismique de la France et de la zone d'étude

Dans le département de la Charente, la sismicité se répartit en 2 niveaux : zone de sismicité modérée (niveau 3) ou zone de sismicité faible (niveau 2).

L'ensemble des communes du périmètre rapproché sont concernées par le niveau 3 : zone de sismicité modérée.

D'après le site <http://www.sisfrance.net>, 63 épocentres de séismes ont été répertoriés dans le département de la Charente principalement dans l'Angoumois (une région naturelle située au centre du département de la Charente), dont 2 de degré 7 sur l'échelle macrosismique d'intensité épocentrale (dommages prononcés), 2 de degré 6 (dommages légers), 17 de degré 5 ou 5,5 (secousse forte) et 8 de degré 4 ou 4,5 (secousse modérée).

Il n'existe pas de séismes ressentis sur la commune de la Zone d'Implantation Potentielle.

⇒ On peut considérer que la sensibilité de la zone est moyenne par rapport à cet aléa.

#### 4.1.6.2 LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. On retrouve :

- les mouvements lents et continus : les tassements et les affaissements, le retrait-gonflement des argiles (les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (périodes sèches), les glissements de terrain ;
- les mouvements rapides et discontinus : les effondrements de cavités souterraines, les écroulements et les chutes de blocs, les coulées boueuses et torrentielles, l'érosion littorale.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Charente datant d'avril 2012 précise que sur les 404 communes du département, il est recensé 255 mouvements de terrain répartis dans 84 communes.

La commune de Montjean n'est pas concernée par l'aléa mouvement de terrain et n'est pas concernée par un Plan de Prévention du Risque Naturel Mouvement de Terrain (PPRN).

D'après la base de données GEORISQUES (site du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie <http://www.georisques.gouv.fr/>), 5 mouvements de terrain sont présents dans l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit d'effondrements (identifiants n°61600176, 61600177, 61600178, 61600179, 61600180) tous situés sur la commune de Londigny (79) à plus de 1,5 km de la ZIP.

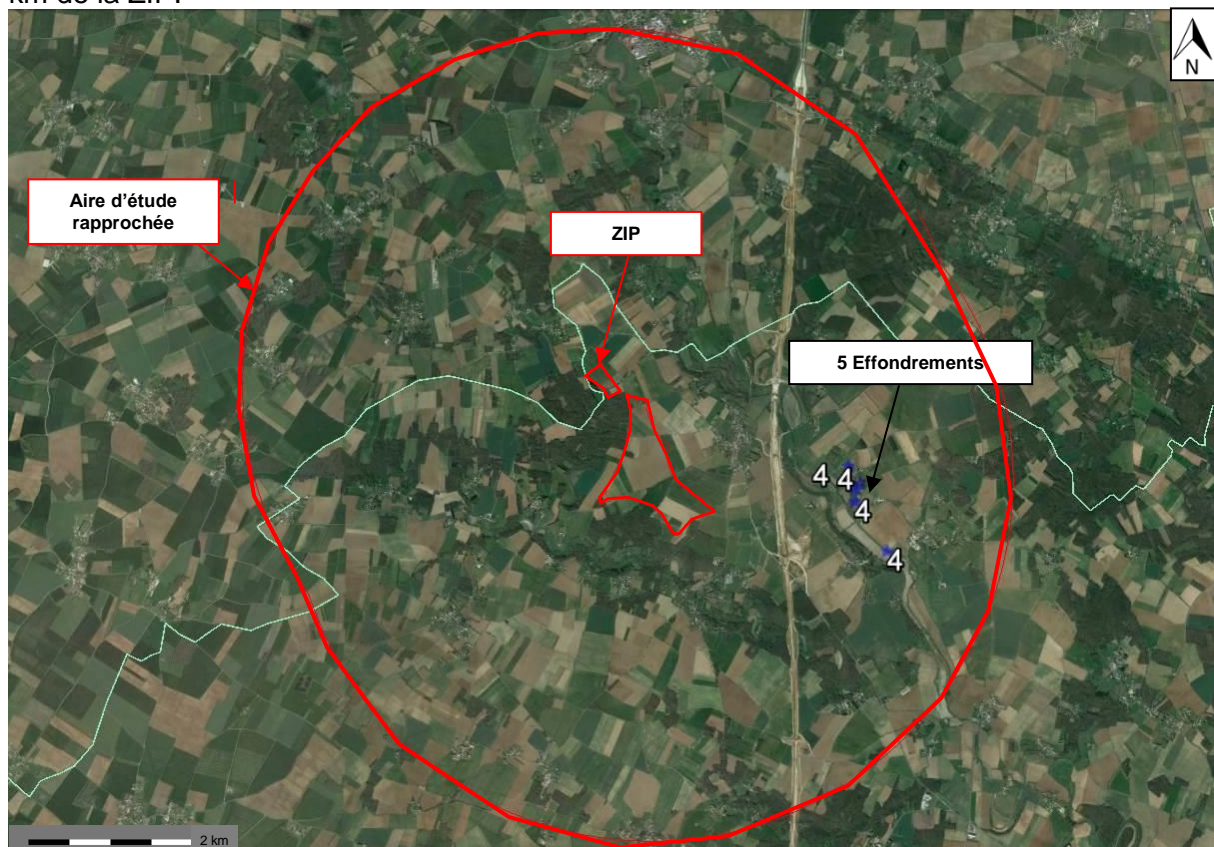


Figure 40 : Glissements de terrains au sein de l'aire d'étude rapprochée

[Source : Google Earth et <http://www.bdmvt.net/>]

⇒ La sensibilité retenue est faible.

D'après la base de données GEORISQUES qui recense les cavités souterraines en France métropolitaine, il n'existe aucune cavité souterraine répertoriée dans la Zone d'Implantation Potentielle. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, la commune de Londigny présente des cavités souterraines naturelles et celle de la Magdeleine possède des cavités souterraines non localisées.

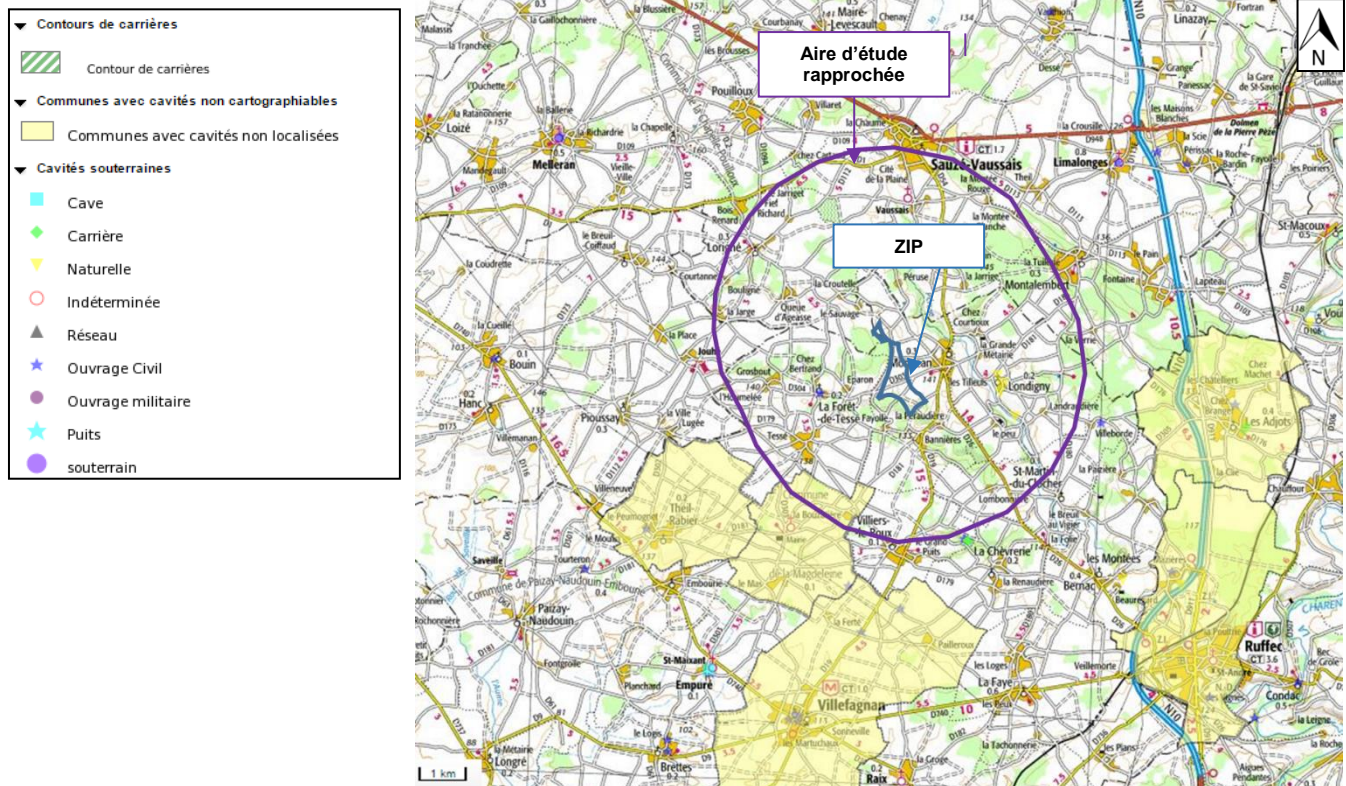


Figure 41 : Localisation des zones où sont recensées des cavités souterraines et localisation de l'aire d'étude rapprochée et de la Zone d'Implantation Potentielle.

[Source : <http://www.georisques.gouv.fr/>]

⇒ La sensibilité retenue est négligeable.

La base de données GEORISQUES répertorie également les zones qui sont a priori sujettes au phénomène de retrait-gonflement des argiles et de hiérarchiser ces zones selon un degré d'aléa croissant. Les communes de l'aire d'étude rapprochée sont concernées soit par un aléa « faible » ou un aléa « a priori nul ».

La figure suivante localise les zones d'aléas au sein de la Zone d'Implantation Potentielle et de l'aire d'étude rapprochée.



**Légende des argiles**

-  Argiles
-  Aléa fort
-  Aléa moyen
-  Aléa faible
-  Aléa à priori nul

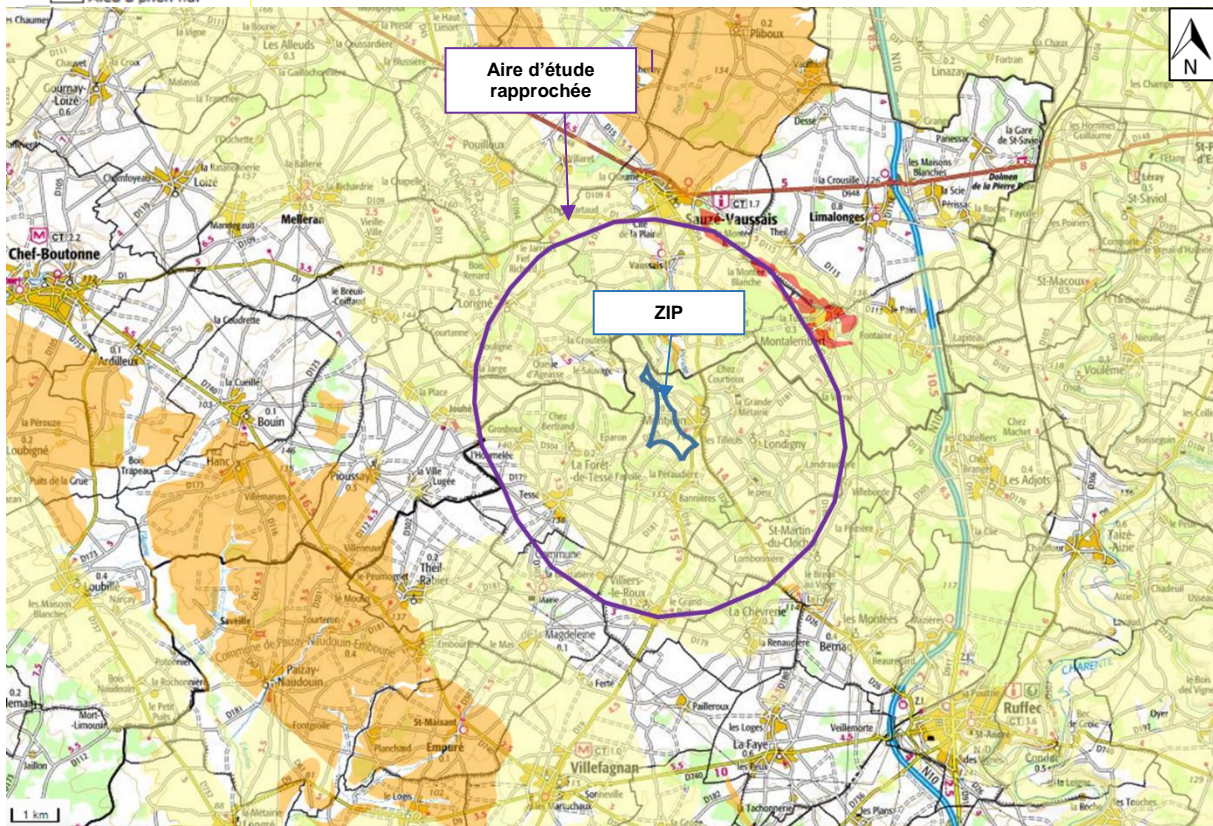


Figure 42 : Localisation des zones d'aléas retrait qui sont à priori sujettes au phénomène de retrait-gonflement et localisation de l'aire d'étude rapprochée et de la Zone d'Implantation Potentielle  
[Source : <http://www.georisques.gouv.fr/>]

L'aire d'étude rapprochée est concernée par un aléa compris entre « à priori nul » à « faible » sur les communes de Montalembert et de Sauzé-Vaussais.  
La Zone d'Implantation Potentielle est concernée par un aléa faible.

**La sensibilité retenue est Faible.**

Néanmoins, cet aléa sera pris en compte lors de la conception du projet éolien en adaptant les fondations aux caractéristiques du terrain.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

#### 4.1.6.3 LE RISQUE INONDATION

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de la Charente d'avril 2012 précise que la Charente est un département irrigué par trois bassins ou sous-bassins : Charente, Vienne, Dordogne (Dronne). La Charente et la Dronne provoquent des inondations de plaines prévisibles et de longue durée. La Vienne a un caractère semi-torrentiel. Ses crues sont prévisibles et de courte durée.

Le département de la Charente est couvert par 10 Plans de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) concernant 109 communes.

La Charente est concernée par 44 atlas des zones inondables (AZI) impactant 233 communes:

- 4 atlas hydrologiques cartographiant l'emprise d'une crue centennale ;
- 40 atlas hydrogéomorphologiques cartographiant les crues les plus importantes ayant façonnées la vallée.

D'après le DDRM de la Charente et le site [www.prim.net](http://www.prim.net), la commune de Montjean est concernée par un Atlas des Zones Inondables qui est détaillé dans le tableau suivant. La commune de Montjean n'est pas concernée par un PPRN Inondation.

Atlas des Zones Inondables	Hydrologique ou hydrogéomorphologique	Date de présentation aux communes
La Péruse - Par une crue à débordement lent de cours d'eau	La Péruse	Juin-Juillet 2007

Tableau 21 : PPRN Inondation approuvés sur la commune de Montjean

Cependant, comme précisé par le site [www.prim.net](http://www.prim.net), la commune de Montjean est concernée par le risque inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau.

D'après le site <http://www.inondationsnappes.fr> du BRGM, au niveau de la Zone d'Implantation Immédiate (ZIP), la sensibilité va de « faible » à « forte ». La majorité de la ZIP possède une sensibilité « faible ».

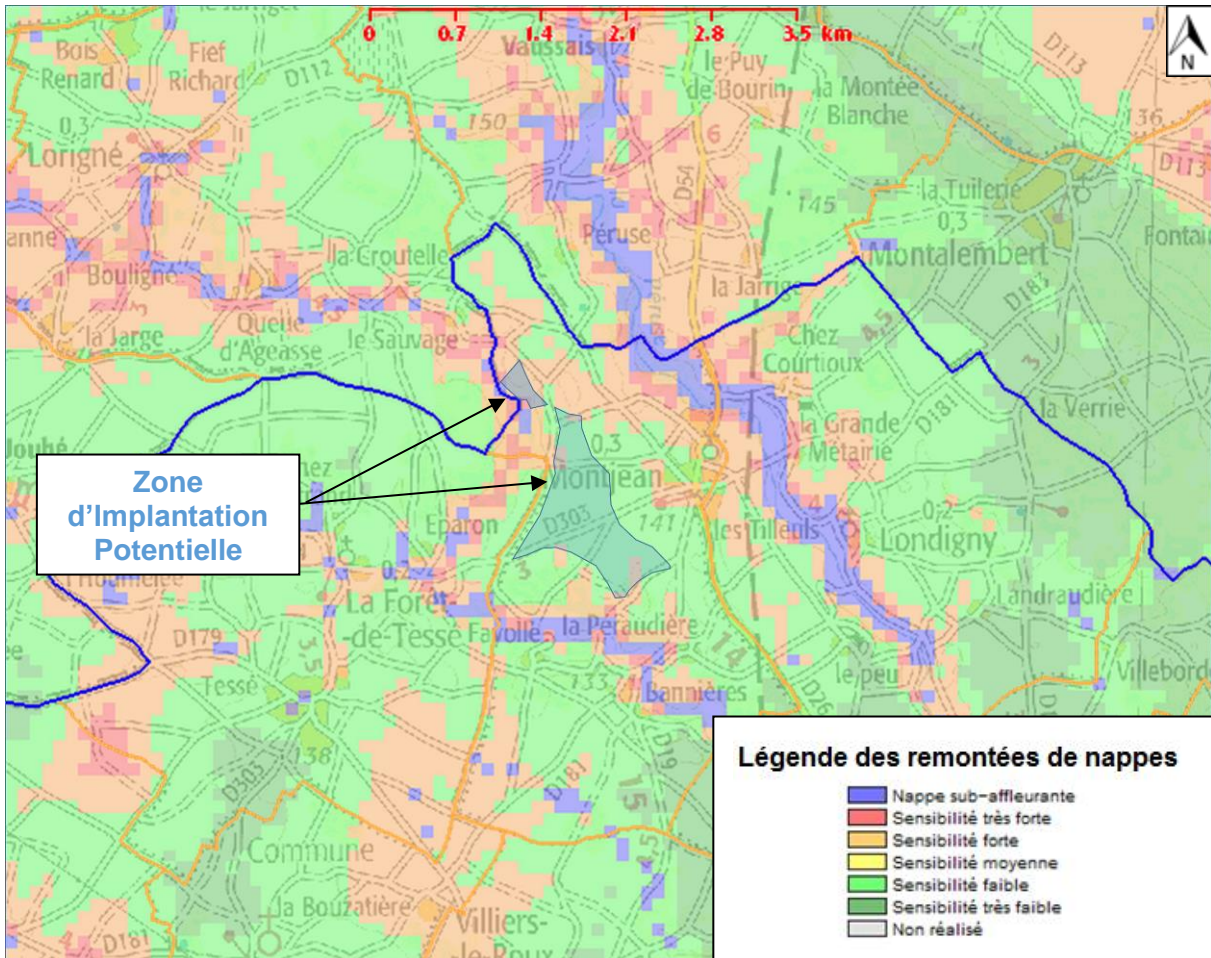


Figure 43 : Cartographie de la remontée de nappe en domaine sédimentaire au niveau de la Zone d'Implantation Potentielle du projet de Montjean

[Source : <http://www.inondationsnappes.fr/> - BRGM]

La majorité de la zone concernée par le périmètre du projet de Montjean est classée en « sensibilité faible ».

La commune de Montjean a fait l'objet de deux arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle de type inondations et coulées de boue, détaillés ci-dessous :

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	08/12/1982	31/12/1982	11/01/1983	13/01/1983
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Tableau 22 : Arrêtés de catastrophe naturels pris sur la commune de la Zone d'Implantation Potentielle (Montjean)

[Source : [www.prim.net/](http://www.prim.net/)]

⇒ La commune de Montjean est concernée par un risque d'inondation par crue à débordement lent de cours d'eau mais n'est pas concernée par un PPRNi. **Une sensibilité considérée comme faible sera retenue pour l'aléa inondation.**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

#### 4.1.6.4 LES TEMPÊTES

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau). Le seuil au-delà duquel on parle de tempête est de 89 km/h, correspondant au degré 10 de l'échelle de Beaufort (échelle de classification des vents selon douze degrés, en fonction de leurs effets sur l'environnement).

D'après le DDRM de la Charente d'avril 2012, des bulletins d'avis de tempête ou des alertes d'orages violents accompagnés de rafales de vent à 100 km/h ont été régulièrement émis sur le département au cours des dernières années. Parmi les événements récents qui ont marqué le département, on peut citer :

- la violente tornade du 5 mai 1997 qui a affecté le nord-est du département (communes de Chabanais, Etagnac et Suris);
- la tempête du 27 décembre 1999 avec des rafales de vent d'une intensité exceptionnelle (166 km/h à TUSSON).

Les aires d'études ne sont pas comprises dans une zone affectée par des cyclones tropicaux.

Le risque tempête sera néanmoins pris en considération dans l'aménagement du parc.

**⇒. La sensibilité peut donc être considérée comme négligeable.**

#### 4.1.6.5 LES FEUX DE FORÊTS

L'incendie de forêt peut être défini comme une combustion qui se développe sans contrôle, dans le temps et l'espace, brûlant la végétation de zones boisées.

Les forêts peuvent être définies comme des formations végétales, organisées ou spontanées, dominées par des arbres et des arbustes, d'essences forestières différentes, d'âges divers et de densité variable. Outre les forêts au sens strict, on doit également considérer l'ensemble des formations végétales dégradées de substitution. Ces formations sub-forestières sont des formations d'arbres feuillus ou de broussailles appelées maquis (formation végétale basse, fermée et dense, poussant sur des sols siliceux) ou garrigue (formation végétale basse, mais plutôt ouverte et poussant sur des sols calcaires).

Il se déclare et se propage :

- dans une formation végétale, dominée par des arbres et des arbustes d'essences forestières
- dans des formations subforestières (maquis, garrigue, friches, landes).

On parle d'incendie de forêt lorsque le feu concerne une surface minimale d'un hectare d'un seul tenant (et ce quelle que soit la superficie parcourue) et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est détruite.

Le schéma régional de gestion sylvicole de Poitou-Charentes (Janvier 2005) montre que le parc éolien de Montjean sera installé dans la région naturelle « Terres rouges », région peu boisée, où la forêt est essentiellement privée et fortement morcelée. Dans cette région naturelle, le taux de boisement est de 15,2%.

L'occupation est la suivante :

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Surface des landes	1 050 ha	Taux de boisement	15,2 %
Surface arborée (hors production)	833 ha	Surface productive	43 541 ha
Part des peuplements mélangés	77,7 %	Part de la forêt privée	96 %
Part des essences exotiques acclimatées	5,5 %		

Tableau 23 : La forêt dans la région naturelle des « Terres rouges »  
[Source : schéma régional de gestion sylvicole de Poitou-Charentes (Janvier 2005)]

Les Dossiers Départementaux des Risques Majeurs de la Charente et des Deux-Sèvres n'indiquent pas de risque « feux de forêts » au niveau des communes de la zone d'implantation Potentielle et de l'aire d'étude rapprochée. Elles ne sont par conséquent pas concernées par un Plan de Prévention des Risques Incendies de Forêt (PPRif).

D'après la base de données cartographique des formations végétales forestières et naturelles de l'IGN couvrant l'ensemble du territoire de France métropolitaine<sup>18</sup>, les aires d'étude présentent quelques zones boisées principalement composées de taillis et de mélange de futaie de feuillus et de taillis, mais également d'une peupleraie, d'une futaie de feuillue et d'une forêt ouverte à l'est de la ZIP.

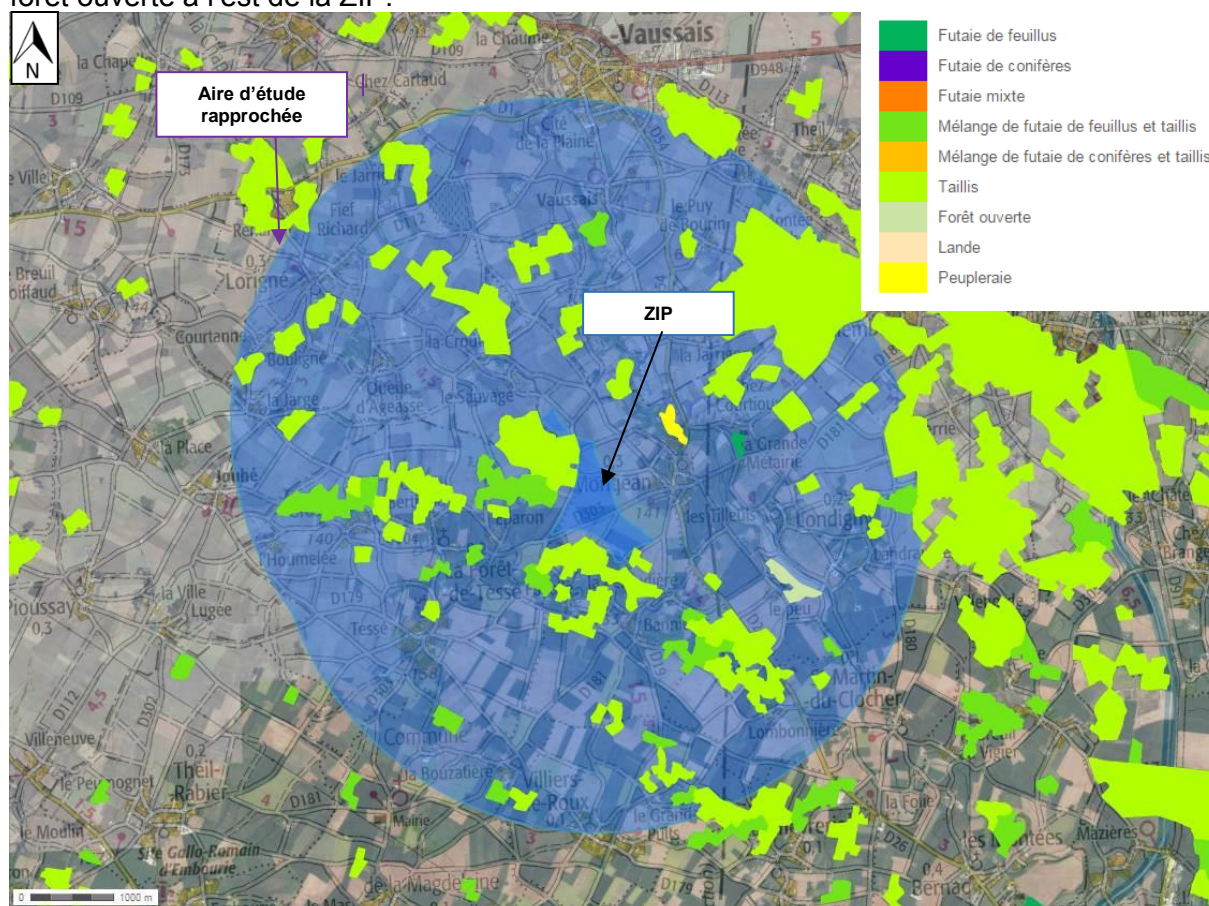


Figure 44 : Formations végétales forestières au sein de la Zone d'Implantation Potentielle et de l'aire d'étude rapprochée

⇒ On peut considérer que la sensibilité de la zone est négligeable vis-à-vis du risque « feux de forêt ».

<sup>18</sup> réalisée par interprétation de photographies aériennes infrarouges et affinée par des contrôles sur le terrain (le seuil minimal de surface cartographiée est de 2,25 ha) - Carte forestière v1 (1987-2004)

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

#### **4.1.7 BRUIT ET VIBRATIONS**

Les nuisances sonores des communes de l'aire d'étude rapprochée sont dues principalement aux voies routières.

Les articles L. 572-1 à L. 572-11 et R. 572-1 à R. 572-11 du Code de l'Environnement, spécifient pour les grandes agglomérations et les grandes infrastructures des transports (grands axes routiers et ferroviaires, grands aérodromes), la réalisation de cartes de bruit dites « stratégiques » et l'adoption de plans d'actions (dénommés dans la transposition française « Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement » ou PPBE) :

- Les aérodromes les plus proches sont l'aéroport d'Angoulême à 40 km au sud du projet éolien et l'aérodrome de Niort à 45 km au nord-ouest. Ces aérodromes ne sont pas concernés par l'arrêté du 3 avril 2006 fixant la liste des aérodromes mentionnés au I de l'article R. 147-5-1 du code de l'urbanisme concernés par la carte de bruit ;
- Les agglomérations soumises à l'établissement d'une carte de bruit sont celles accueillant une population dépassant 100000 habitants. Aucune commune de ce type ou incluse dans une des agglomérations de plus de 100 000 habitants listée en Annexe II de l'article R. 572-3 du Code de l'Environnement n'est présente dans les aires d'études du projet. La zone d'étude n'est donc pas concernée par ce PPBE ;
- Le PPBE dans le département de la Charente a été approuvé par arrêté préfectoral n°2014 153-0014 du 2 juin 2014 et celui le PBBE dans le département des Deux-Sèvres par arrêté préfectoral du 31 janvier 2014. Ces PBBE concernent de nombreuses infrastructures dans toute la traversée des départements. Dans la Zone d'implantation Potentielle, il n'existe aucune voie routière, ligne ferroviaire urbaine ou interurbaine, et ligne de transports en commun en site propre classée par les préfetures de la Charente et des Deux-Sèvres comme infrastructure bruyante au regard de la loi « bruit » ° 92-1444 du 31/12/92 relative à la lutte contre le bruit, codifiée à l'article L 571-1 du code de l'environnement. La portion de voie de circulation concernée la plus proche est la RN10 (entre Poitiers et Angoulême) située à 6 km à l'est de la ZIP, au sein de l'Aire d'étude rapprochée. La zone d'étude n'est donc pas concernée par ce PPBE.

Il n'existe aucune source de vibration mécanique émise dans l'environnement du futur parc éolien.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

La caractérisation de l'état initial s'est faite par le biais de mesures de bruit résiduel au niveau du voisinage susceptible d'être exposé au bruit généré par la future activité envisagée. Elle a été effectuée dans le cadre de l'étude d'impact acoustique réalisée par la société VENATHEC.

### **Etude d'impact Acoustique**

L'étude d'impact acoustique a été réalisée par la société VENATHEC (rapport d'étude acoustique N°17-13-60-0270E-TMA V2 du 11 avril 2017), et présente un état initial du site. Les principaux résultats des niveaux résiduels mesurés sont synthétisés ci-dessous.

#### **Localisation des points de mesure :**

La société EDPR, en concertation avec VENATHEC, a retenu 10 points de mesure distincts au niveau des habitations susceptibles d'être les plus exposées :

- Point n°1 : Rue des Fayes, lieu-dit « Le Sauvage », LORIGNE, M.Holding ;
- Point n°2 : lieu-dit « La Grange Neuve », MONTJEAN, M.Fally ;
- Point n°3 : lieu-dit « Chez Sicaud », MONTJEAN ;
- Point n°4 : Les Ormeaux de la Palisse, MONTJEAN, M.Normand ;
- Point n°5 : lieu-dit « Les Tilleuls », MONTJEAN, M.Morisset ;
- Point n°6 : lieu-dit « La Brousse », MONTJEAN, Mme Little (Auberge du Noyer) ;
- Point n°7 : Bois de Touche Boisseau, MONTJEAN, M.Chavouet ;
- Point n°8 : lieu-dit « Les Piessons », MONTJEAN, M.Prat ;
- Point n°9 : Chez Dereix, LA FORET DE TESSE, M.Granier ;
- Point n°10 : Eparon, LA FORET DE TESSE, Mme Baldwin.

Dans la mesure du possible, les microphones ont été positionnés à l'abri :

- du vent, de sorte que son influence sur le microphone soit la plus négligeable possible ;
- de la végétation, pour refléter l'environnement sonore le plus indépendamment possible des saisons ;
- des infrastructures de transport proches, afin de s'affranchir de perturbations trop importantes dont on ne peut justifier entièrement l'occurrence.

L'emplacement des points de mesure est présenté sur la figure suivante :

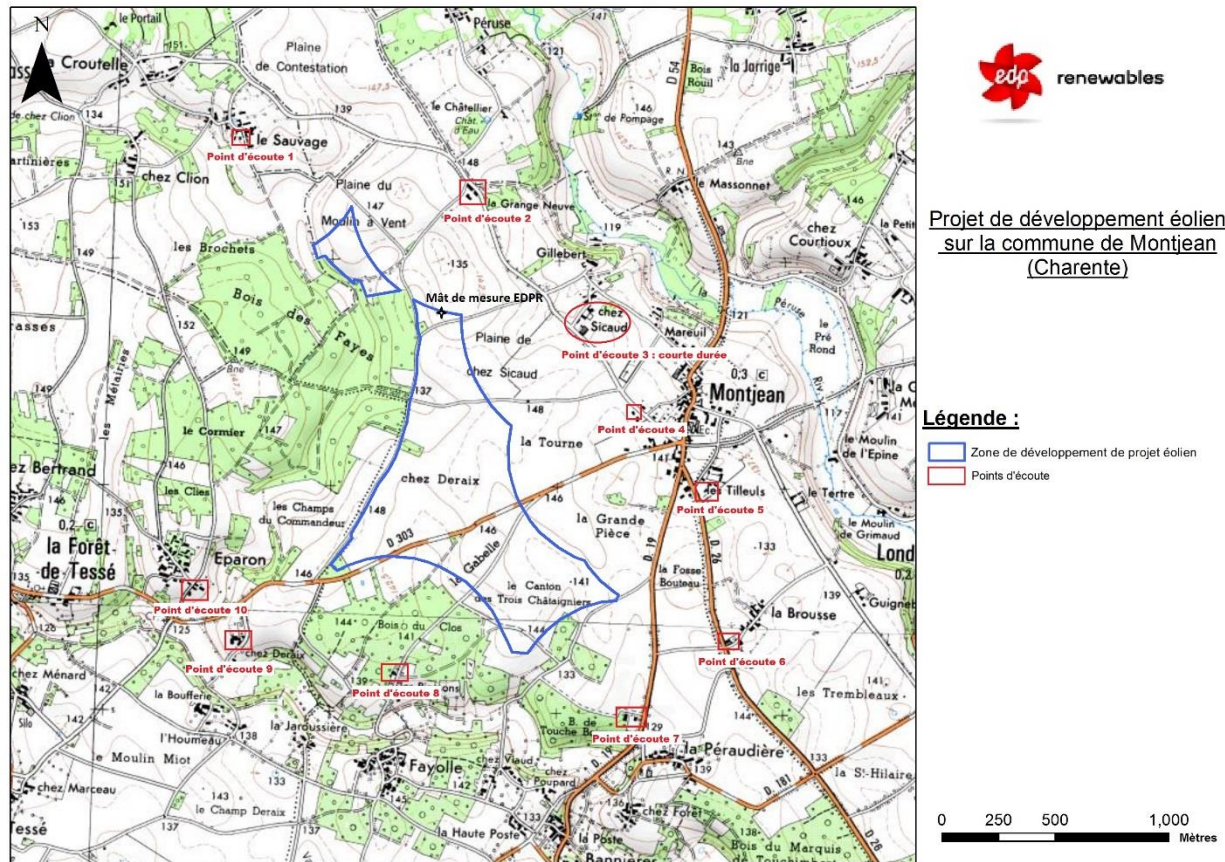


Figure 45 : Localisation des points de mesure

[Source : Rapport d'étude acoustique VENATHEC]

**Démarche de l'étude :**

Les mesures ont été effectuées pour les directions de vent dominant pour chaque vitesse de vent dominant et pour chaque période de la journée (diurne : 7h00 – 22h00 et nocturne : 22h00 – 7h00) selon la dernière version du projet de norme NFS31-114 « Acoustique-Mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne ».

Deux périodes de temps (7h-22h et 22h-7h) ont été privilégiées afin de se placer dans les cas les plus calmes possibles et donc les plus défavorables.

Les vitesses de vent ont été mesurées sur site à plusieurs hauteurs avec un mât de mesures. Les vitesses mesurées sont ramenées à la hauteur de référence de 10 m avec l'équation de la norme NF S 31-114. Les vents constatés pendant la campagne de mesure montrent des secteurs principaux en vent de sud-ouest, correspondant à la rose des vents énergétique donnée à la Figure 37.

Le bruit résiduel (état initial avant-projet), au voisinage le plus exposé, se définit comme étant le bruit ambiant en l'absence du bruit particulier généré par le fonctionnement des éoliennes donné pour différentes classes de vent. Ce bruit résiduel servira de référence pour évaluer les émergences des niveaux sonores dus au fonctionnement de ces installations. Les mesures du bruit résiduel ont été effectuées sur des périodes de plusieurs journées.

Les mesurages ont été réalisés par la société VENATHEC du 15 au 22 décembre 2014.



## Résultats

Afin de qualifier l'état initial acoustique du site, des mesures de niveaux résiduels ont été calculées en 10 lieux distincts sur 2 périodes saisonnières, pour des vitesses de vent comprises entre 3 et 9 m/s à la hauteur de référence  $H_{réf} = 10m$ .

Indicateurs de bruit résiduel en dBA en fonction de la vitesse de vent Secteur SO : ]150° ; 300° ] Période DIURNE							
Point de mesure Lieu dit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
Point n°1 Le Sauvage, Lorigné	35,0	35,5	37,0	39,5	41,0	47,5	50,0
Point n°2 La Grange Neuve, Montjean	35,5	36,5	39,0	40,5	42,5	47,5	50,0
Point n°3 Chez Sicaud, Montjean	<i>35,5</i>	<i>36,5</i>	<i>39,0</i>	<i>40,5</i>	<i>42,5</i>	<i>47,5</i>	<i>50,0</i>
Point n°4 Les Ormeaux de la Palisse, Montjean	34,0	36,0	38,5	41,5	43,0	48,0	51,0
Point n°5 Les Tilleuls, Montjean	37,5	39,0	41,5	41,5	41,5	43,5	46,0
Point n°6 La Brousse, Montjean	41,0	41,5	42,0	45,5	46,0	50,5	53,0
Point n°7 Bois de Touche Boisseau, Montjean	31,5	31,5	34,0	35,0	37,0	38,5	40,0
Point n°8 Les Piessons, Montjean	36,0	36,5	37,5	39,0	40,0	42,0	42,5
Point n°9 Chez Dereix, La Forêt de Tessé	31,0	31,5	33,5	36,5	39,5	43,5	45,0
Point n°10 Eparon, La Forêt de Tessé	27,5	30,5	34,0	34,5	36,0	39,5	42,0

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dBA près.  
Les valeurs en italique sont issues d'une extrapolation.

et 9.

Figure 46 : Bruit résiduel en période diurne en fonction des classes de vents pour des vents dominants de secteur sud-ouest

Indicateurs de bruit résiduel en dBA en fonction de la vitesse de vent Secteur SO : ]150° ; 300° ] Période NOCTURNE							
Point de mesure Lieu dit	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s
Point n°1 Le Sauvage, Lorigné	24,5	26,5	32,0	36,5	40,5	42,5	44,0
Point n°2 La Grange Neuve, Montjean	34,5	35,0	38,0	40,0	43,0	43,5	44,5
Point n°3 Chez Sicaud, Montjean	34,5	35,0	38,0	40,0	43,0	43,5	44,5
Point n°4 Les Ormeaux de la Palisse, Montjean	22,5	28,0	33,5	38,0	44,0	46,0	48,0
Point n°5 Les Tilleuls, Montjean	23,0	28,0	29,0	32,5	36,5	38,5	40,5
Point n°6 La Brousse, Montjean	22,0	28,5	34,0	40,0	45,5	48,0	49,0
Point n°7 Bois de Touche Boisseau, Montjean	21,5	22,5	25,5	31,0	33,0	33,5	34,0
Point n°8 Les Piessons, Montjean	35,5	35,5	36,5	37,5	38,5	39,0	39,0
Point n°9 Chez Dereix, La Forêt de Tessé	27,5	29,0	30,5	36,0	38,0	40,5	42,0
Point n°10 Eparon, La Forêt de Tessé	19,5	24,0	27,5	31,0	33,0	34,0	35,0

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dBA près.  
Les valeurs en italique sont issues d'une extrapolation.

Figure 47 : Bruit résiduel en période nocturne en fonction des classes de vents pour des vents dominants de secteur sud-ouest

Les valeurs maximales de bruit résiduels mesurées et extrapolées sont de 53,0 dB(A) en période diurne pour la valeur maximale extrapolée) et de 49,0 dB(A) en période nocturne au niveau du point de la Brousse (Montjean – 16), indiquant un environnement sonore peu bruyant.

⇒ On peut considérer que la sensibilité de la zone est **moyenne**.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### **4.1.8 DÉCHETS**

#### **4.1.8.1 PLAN REGIONAL D'ELIMINATION DES DECHETS DANGEREUX (PREDD POITOU-CHARENTES)**

L'ancienne région Poitou-Charentes, a pris la décision, lors de la réunion de sa commission permanente en date du 22 septembre 2008, de mettre en œuvre la révision du Plan Régional d'Elimination des Déchets Spéciaux (PREDIS) précédemment approuvé en juillet 1996 par le Préfet de Région ainsi que le Plan Régional d'Elimination des Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (PREDASRI) approuvé en mars 2004.

Le Plan Régional de Réduction et d'Elimination des Déchets Dangereux (en Projet en Février 2012) vient donc réviser et remplacer le PREDIS et le PREDASRI.

Le cadre réglementaire du Plan prévoit la préconisation de mesures pour améliorer la gestion des déchets dangereux au niveau régional. Les mesures ont été envisagées sous différents angles afin que l'optimisation de la gestion des déchets dangereux se fasse en profondeur et avec efficacité. Quatre orientations ont été retenues par la région pour le Plan Poitou-Charentes :

- Réduire la production de déchets dangereux pour diminuer l'impact sur l'environnement de ces déchets et de leurs filières de traitement ;
- Augmenter le taux de collecte des déchets dangereux afin d'augmenter les tonnages dirigés vers les filières adaptées et diminués ceux faisant l'œuvre d'actions non contrôlées ;
- Développer la valorisation des déchets dangereux pour limiter l'impact sur l'environnement de leur traitement.
- Limiter le transport en distance et inciter au transport alternatif afin de limiter les risques, les nuisances et les rejets de CO2.

Pour mener à bien ces orientations générales, des objectifs quantitatifs et qualitatifs ciblés ont été fixés et des pistes d'actions ont été proposées pour les atteindre.

Les objectifs sont synthétisés dans le tableau ci-après.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Orientations	Objectifs pour 2016	Objectifs pour 2022
<b>Réduire la production de déchets dangereux</b>		
<b>Déchets dangereux des ménages</b>	-25%	-35%
<b>Déchets des activités économiques</b>	-18%	-25%
<b>Les déchets de pesticides</b>	-70%	-95%
<b>Les DASRI</b>	-13%	-18%
<b>Les REFIOM</b>	-20%	-40%
<b>Améliorer le taux de captage des déchets dangereux</b>		
<b>Les DASRI</b>	+75%	+100%
<b>Les déchets de pesticides</b>	+85%	+100%
<b>Les autres déchets dangereux</b>	+55%	-75%
<b>Développer la valorisation des déchets dangereux</b>		
<b>Limiter le transport et inciter au transport alternatif</b>		

Tableau 24 : Objectifs chiffrés du Plan Régional de Réduction et d'Élimination des Déchets Dangereux de Poitou-Charentes

#### 4.1.8.2 PLAN DÉPARTEMENTAL D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS (PDEDMA)

Le département de la Charente possède un Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés, adopté en avril 2007.

Les objectifs de ce plan sont les suivants :

- prévenir et réduire la production de déchets,
- collecter et transporter les déchets,
- valoriser les déchets collectés,
- traiter les déchets résiduels qui ne peuvent être valorisés.

#### 4.1.8.3 LES CHIFFRES CLÉS

Les informations suivantes sont extraites du site Internet <http://www.sinoe.org>.

En ce qui concerne les déchets ménagers et assimilés :

D'après le site de l'observatoire SINOE.org, près de 490 000 tonnes de déchets ménagers et assimilés ont été collectés en Poitou-Charentes en 2007, pour une population de 1,7 millions d'habitants.

En 2011, la production de Déchets Ménagers et Assimilés (Ordures Ménagères Résiduelles, collectes sélectives et déchets collectés en déchèterie) par habitant dans la Vienne s'élevait à 590 kg/hab/an au regard d'une moyenne régionale (Poitou-Charentes) de 646 kg/hab/an et d'une moyenne nationale de 592 kg/hab/an.

D'après le site de l'observatoire SINOE.org :

- près de 1 103 461 tonnes de déchets ménagers et assimilés (Ordures Ménagères Résiduelles + collectes sélectives + déchets collectés en déchetterie) ont été collectés en Poitou-Charentes en 2013 répartis comme suit :
- près de 204 197 tonnes de déchets ménagers et assimilés ont été collectés dans la Charente en 2013, répartis comme suit :

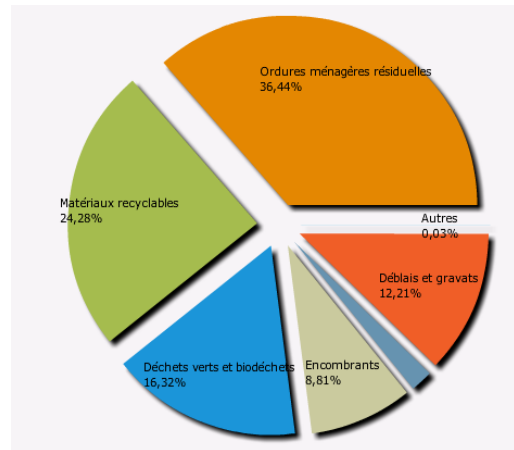
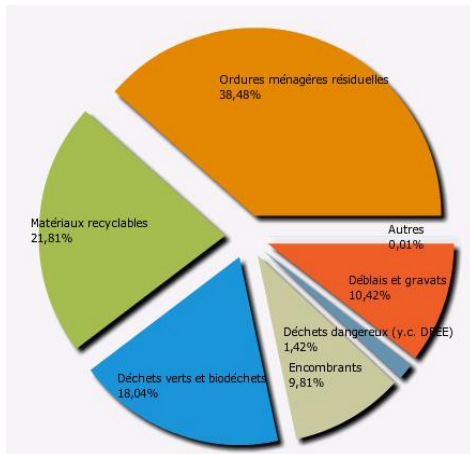


Figure 48 : production des déchets en Poitou-Charentes et dans la Charente en 2013

#### En ce qui concerne les déchets issus du BTP :

Les quantités produites de déchets de BTP étaient de :

- en France, 260 000 000 tonnes en 2014 [source : ADEME – Chiffres clés Déchets, Edition 2014] ;
- en Poitou-Charentes, 2 330 000 tonnes par an de déchets, répartis comme suit :
  - o 1 935 000 T/ an de déchets inertes (83%) ;
  - o 288 00 T / an de Déchet industriel banal (DIB) (12%) ;
  - o 107 000 T / an de déchets dangereux (4,5%).
- dans le département de la Charente, 390 000 tonnes par an de déchets répartis comme suit :
  - o 315 000 T/ an de déchets inertes (81%) ;
  - o 53 000 T/ an de DIB (13,5%) ;
  - o 22 000 T / an de déchets dangereux (5,5%).

Les parts de déchets inertes et de Déchet Industriel Banal (DIB) représentent 94% des déchets du BTP générés dans la Charente.

Selon une estimation ADEME dans le document « Bilan de la filière huiles usagées – Bilan de l'année 2012 » :

- ce sont 1 218 tonnes d'huiles usagées moteur qui étaient produites dans le département de la Charente (5 989 tonnes en Poitou-Charentes) en 2009 ;
- ce sont 1 589 tonnes d'huiles usagées noires collectées dans le département de la Charente en 2012.

La déchetterie la plus proche du projet éolien de Montjean acceptant les déchets des entreprises est celle de Sauzé-Vaussais, à environ 7 km au Nord-est de la limite du périmètre immédiat, qui peut accepter les déchets non dangereux.

[Source : Sinoe, base de données sur les déchets de France]

Les déchets relatifs aux phases de chantier et à l'exploitation du parc pourraient être évacués dans un rayon de moins de 20 km autour du projet.

## 4.2 ENVIRONNEMENT NATUREL

### 4.2.1 LE PATRIMOINE NATUREL : HABITATS NATURELS AGRICOLES ET FORESTIERS

La superficie des territoires agricoles de la commune d'implantation du projet (Montjean) est de 611 ha, soit 75 % du territoire.

En ce qui concerne les territoires occupés par des forêts représentent 20% soit 160 ha.

[Source : Service des Observations et des statistiques –<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/cartographie/article/cartographie-interactive-geoidd-france.html>]

La base de données géographiques CORINE Land Cover est produite dans le cadre du programme européen de coordination de l'information sur l'environnement CORINE. Cet inventaire biophysique de l'occupation des terres fournit une information géographique de référence pour 38 états européens, dont la France. D'après cette base de données et le Registre Parcellaire Graphique (RPG), les parcelles de l'aire d'étude rapprochée des futures installations du parc sont principalement occupées par des cultures de blé tendre, mais également par des cultures de tournesol, de colza et de maïs et par des prairies temporaires et permanentes (cf. Figure 49).

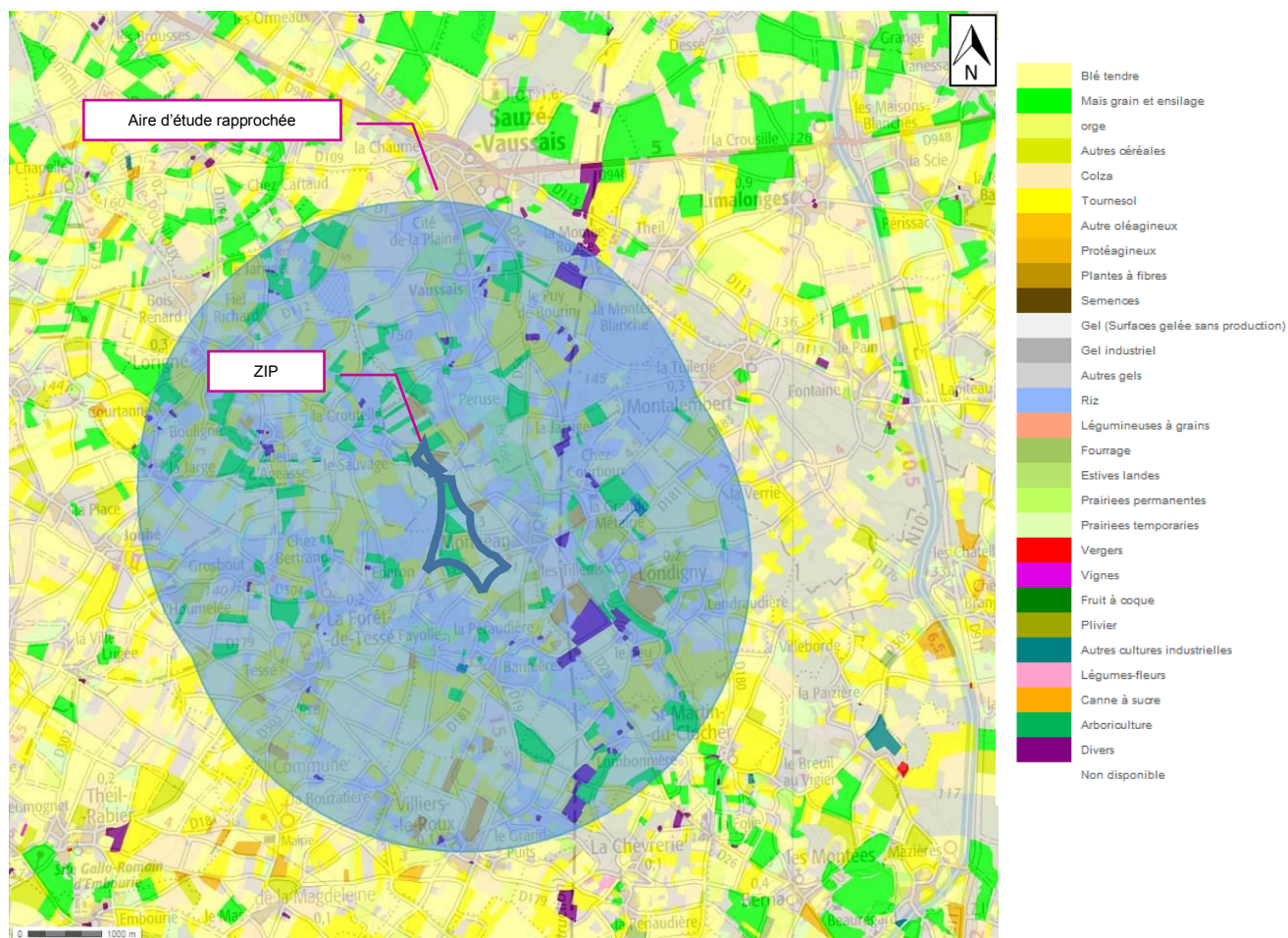


Figure 49 : Carte des zones de culture déclarées par les exploitants en 2012  
[Source : Registre parcellaire graphique : zones de cultures déclarées par les exploitants en 2012 - <http://agriculture.gouv.fr/>]

Des photographies du contexte naturel du site de Montjean sont présentées dans la partie 4.3.

*Se référer au chapitre 4.1.6.5 pour les risques naturels sur les feux de forêts.*

D'après la base de données cartographique des formations végétales forestières et naturelles de l'IGN couvrant l'ensemble du territoire de France métropolitaine<sup>19</sup>, les aires d'étude présentent quelques zones boisées principalement composées de taillis et de mélange de futaie de feuillus et de taillis, mais également d'une peupleraie, d'une futaie de feuillue et d'une forêt ouverte à l'est du parc éolien de Montjean.

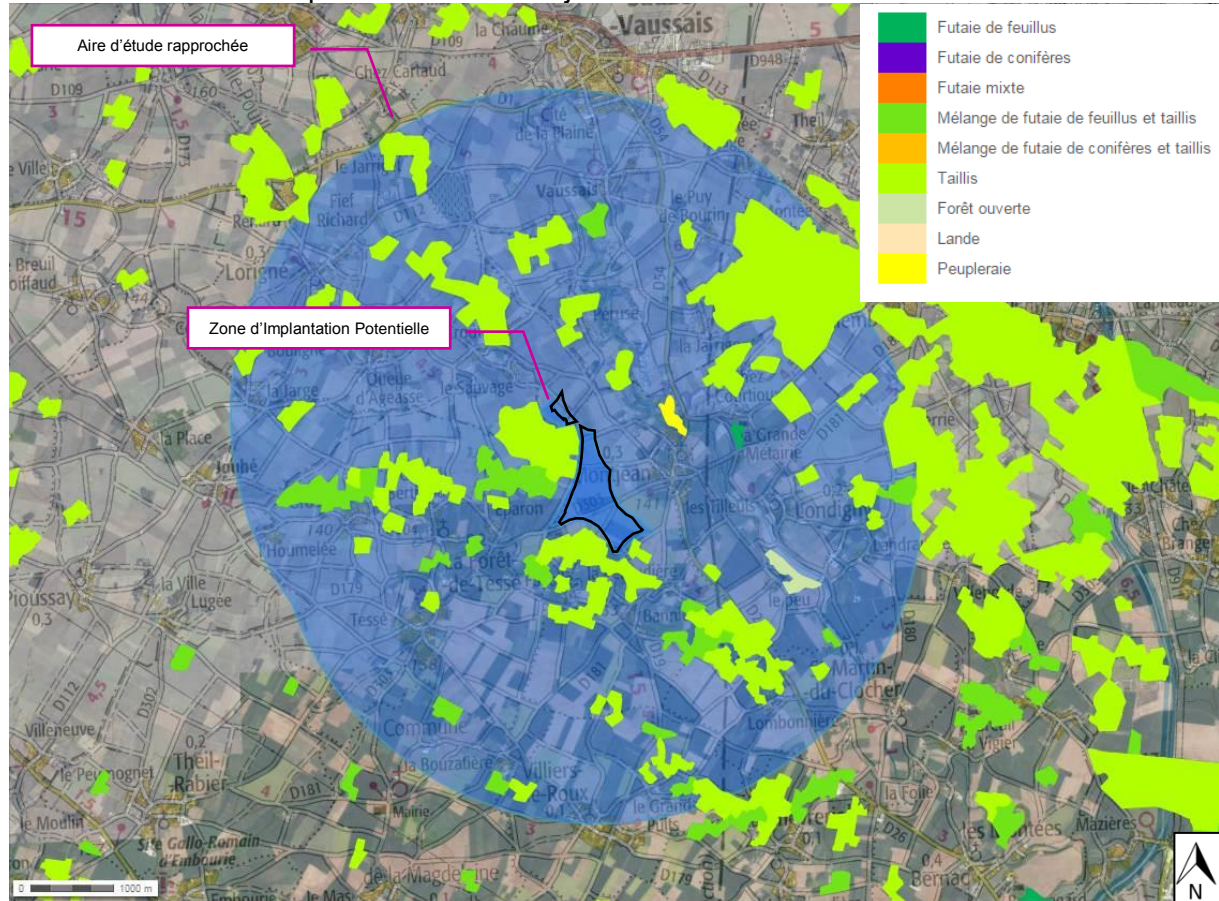


Figure 50 : Formations végétales forestières au sein de la Zone d'Implantation Potentielle et de l'aire d'étude rapprochée

⇒ La sensibilité liée aux espaces naturels agricoles et forestiers est donc considérée comme **faible**.

<sup>19</sup> réalisée par interprétation de photographies aériennes infrarouges et affinée par des contrôles sur le terrain (le seuil minimal de surface cartographiée est de 2,25 ha) - Carte forestière v1 (1987-2004)

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## 4.2.2 LE PATRIMOINE NATUREL : ESPACES NATURELS PROTÉGÉS

Cette partie est une synthèse de l'étude « Volet Faunistique et Floristique de l'étude d'impact » de mai 2016 et de la « Notice d'incidences Natura 2000 » de mai 2016 de l'agence Visu. Le document complet est présent en dossier séparé.

### 4.2.2.1 LES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION CONTRACTUELLE ET RÉGLEMENTAIRES

On distingue :

- Le réseau NATURA 2000 : Il est composé de sites naturels majeurs désignés en application de deux directives européennes :
  - ✓ Directive 92/43/CEE du Conseil des Communautés Européennes du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Elle prévoit notamment la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
  - ✓ Directive européenne 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elle prévoit notamment la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS).

On trouve les deux zones suivantes, définies à l'article Article L414-1 du Code de l'Environnement :

- Zones de Protection Spéciale : ce sont soit des sites marins et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction des espèces d'oiseaux sauvages figurant sur une liste arrêtée dans des conditions fixées par décret en Conseil d'Etat, soit des sites marins et terrestres qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais, au cours de leur migration, à des espèces d'oiseaux autres que celles figurant sur la liste susmentionnée ;
  - Zones Spéciales de Conservation : sites marins et terrestres à protéger comprenant : soit des habitats naturels menacés de disparition ou réduits à de faibles dimensions ou offrant des exemples remarquables des caractéristiques propres aux régions alpine, atlantique, continentale et méditerranéenne, soit des habitats abritant des espèces de faune ou de flore sauvages rares ou vulnérables ou menacées de disparition ou soit des espèces de faune ou de flore sauvages dignes d'une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat ou des effets de leur exploitation sur leur état de conservation.
- Les réserves ;
  - Les Parcs naturels régionaux ;
  - les Arrêtés préfectoraux de protection de biotope ;
  - les Zones humides – convention de RAMSAR.

#### a) *Natura 2000*

L'aire de projet ne se situe pas directement dans un périmètre Natura 2000. Certains des sites sont présents dans un rayon de 10km autour de l'aire de projet, dans la limite de la zone d'étude éloignée.



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Tableau 25 : Sites du réseau Natura 2000 à proximité de l'aire de projet

Code N2000	Nom	Superficie totale du site N2000 (ha)	Superficie de la zone d'étude en N2000 (ha)	Distance à l'aire de projet
<b>Directive Oiseaux</b>				
FR5400447	Vallée de la Boutonne	7 102	0	10,5km
<b>Directive Habitats</b>				
FR5412021	Plaine de Villefagnan	9 531	3434	4,2
FR5412022	Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay	24 450	1707	5,2

[Source : Volet Faunistique et Floristique de l'étude d'impact – Mai 2016 - Agence Visu]

### ➤ Plaine de Villefagnan (ZPS FR5412021)

La ZPS de la « Plaine de Villefagnan » est située à moins de 5km au Sud de l'aire de projet. Le site est une des huit zones de plaines à Outarde canepetière retenues comme majeures pour une désignation en ZPS en région Poitou-Charentes. Il s'agit d'une des deux principales zones de survivance de cette espèce dans le département de la Charente. D'autres espèces ont également justifiées la désignation du site, notamment des rapaces à large territoire. Ces derniers peuvent faire des incursions sur le secteur du projet lors de leur phase de chasse.

L'aire de projet présente des milieux similaires à ce site Natura 2000 mais dans un contexte moins favorable du fait de la raréfaction des haies, des cultures intensives et de l'absence de friches.

D'après les demandes d'information effectuées auprès de la DREAL le 27 juin 2011 puis le 17 juillet 2015, un lien fonctionnel entre ces secteurs de plaines et les sites Natura 2000 environnants a été mis en évidence grâce aux résultats d'études liées au programme LIFE Outarde « renforcement des populations migratrices d'outarde canepetière » (LPO France en collaboration avec le Centre d'études biologiques -CEBC- du CNRS de Chizé - 2009). De plus, dans le cadre du projet éolien de Valorem sur la commune de Villier le Roux au lieu-dit « Gros Chiron » (3km au Sud de l'aire de projet), un mâle chanteur a été observé lors des prospections réalisées pour l'Etude d'impact du projet. Il est également noté que les places de chant peuvent évoluer en fonction du changement de milieu (assolement).

Il est précisé que la survie des populations d'Outarde canepetière dans la région est liée à la présence de flux d'individus entre « noyaux principaux » et « populations satellites ». Au dire de la DREAL, cela semblerait être le cas entre l'aire d'étude du présent projet et les différents sites Natura 2000.

Les espaces agricoles favorables à l'espèce doivent permettre la « re-colonisation » de l'Outarde en lui proposant des espaces qu'elle peut donc potentiellement être amenée à fréquenter. En conséquence, il conviendra de porter attention à la présence de tels espaces agricoles favorables à l'espèce au sein de la zone d'étude et de voir dans quelle mesure ils peuvent accueillir ou non l'espèce.

L'aire d'étude semble favorable aux Busards, au Vanneau et à d'autres espèces d'oiseaux listées sur la Plaine de Villefagnan. Les espèces en question entretiennent donc certainement des liens mineurs entre ces deux territoires séparés de 5 à 10 km.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

➤ **Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay (ZPS FR5412022)**

La ZPS de la « Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay » est située à un peu plus de 5km au Nord de l'aire de projet.

Le site est une des huit zones de plaines à Outarde canepetière retenues comme majeures pour une désignation en ZPS en région Poitou-Charentes. Il s'agit d'une des quatre principales zones de survivance de cette espèce dans le département des Deux-Sèvres.

La zone d'étude présente en partie des milieux similaires, dans un contexte a priori moins favorable (raréfaction des haies, cultures intensives, peu de friches). Mais elle ne présente pas forcément de prairies humides, ni de zones bocagères.

Les fonctionnalités sont identiques à celles énoncées précédemment pour la ZPS de la Plaine de Villefagnan.

➤ **Vallée de la Boutonne (ZSC FR5400447)**

La ZSC de la « Vallée de la Boutonne » est située à un peu plus de 10km à l'Ouest de l'aire de projet.

La vallée de la Boutonne est un ensemble du réseau hydrographique primaire et secondaire de la haute vallée de la Boutonne et de plusieurs de ses affluents (bassin de la Charente).

Les habitats et certaines espèces ayant justifiés la désignation du site sont liés aux milieux humides et aquatiques ou aux milieux secs. Ils ne sont donc pas représentés dans les milieux de grandes cultures.

Concernant les coléoptères, il s'agit d'espèces liées aux milieux forestiers qui sont très peu probables sur l'aire de projet en elle-même mais très probables dans les nombreux boisements périphériques

Au regard de la présence d'habitats agricoles peu favorables aux chiroptères, l'absence d'éléments de lisières favorables à la chasse et aux déplacements, de rares potentialités de gîtes en cavité arboricoles, leur potentialité de présence sur l'aire de projet est très faible sans pouvoir toutefois l'exclure du fait de la mobilité des espèces.

⇒ Située hors des sites Natura 2000, l'aire de projet est toutefois localisée dans un contexte présentant de forts enjeux notamment concernant les oiseaux d'intérêt communautaire. En effet, située entre ces entités l'aire de projet est susceptible de voir passer des espèces d'intérêt communautaire dont les populations ont une certaine mobilité.

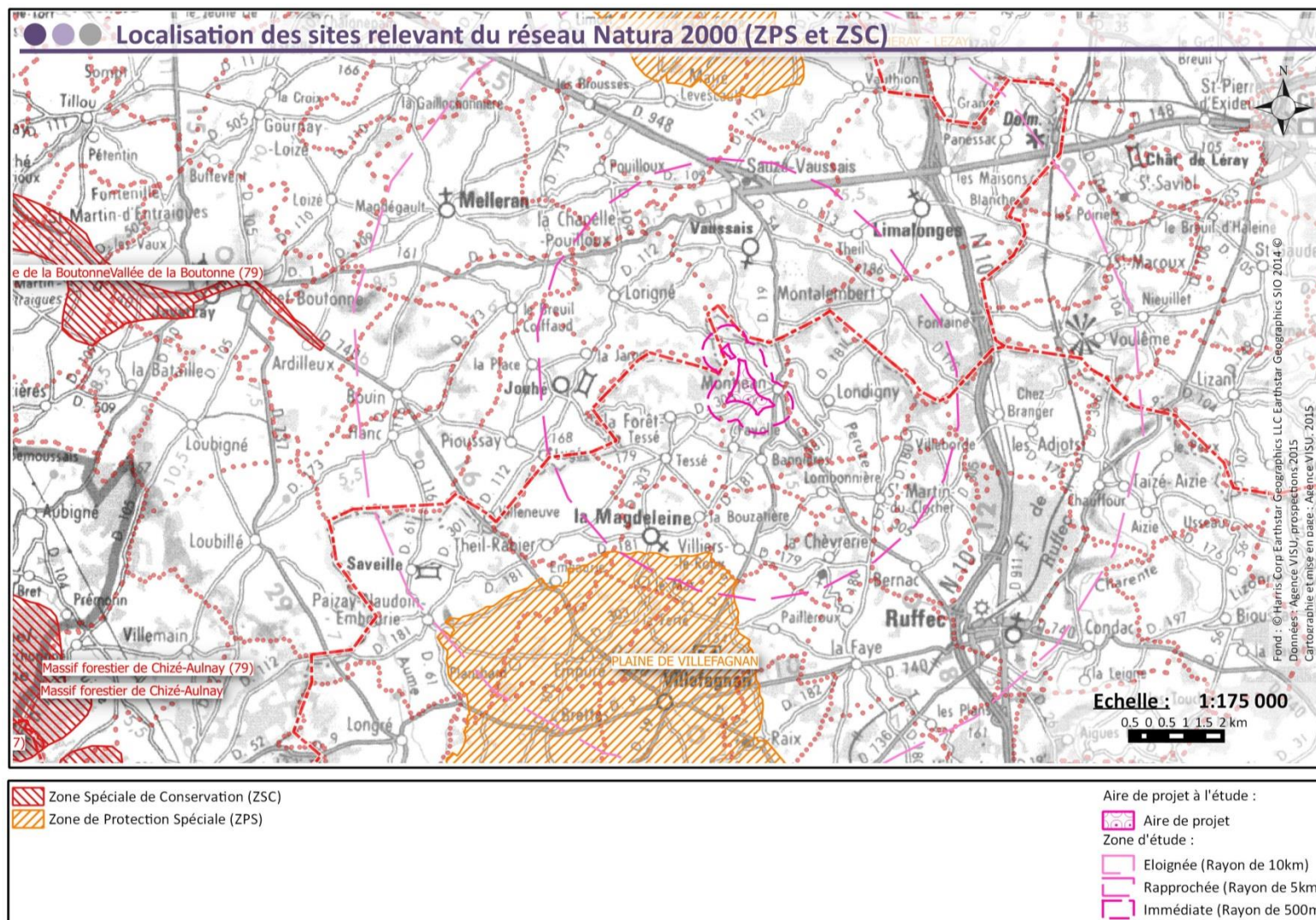


Figure 51 : carte de localisation des sites Natura 2000

[Source : Volet Faunistique et Floristique de l'étude d'impact - Mai 2016 - Agence Visu]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## b) ZNIEFF

Lancé en 1980, l'inventaire régional des richesses de la faune et de la flore a permis d'identifier les secteurs écologiques les plus riches du territoire français, sous l'égide de Conseils Scientifiques Régionaux du Patrimoine Naturel (CSRPN) : les ZNIEFF.

Autour de l'aire de projet, de nombreuses ZNIEFF répertorient habitats, espèces et dynamiques écologiques remarquables. Certaines de ces zones sont éloignées géographiquement ou dans des contextes écologiques différents, ne laissant pas entrevoir d'enjeux partagés avec l'aire de projet.

D'autres revêtent en revanche une importance notable pour l'appréhension des enjeux du territoire local concerné par le projet et ses potentielles incidences : il s'agit de zones proches géographiquement (rayon de 5 km) et/ou présentant un contexte écologique laissant entrevoir des liens avec l'aire de projet (relation aire de nourrissage - Zones de nidification pour l'avifaune, milieux similaires et propices à l'habitat d'espèces...).

Code ZNIEFF	Désignation ZNIEFF	Distance à l'aire de projet	Superficie ZNIEFF (ha)	Superficie de la ZNIEFF comprise dans les zones d'étude (ha)
<b>ZNIEFF type 2</b>				
540120098 (n° rég.08600000)	Plaine de Villefagnan	4,3	9 512	3434
540014408 (n° rég.06910000)	Plaine de la Mothe-Saint-Heray Lezay	3	24 650	1706
540014434 (n° rég.06650000)	Plaine de Brioux et de Chef-Boutonne	5,5	16 964	3081
540120100 (n° rég. 08620000)	Vallée de la Charente en amont d'Angoulême	10,5	5053	/
<b>ZNIEFF type 1</b>				
540014412 (n° rég.06910687)	De Chevais aux rivières	6,4	1 269	442
540004546 (n° rég.00000455)	Bois de Glassac	8,9	6	6
540003203 (n° rég.00000007)	Forêt de Ruffec	6,5	379	379
540004641 (n° rég.00000337)	Coteau de l'Etourneau	9,5	12	12
540003107 (n° rég.08600087)	Prairies de Leigne	9	916	124
540120070 (n° rég.08600087)	Roselière des Aiffres	6,1	49,53	49,53
540015663 (n° rég.06650662)	Les Prés Thomas et Coteau de Villemanan	8	67	67

Tableau 26 : Sites inventoriés en ZNIEFF dans les différentes zones d'étude

[Source : Volet Faunistique et Floristique de l'étude d'impact – Mai 2016 - Agence Visu]

Sept ZNIEFF de type 1 et quatre de type 2 présentent des enjeux similaires avec l'aire de projet. Une attention particulière doit être portée sur ces zones de manière à comprendre l'intérêt de l'aire du projet dans le fonctionnement du territoire et son lien avec ces zones à enjeux.

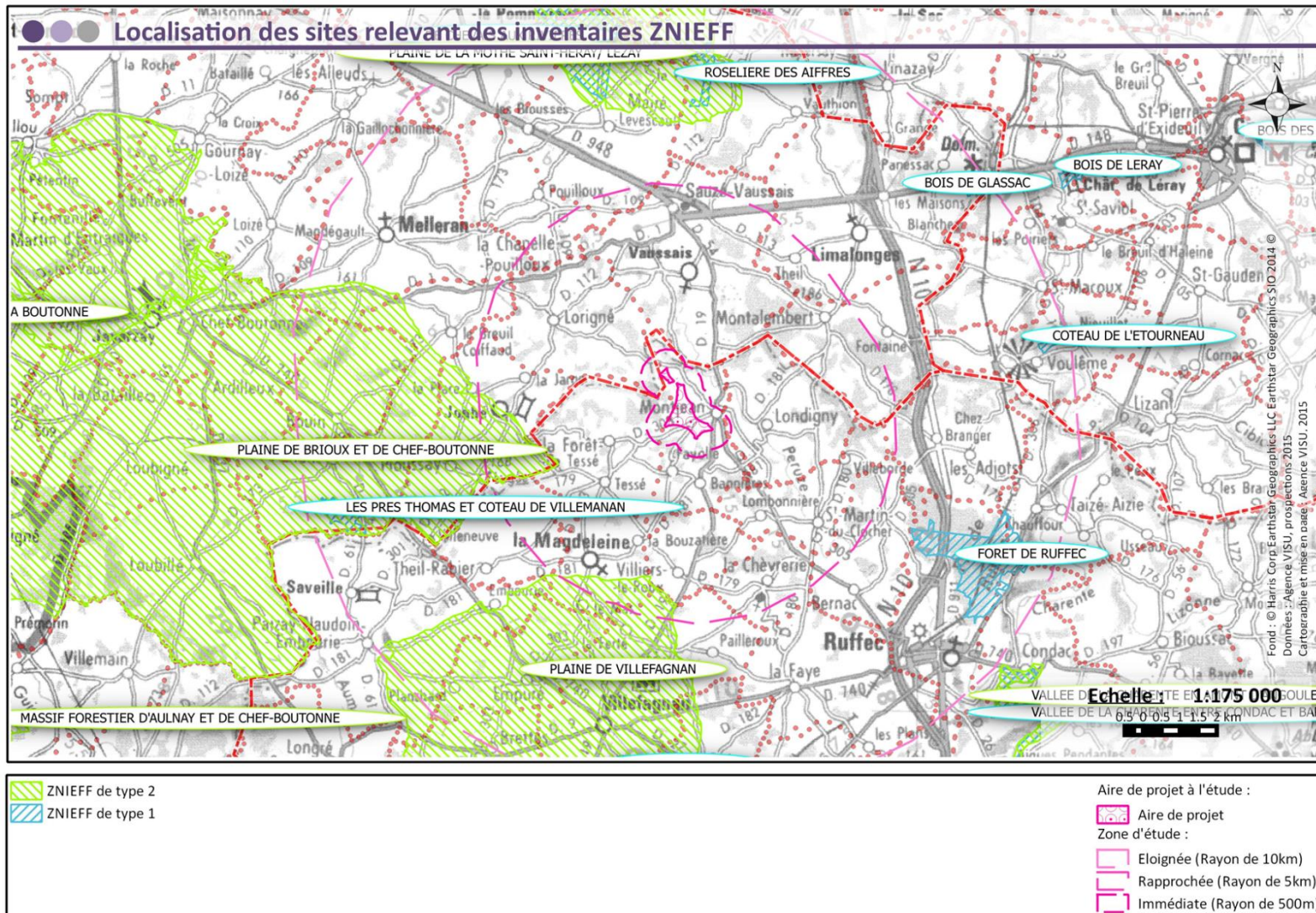


Figure 52 : Localisation des ZNIEFF des différentes zones d'étude

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

	<b>Intérêt ornithologique / botanique / batrachologique/ entomologique / mammalogique</b>	<b>Enjeux et espèces potentielles sur l'aire de projet</b>
<b>Plaine de Villefagnan (ZNIEFF de type 2)</b>	Site majeur dans le centre-ouest de la France pour la reproduction de l'Outarde canepetière (28 à 32 mâles cantonnés) et d'autres oiseaux de plaine ouverte (Œdicnème criard, Busard cendré, Busard St Martin etc). Présence également du Bruant ortolan et du Pipit rousseline, espèces très localisées sur l'ancienne région Poitou-Charentes.	Les espèces ayant justifié la désignation du site en ZNIEFF appartiennent au même cortège que celles mises en évidence sur la ZPS de la plaine de Villefagnan et présentent les mêmes caractéristiques. Vient se rajouter la Chevêche d'Athéna qui peut très bien nicher en périphérie des hameaux et villages de l'aire de projet.
<b>Plaine de Brioux et de Chef-Boutonne (ZNIEFF de type 2)</b>	Remarquable cortège nicheur d'oiseaux de plaines agricoles : Outarde canepetière, Œdicnème criard, Busard cendré etc... Importants effectifs hivernants de Vanneau huppé et Pluvier doré. Présence du Courlis cendré nicheur dans quelques prairies humides (espèce en voie de disparition en Poitou-Charentes). Nidification du Hibou petit-duc dans plusieurs villages.	Les espèces ayant justifié la désignation du site ZNIEFF appartiennent au même cortège que celles mises en évidence sur la ZPS de la plaine de Villefagnan et présentent les mêmes caractéristiques. Viennent se rajouter le Hibou petit duc qui peut très bien nicher en périphérie des hameaux et villages de l'aire de projet ainsi que la Caille des blés, espèces caractéristiques des milieux agricoles.
<b>Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay (ZNIEFF de type 2)</b>	Pelouse calcicoles marneuses très riches en Orchidées. Prairies hygrophiles à Fritillaire pintade.  Site exceptionnel pour les amphibiens : seule station connue pour les Deux-Sèvres de Sonneur à ventre jaune. Présence de la plus importante population départementale de Pélodyte ponctué (en site naturel), avec plus de 200 individus. Présence de 7 autres espèces d'amphibiens parmi lesquels le Triton crêté (forte population) et la Rainette arboricole	Au regard de la présence d'habitats agricoles peu favorables à la flore, la potentialité de présence sur l'aire de projet des espèces d'intérêt floristique est très faible. Du fait de l'absence de milieux humides et aquatiques sur l'aire de projet, les potentialités d'espèce d'amphibiens sont quasi nulles.  Les espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation du site appartiennent au même cortège que celles mises en évidence sur la ZPS de la plaine de Villefagnan et présentent les mêmes caractéristiques.
<b>Vallée de la Charente en amont d'Angoulême (ZNIEFF de type 2)</b>	Les prairies de fauche méso-hygrophiles hébergent encore environ 35 mâles chanteurs de Râle des genêts.  Quelques sylvatiques rares dans le département : Jonquille (Narcissus pseudo-narcissus), Lathrée écaillée (Lathraea squamaria), Corydale à bulbe plein (Corydalis solida) etc.  Présence de la Rosalie des Alpes et de la Cordulie à corps fin (espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats).  Populations très diversifiées de chauves-souris (14 espèces) qui utilisent la zone inondable comme territoire de chasse.	Au regard de la présence d'habitats agricoles peu favorables à la flore, la potentialité de présence sur l'aire de projet des espèces d'intérêt floristique est très faible. Du fait de l'absence de milieux humides et aquatiques sur l'aire de projet, les potentialités d'espèce d'amphibiens et petits mammifères aquatiques sont quasi nulles. Une partie des espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation du site appartiennent au même cortège que celles mises en évidence sur la ZPS de la plaine de Villefagnan et présentent les mêmes caractéristiques. Les autres espèces sont liées aux milieux humides et aquatiques laissant peu de possibilité de présence sur l'aire de projet. Au regard de la présence d'habitats agricoles peu favorables aux chiroptères, l'absence d'éléments de lisières favorables à la chasse et aux déplacements, de rares potentialités de gîtes en cavité arboricoles, leur potentialité de présence sur l'aire de projet est très faible sans pouvoir toutefois l'exclure du fait de la mobilité des espèces.

Tableau 27 : Recensement des espèces présentes dans les ZNIEFF de type 2 et enjeux sur l'aire de projet

[Source : Volet Faunistique et Floristique de l'étude d'impact - Mai 2016 - Agence Visu]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### **c) Autres périmètres**

Quatre sites appartenant au Conservatoire Régional des Espaces Naturels ont été mis en évidence dans les différentes zones d'étude :

- Marais et Côteaux de Hanc
- Marais de Moquerat à la Rivière
- Marais de Chaunay
- Prairies de Poulandin

Ces espaces sont situés à près de 10km de l'aire de projet et pour trois d'entre eux (les « Marais ») sont des milieux humides dont les enjeux ne peuvent être retrouvés dans un contexte d'habitats agricoles de l'aire de projet.

Les prairies de Poulandin sont proches de la ZPS de la « Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay » et présentent donc les mêmes enjeux d'oiseaux des plaines agricoles.

## **4.2.3 LA BIODIVERSITÉ DU SITE**

### **4.2.3.1 LES HABITATS NATURELS**

L'aire de projet s'inscrit dans le contexte du Nord de la Charente (région de Ruffec), soit un territoire à vocation agricole (céréales) découpé par des vallées humides et où des boisements contribuent à diversifier la matrice éco-paysagère. Les habitats naturels correspondent soit à des formations ouvertes semi-naturelles, aux pratiques culturelles souvent intensives qui influencent largement la biodiversité de la zone, soit à des milieux plus ou moins fermés et boisés. A noter que ces boisements sont (ou ont été) exploités, influençant l'âge et la structure des bois.

L'aire de projet se caractérise par la présence de plusieurs grands types d'habitats :

#### **- Cultures céréalières**

L'essentiel des surfaces est occupé par des cultures intensives. Ces espaces sont exploités pour la production de céréales (maïs, blé, orge, colza, tournesol). Ils sont accompagnés d'une végétation spontanée caractéristique des cultures (appelée adventices). Les surfaces sont importantes, bien que s'observe une diversité des cultures. Globalement, le milieu apparaît banalisé et n'est pas vraiment favorable à la biodiversité, hormis pour les espèces spécifiques de ces milieux comme certains oiseaux. Ce constat est renforcé par la raréfaction des haies : en effet seules quelques haies arbustives et arborées ainsi que des arbres isolés permettent de diversifier la matrice éco-paysagère de cette trame agricole.

#### **- Prairies et friches**

Il est possible d'observer, au sein de cette trame céréalière, quelques parcelles de prairies temporaires et de jachères herbacées, parfois en friches, qui s'émiettent en lisière des boisements sur de petites surfaces ou au pourtour immédiat des villages.

Cet habitat est très minoritaire sur la zone.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

- **Formations boisées**

Dans ce contexte agricole, les boisements occupent encore une part non négligeable du territoire. On en distingue plusieurs types : bois de châtaigner, bois de charmes et chenaie-charmaie ainsi que des arbres isolés, des haies arborées et des alignements d'arbres. Leur morcellement est ici important, sous la forme de bosquets épars et de boisements morcelés.

Mis à part quelques arbres isolés remarquables (certains vieux chênes et vieux châtaigniers), qui peuvent servir de refuge pour la chirofaune et l'avifaune locale, ces milieux ne présentent pas de sensibilité particulière.

- **Espaces artificialisés (villages et jardins)**

Quelques villages ou hameaux sont présents sur le territoire. Ils se caractérisent par un bâti traditionnel et souvent ancien, et par des jardins attenants.

⇒ Aucun enjeu d'habitat n'a pu être identifié, que ce soit pour les milieux naturels boisés ou les milieux semi-agricoles.

L'enjeu de conservation de ces milieux est donc **limité à modéré**.



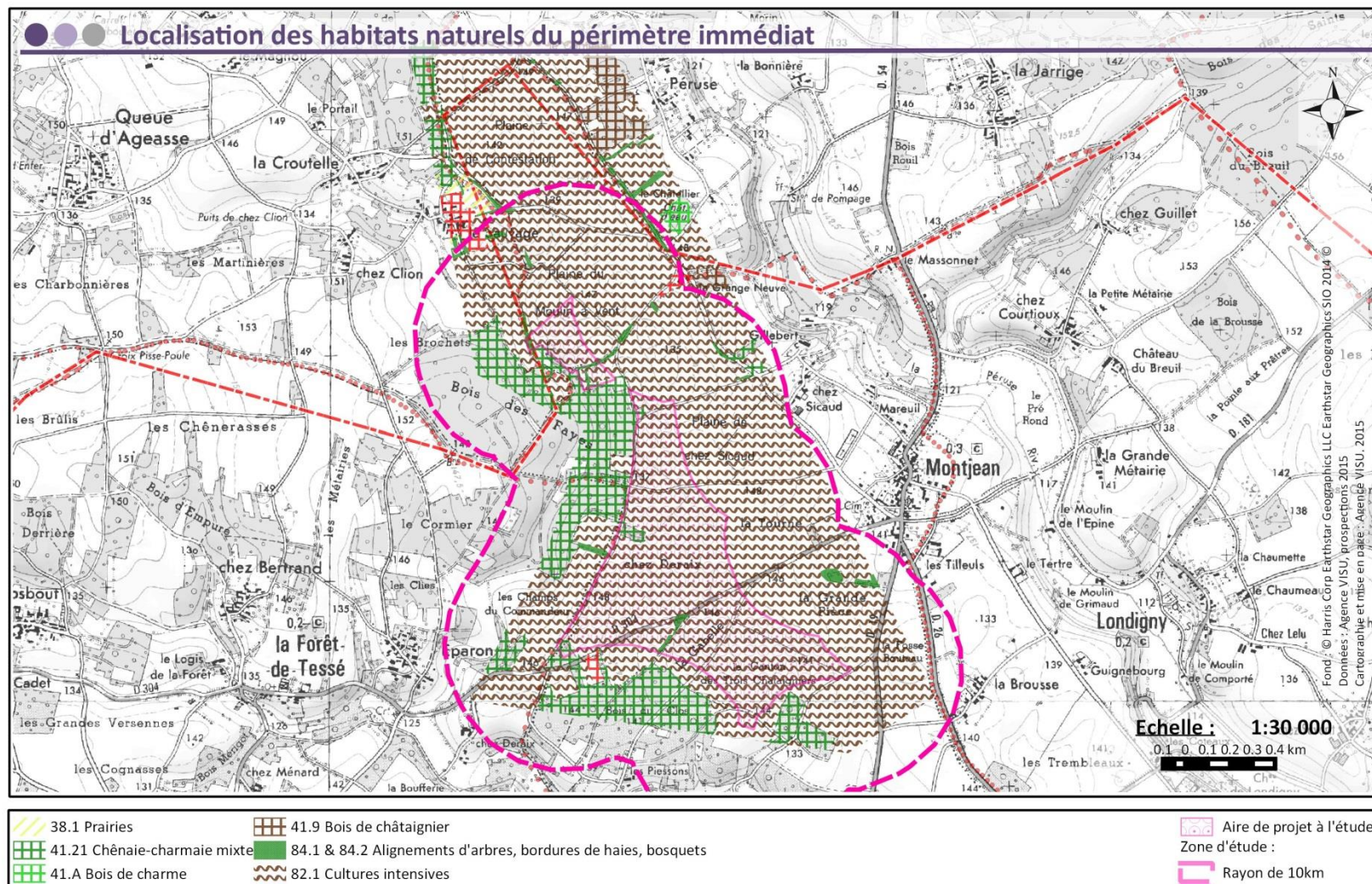


Figure 53 : Localisation des habitats naturels du périmètre immédiat

[Source : Volet Faunistique et Floristique de l'étude d'impact - Mai 2016 - Agence Visu]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

#### 4.2.3.2 L'AVIFAUNE

L'étude de l'avifaune s'intéresse aux populations d'oiseaux présentes sur l'aire d'étude et à leurs comportements en vol et au sol.

Les données bibliographiques collectées, qui sont issues des fiches d'inventaires ZNIEFF, des Formulaires Standards de Données des sites Natura 2000, de la base de données Faune des associations naturalistes régionales et d'observations réalisées par l'Agence VISU dans le cadre d'autres projets proches mettent en évidence 89 espèces d'oiseaux sur le territoire local dont certaines (7) présentent des enjeux de conservation particulièrement forts.

L'expertise de terrain s'est attachée plus particulièrement à la recherche des taxons cités dans le paragraphe précédent, sans toutefois négliger les autres espèces.

Toutes périodes de prospection confondues, 86 espèces d'oiseaux ont été mises en évidence dans la cadre des prospections réalisées pour ce projet sur l'aire d'étude de 10km. La diversité spécifique semble intéressante dans un contexte particulièrement dominé par les milieux agricoles. 9 espèces de milieux aquatiques ont été observés, 7 rapaces diurnes, 4 rapaces nocturnes, 4 espèces de Pics, les passereaux constituant la majeure partie des espèces.

Tableau 28 : Détail du nombre d'espèces par aire d'étude

	Nombre d'espèces recensées
Aire immédiate	<b>66</b>
Aire rapprochée	<b>62</b>
Aire éloignée	<b>54</b>

Tableau 29 : Liste des espèces d'oiseaux mises en évidence sur l'aire d'étude

<b>Canard colvert</b>	<b>Tourterelle turque</b>	<b>Troglodyte mignon</b>	<b>Grimpereau des jardins</b>
<b>Perdrix rouge</b>	<b>Tourterelle des bois</b>	<b>Accenteur mouchet</b>	<b>Loriot d'Europe</b>
Perdrix grise	<b>Coucou gris</b>	<b>Rougegorge familier</b>	<b>Pie-grièche écorcheur</b>
Caille des blés	<b>Effraie des clochers</b>	<b>Rosignol philomèle</b>	<b>Geai des chênes</b>
<b>Faisan de colchide</b>	<b>Petit-duc scops</b>	<b>Rougequeue noir</b>	<b>Pie bavarde</b>
<b>Grand cormoran</b>	<b>Chouette hulotte</b>	<b>Tarier pâtre</b>	Choucas des tours
<b>Grande aigrette</b>	<b>Hibou moyen-duc</b>	<b>Merle noir</b>	<b>Corneille noire</b>
<b>Héron cendré</b>	<b>Martinet noir</b>	<b>Grive litorne</b>	<b>Etourneau sansonnet</b>
Héron pourpré	Martin-pêcheur d'Europe	<b>Grive musicienne</b>	<b>Moineau domestique</b>
<b>Bondrée apivore</b>	<b>Huppe fasciée</b>	<b>Grive draine</b>	<b>Moineau friquet</b>
<b>Milan noir</b>	<b>Pic vert</b>	Bouscarle de Cetti	<b>Pinson des arbres</b>
<b>Busard Saint-Martin</b>	<b>Pic épeiche</b>	<b>Hypolaïs polyglotte</b>	Pinson du Nord
Busard cendré	<b>Pic mar</b>	<b>Fauvette à tête noire</b>	<b>Serin cini</b>
<b>Epervier d'Europe</b>	<b>Pic épeichette</b>	<b>Fauvette des jardins</b>	<b>Verdier d'Europe</b>
<b>Buse variable</b>	<b>Alouette lulu</b>	<b>Fauvette grisette</b>	<b>Chardonneret élégant</b>
<b>Faucon crécerelle</b>	<b>Alouette des champs</b>	<b>Pouillot véloce</b>	<b>Linotte mélodieuse</b>
<b>Gallinule poule-d'eau</b>	<b>Hirondelle rustique</b>	<b>Pouillot fitis</b>	<b>Bouvreuil pivoine</b>
Foulque macroule	<b>Hirondelle de fenêtre</b>	Roitelet huppé	<b>Bruant jaune</b>
<b>Pluvier doré</b>	Pipit des arbres	<b>Roitelet triple bandeau</b>	<b>Bruant zizi</b>
Chevalier guignette	Pipit farlouse	Mésange à longue queue	<b>Bruant proyer</b>
Mouette rieuse	Bergeronnette printanière	<b>Mésange bleue</b>	
<b>Pigeon ramier</b>	Bergeronnette grise	<b>Mésange charbonnière</b>	

**XX** Espèces observées dans l'aire immédiate

[Source : Volet Faunistique et Floristique de l'étude d'impact – Mai 2016 - Agence Visu]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### **L'Outarde Canepetière :**

Bien que non observée sur le site, une attention particulière est apportée à cette espèce à enjeux, qui fait l'objet d'un Plan National d'Actions visant à restaurer ses populations. Fréquentant le site de manière ponctuelle, les outardes canepetières sont cependant présentes sur les réservoirs de biodiversité.

Sur l'aire de projet et son périmètre immédiat, les potentialités de présence de l'espèce sont faibles du fait de l'occupation du sol par des cultures. Les zones de friches/pelouses/prairies sont rares et d'une superficie très faibles. Toutefois, en fin de saison, après les récoltes, la végétation est laissée en place et un couvert de friche peut se développer et occuper les parcelles. Ceci peut potentiellement attirer cet oiseau lors de mouvements ou de la migration, la population de cette région n'étant pas hivernante.

La présence de milieux favorables à l'Est de l'aire de projet place cette plaine à la croisée entre les différents noyaux de populations de l'espèce et les populations satellites. Des échanges ayant lieu entre ces populations, le passage par l'aire de projet n'est donc pas à exclure même si d'autres secteurs de passage sont d'avantages favorables à ces mouvements. Si passage il y a, il n'en restera que très bref et se limitera à un survole pour rejoindre des secteurs plus favorables.

Un document d'Avis de l'autorité administrative compétente en matière d'environnement dans le cadre du projet de Parc éolien de Theil-Rabier et Montjean, fait état de la présence d'un individu d'Outarde en 2011 sur le secteur de Gros Chiron à environ 3 km au Sud de l'aire de projet, ce qui pourrait correspondre à une population satellite. Ce secteur a été prospecté mais n'a pas permis de mettre en évidence la présence de l'Outarde. Au moment des prospections, aucun milieu ne lui semblait favorable, toutes les parcelles étant des cultures. Lors de l'observation en 2011, le secteur était probablement favorable du fait de la rotation des cultures et d'une potentielle mise en jachère de la zone d'observation. Les rotations se faisant au cours des années, la zone concernée a probablement été remise en culture. Il semble donc que la répartition des populations satellites puisse, dans certains cas, être en relation avec les rotations des cultures.

**L'Outarde canepetière n'est pas nicheuse directement dans l'aire de projet, ni dans le périmètre immédiat de la zone d'étude (500m). Elle n'a pas été non plus observée sur toute la zone d'étude (périmètre immédiat, rapproché et éloigné) d'après les inventaires réalisés en 2013 dans le cadre de la présente expertise. Elle avait été néanmoins observée dans le cadre d'un autre projet à moins de 3km de l'aire de projet (zone d'étude rapprochée).**

**L'aire de projet peut néanmoins, selon l'occupation du sol dans le futur, accueillir des individus si des jachères, friches venaient à apparaître, l'espèce semblant mobile au niveau local.**

Comme pressenti dans le cadre de l'analyse des enjeux environnementaux, les espèces de plaines agricole et principalement les rapaces constituent les principaux enjeux patrimoniaux de l'aire d'étude.

Après analyse de la répartition des espèces à enjeux patrimoniaux (32 espèces) et de leur statut biologique sur l'aire d'étude, seulement quelques-unes constituent les enjeux de l'aire de projet : Perdrix rouge, Milan noir, Busard Saint-Martin, Bondrée apivore, Faucon crécerelle, Pluvier doré, Alouette des champs, Pie-grièche écorcheur.

**Mais au regard des sensibilités de ces espèces au risque de collision, au risque de destruction d'habitat naturel et de dérangement, il ressort que les enjeux de l'aire de projet concernant les oiseaux sont assez limités.**

Tableau 30 : Détermination des sensibilités au projet pour les espèces à enjeux patrimoniaux présentes sur l'aire d'étude

[Source : Volet Faunistique et Floristique de l'étude d'impact - Mai 2016 - Agence Visu]

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeux patrimonial	Sensibilité à l'éolien					Sensibilité aux travaux, dérangement	Sensibilité à la destruction d'habitat	
			Cas de mortalité	Sensibilité à l'éolien	Liste rouge Oiseaux Fr.	Indice vulnérabilité éolien France	Liste rouge Oiseau PC			Indice vulnérabilité éolien Poitou Charente
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Modéré	116	1	LC	1,5	A surveiller	2	Limité -- Espèce farouche, Habitat largement représenté au niveau local	Limité -- Habitat largement représenté au niveau local
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Fort	94	3	LC	2,5	A surveiller	3	Faible à Limité -- Espèce farouche Traverse ponctuellement l'aire de projet pour rejoindre les boisements ou la vallée de la Péruze	Faible à Limité -- Habitat forestier de nidification non affecté Déplacement potentiellement perturbé par effet barrière
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Fort	6	2	LC	2	A surveiller	2,5	Faible à Limité -- Espèce farouche En chasse régulièrement sur l'aire de projet et nidification constatée	Limité -- Habitat largement représenté au niveau local
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Modéré	299	3	LC	2,5	A surveiller	3	Faible à Limité -- Espèce farouche En chasse régulièrement sur l'aire de projet	Limité -- Habitat largement représenté au niveau local
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Fort	23	1		/	/	/	Faible à Limité -- Regroupements hivernaux plus sensibles au dérangement (effet groupe) Présence probablement anecdotique sur l'aire de projet car habitat largement représenté	Limité -- Habitat largement représenté au niveau local
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Modéré	184	0	LC	1	En déclin	1,5	Faible à Limité -- Espèce assez peu farouche	Limité -- Habitat largement représenté au niveau local
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Fort	19	0	LC	1	A surveiller	1,5	Limité -- Espèce farouche	Limité à modéré -- Habitat de haie peu représenté au niveau local
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Fort	9	2	LC	2	Rares	3,5	Faible à Limité -- Espèce farouche se limitant dans les boisements périphériques	Nulle -- Habitat forestier de nidification et chasse non affecté

#### 4.2.3.3 LA FLORE

La zone étudiée est composée de milieux naturels et semi-naturels mais est largement dominée par les milieux agricoles. Elle comprend des milieux boisés, des milieux ouverts, des espaces cultivés. C'est pourquoi elle recèle une flore potentiellement diversifiée mais nécessairement irrégulièrement répartie en fonction de la dispersion de ces milieux naturels dans les vastes parcelles agricoles. Les massifs boisés jouent le rôle de zones refuges dans cette trame agricole intensive et enregistrant donc le plus grand nombre d'espèces et potentiellement la plus grande sensibilité.

Une liste non exhaustive des espèces rencontrées sur la zone recense près de 70 espèces de flore. Cette diversité semble faible mais tient à la situation des implantations dans des espaces de cultures. La flore mise en évidence est caractéristique des milieux en présence et se cantonne principalement en périphérie des parcelles, le long des voies routières ou chemins agricoles.

On distingue :

- Les espèces à enjeux de conservation

Les relevés de terrain n'ont pas permis d'identifier d'espèces protégées. Aucune des espèces précitées n'a pu être mise en évidence.

Les enjeux liés à la flore protégée peuvent être mis en avant. Ils sont variable en fonction de l'écologie de l'espèce, de la localisation de l'espèce, de sa rareté locale... le tout permettant de définir une probabilité de présence sur l'aire de projet.

Tableau 31 : Niveaux d'enjeux sur l'aire de projet liés aux espèces végétales protégées potentielles

[Source : Volet Faunistique et Floristique de l'étude d'impact - Mai 2016 - Agence Visu]

Espèce	Protection nationale	Protection Poitou-Charentes	Protection Charente (16)	Conv. de Berne	Habitats favorables sur la zone d'étude	Niveau de probabilité sur la zone d'étude *	Niveau d'enjeu sur la zone d'étude
<i>Cardamine bulbifera</i>	-	Art. 1	-	-	Sous-bois de feuillus	+	Limité
<i>Dactylorhiza elata</i> subsp. <i>sesquipetalis</i>	-	Art. 1	-	-	Versants argileux	0 à +	Limité

\* le niveau de probabilité est évalué en fonction des habitats présents, de sa présence dans les inventaires proches (ZNIEFF) et des données de répartition connues :  
 0 = espèce non potentielle | + = espèce peu potentielle | ++ = espèce potentielle | +++ = espèce fortement potentielle.

- Les autres espèces notables

D'autres espèces recensées sur la zone ou pas, mais toujours potentielles, présentent un caractère patrimonial. Certaines espèces liées aux prairies humides ou aux pelouses calcicoles sèches sont intégrées malgré l'absence de tels milieux sur la zone d'étude au sens strict, car cela ne permet pas d'écarter complètement leur présence à la faveur d'un microrelief et de conditions très locales.

- Les espèces exotiques envahissantes

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Les prospections n'ont pas permis de déceler la présence de taxons invasifs.

Malgré une attention particulière portée à la phase d'inventaire de terrain, la liste des espèces avérées ne saurait être exhaustive. Ainsi, certaines espèces présentes sur la zone de projet n'ont pu être mises en évidence.

Une attention particulière doit être portée sur ces espèces, notamment celles présentant des enjeux de conservation. C'est le cas du Dentaire bulbifère (*Cardamine bulbifera*), dont l'état de conservation des boisements de la zone d'étude sera déterminant dans la potentialité de présence pour l'espèce et de la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*), qu'il est peu probable de rencontrer sur l'aire du projet en l'absence de milieux humides.

⇒ Aucune espèce protégée n'est recensée sur l'aire de projet.  
 On peut considérer que la sensibilité de la zone au regard des espèces floristiques est **faible**.

#### 4.2.3.4 LES INSECTES, REPTILES, AMPHIBIENS ET MAMMIFERES

##### a) *Les insectes*

D'après les recherches bibliographiques réalisées par CASALTA T., SEINERA S., MARICHY R., de l'Agence VISU dans *Etude d'impacts pour un projet éolien sur le territoire de la commune de Montjean (16) entre les lieux-dits « Bois de Fiol » et « Canton des trois Châtaigniers »*, trois espèces déterminantes ont été mises en évidence : le Grand Capricorne, le Lucane Cerf-volant et la Rosalie des Alpes.

Toutefois, aucune de ces espèces déterminantes n'a été mise en évidence lors de l'expertise de terrain.

Le Grillon champêtre, le Caloptérix vierge (Odonate), 10 espèces de lépidoptères et 8 d'orthoptères ont été mises en évidence. Parmi celles-ci, aucune n'est sur la liste d'espèces protégées. Ces espèces sont toutes des espèces communes à très communes et leurs populations ne sont pas menacées.

Malgré une attention particulière portée à la phase d'inventaire de terrain, la liste des espèces avérées ne saurait être exhaustive. Ainsi, certaines espèces fréquentant ponctuellement la zone de projet n'ont pu être mises en évidence.

Une attention particulière doit être portée sur ces espèces, notamment celles présentant des enjeux de conservations. Il s'agit du Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), de la Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*), et de la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*).

Sur l'aire de projet, ces espèces n'ont pas été mises en évidence du fait du contexte agricole non favorable à ces espèces. Néanmoins, les massifs forestiers périphériques (en zone d'étude immédiate) sont des milieux potentiellement favorables à ces espèces.

#### 4.2.3.5 LES INSECTES, REPTILES, AMPHIBIENS ET MAMMIFERES

##### a) *Les insectes*

D'après les recherches bibliographiques réalisées par CASALTA T., SEINERA S., MARICHY R., de l'Agence VISU dans *Etude d'impacts pour un projet éolien sur le territoire de la commune de Montjean (16) entre les lieux-dits « Bois de Fiol » et « Canton des trois Châtaigniers »*, trois espèces déterminantes ont été mises en évidence : le Grand Capricorne, le Lucane Cerf-volant et la Rosalie des Alpes.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Toutefois, aucune de ces espèces déterminantes n'a été mise en évidence lors de l'expertise de terrain.

Le Grillon champêtre, le Caloptérix vierge (Odonate), 10 espèces de lépidoptères et 8 d'orthoptères ont été mises en évidence. Parmi celles-ci, aucune n'est sur la liste d'espèces protégées. Ces espèces sont toutes des espèces communes à très communes et leurs populations ne sont pas menacées.

Malgré une attention particulière portée à la phase d'inventaire de terrain, la liste des espèces avérées ne saurait être exhaustive. Ainsi, certaines espèces fréquentant ponctuellement la zone de projet n'ont pu être mises en évidence.

Une attention particulière doit être portée sur ces espèces, notamment celles présentant des enjeux de conservations. Il s'agit du Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), de la Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*), et de la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*).

Sur l'aire de projet, ces espèces n'ont pas été mises en évidence du fait du contexte agricole non favorable à ces espèces. Néanmoins, les massifs forestiers périphériques (en zone d'étude immédiate) sont des milieux potentiellement favorables à ces espèces.

⇒ **Aucun enjeu particulier n'a été mis en évidence concernant les insectes. Les espèces présentant potentiellement des enjeux ont une probabilité de présence relativement faible et se cantonneront dans les massifs boisés périphériques. On peut considérer que la sensibilité de la zone au regard des insectes est faible.**

#### **b) Les reptiles et amphibiens**

Quelques rares lézards ont été observés sur le site d'étude fuyant sur les lisières de massifs boisés ou haies mais en densité très faibles du fait du contexte peu favorable. A l'échelle de la zone d'étude, deux Couleuvres verte et jaune ont été observées écrasées sur le réseau routier.

Le site d'implantation du fait du contexte agricole, de l'absence de haies (corridors) et de lisières favorables est assez peu favorable pour les reptiles.

Sur le site du projet, aucun amphibien n'a été mis en évidence du fait de l'absence de milieux favorables (points d'eau, mares, ruisseaux ou fossés).

A l'échelle de la zone d'étude, 5 espèces d'amphibiens ont été observées : Grenouille rieuse, Grenouille rousse, Grenouille verte, Rainette verte et Triton palmé principalement au niveau de la vallée de la Péruze à Montjean, dans la zone de travaux pour la LGV. En effet, les travaux occasionnent des zones de remblais et la création de merlons de graviers qui permettent, involontairement, de retenir l'eau et créer des flaques et zones humides, même temporaires, favorables aux amphibiens. Une petite mare est également mise en avant sur ce secteur.

Toutefois, ce secteur est menacé par les travaux de la LGV et les compléments d'étude de 2014 n'ont pas permis de revoir notamment les flaques temporaires où avaient été mis en évidence les tritons.

Les espèces mises en évidence ne présentent pas d'enjeu particulier par rapport à leur statut de rareté mais également du fait que le projet n'affecte pas un habitat favorable à ces espèces.

**Aucun enjeu n'a été mis en évidence concernant les reptiles et les amphibiens, sur la zone d'implantation du projet.**

#### **c) Les mammifères**

Sur la zone du projet, 7 espèces de mammifères ont été mises en évidence : Chevreuil européen, Hérisson d'Europe, Lapin de Garenne, Lièvre d'Europe, Renard roux, Ecureuil roux et Ragondin. Les espèces mises en évidence ne présentent pas d'enjeu particulier par rapport à leur statut de rareté mais également du fait que le projet n'affecte pas un habitat favorable à ces espèces.

**Aucun enjeu n'a été mis en évidence** concernant les mammifères terrestres, sur la zone d'implantation du projet.

#### 4.2.3.6 LES CHIROPTÈRES

Il n'y a aucun abri artificiel pouvant servir de gîte à des chiroptères, mais par contre, plusieurs arbres présentant des cavités pouvant accueillir des chiroptères ont été repérés.

L'analyse des données collectées dans toute la zone d'étude et ses abords, lors de prospections à toutes les saisons démontre que la zone d'implantation n'est pas utilisée par les chiroptères que ce soit pour chasser ou pour se déplacer.

La raison en est le manque de proies potentielles, due à l'utilisation en culture de la zone.

Les milieux utilisés sont les boisements notamment le bois des Fayes, les lisières des boisements et le village de Montjean.

#### Résultats

La Figure ci-après présente l'ensemble des contacts avec les chiroptères notés lors des prospections.

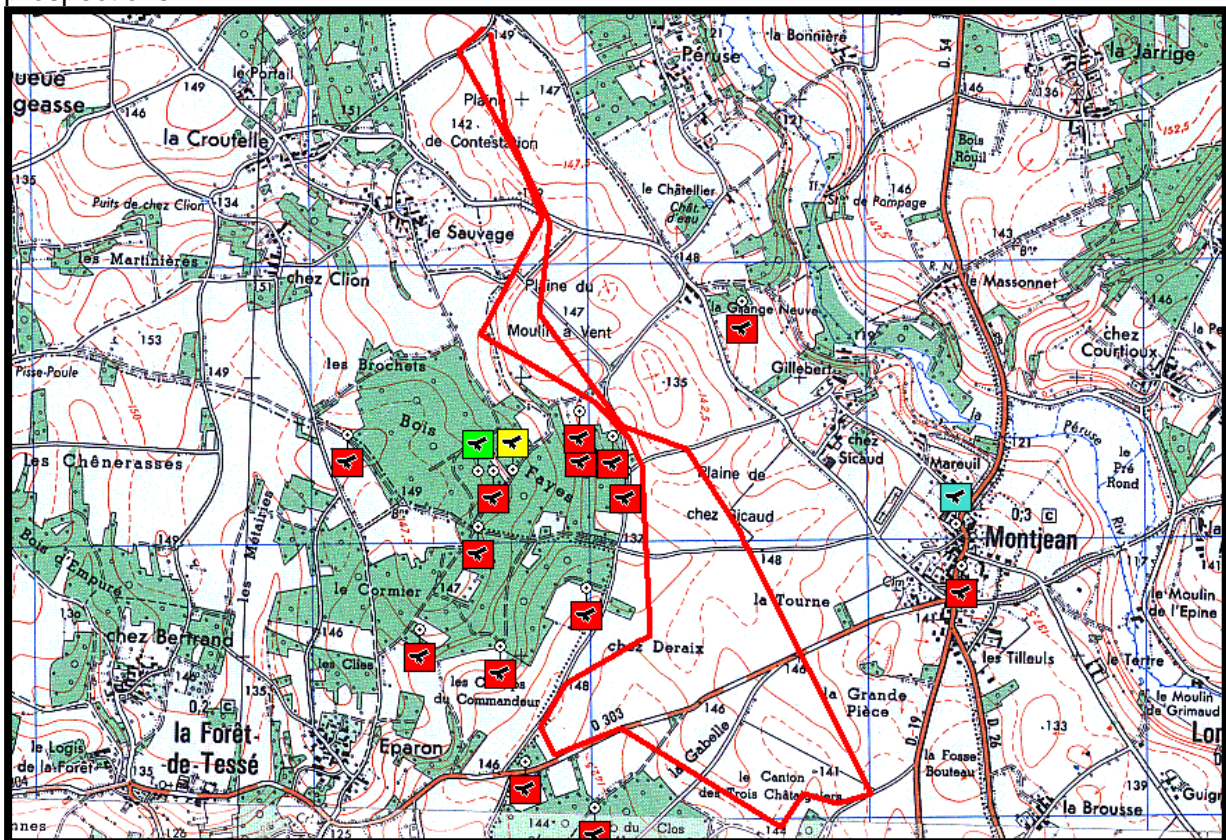


Figure 54 : Contacts avec les chiroptères





Pipistrelle commune

Oreillard sp. (les différentes espèces d'Oreillard ne peuvent être séparées en analysant leurs ultrasons)

Sérotine commune

Murin à moustaches

[Source : Volet Faunistique et Floristique de l'étude d'impact - Mai 2016 - Agence Visu]

### Analyse des résultats

Il en ressort que l'aire d'implantation n'est pas utilisée par les chiroptères. Aucun déplacement n'a été noté lors des prospections, ce qui n'est pas étonnant, la plupart des espèces de chiroptères répugnent à se déplacer à travers les milieux ouverts. Les chiroptères préfèrent se déplacer en suivant les lisières ou les haies.

La zone d'implantation approche en un endroit le bois des Fayes, là où chassent des chiroptères.

Il faudrait donc éviter de placer des machines à ces endroits. Une distance de 50 mètres devrait être respectée entre la lisière du bois et les éoliennes qui seront implantées pour tenir compte des exigences des espèces pour ces habitats de chasse en lisière.

Aucune espèce à enjeu de conservation n'a été mise en évidence dans l'aire d'implantation des machines, principalement du fait d'une occupation du sol exclusivement tournée vers l'agriculture intensive.

Cependant d'autres espèces notables ont été recensées :

- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), qui a été observée en été et en automne, en action de chasse dans le village de Montjean.
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), qui est l'espèce la plus commune dans la zone d'étude. Elle a été observée à toutes les saisons. Elle chasse dans les boisements et dans le village de Montjean.
- Groupe Oreillard roux/gris (*Plecotus auritus/austriacus*), qui n'a été observé qu'en automne, en action de chasse dans le bois des Fayes
- Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*), qui n'a été observée qu'en été, en action de chasse dans le bois des Fayes.

### Niveau de vulnérabilité des différentes espèces

Les quatre espèces présentes dans l'aire rapprochée ont un niveau de vulnérabilité différent, variant de « faible » à « assez fort » :

Espèces	Vulnérabilité			Enjeux		
		Niveau de sensibilité	Indice vulnérabilité éolien (max=4,5)	Liste rouge nationale	Directive Habitats	Niveau d'enjeu sur l'aire de projet
Murin à moustaches	Vole bas : rarement impacté par les éoliennes	Faible	1,5	S		Absence d'enjeu
Oreillard	Vole généralement à faible hauteur	Modéré	1	S		Faible à absence d'enjeu

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Sérotine commune	Vole haut : parfois impactée par les éoliennes	Assez fort	2,5	S	Non	Absence d'enjeu
Pipistrelle commune	Commune partout, espèce le plus impactée par les éoliennes	Assez fort	3	S	Non	Absence d'enjeu

Tableau 32 : Tableau récapitulatif du niveau de vulnérabilité des différentes espèces

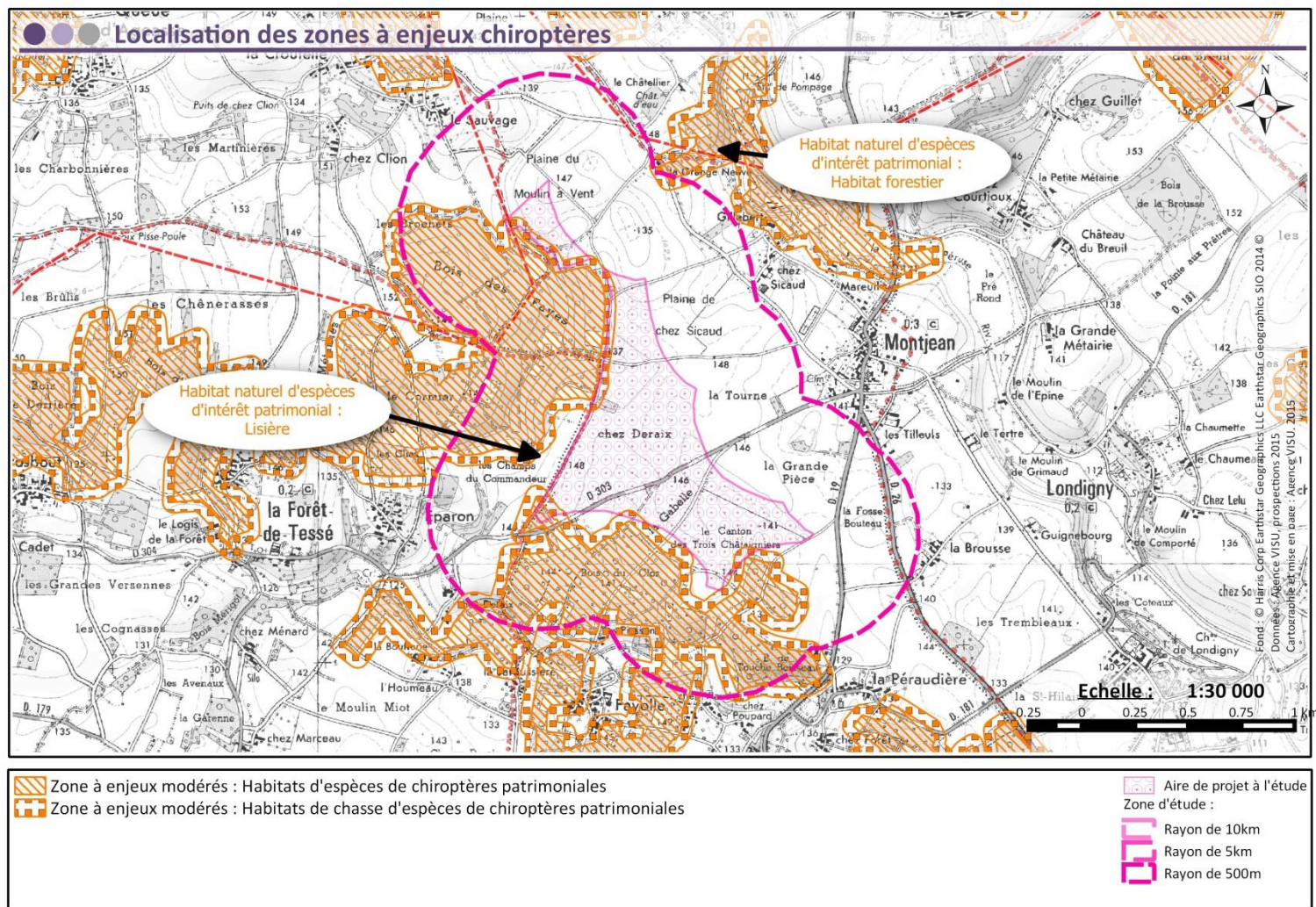
[Source : Volet Faunistique et Floristique de l'étude d'impact - Mai 2016 - Agence Visu]

Aucun enjeu particulier n'a été mis en évidence dans le cadre de la présente étude concernant les chiroptères qui ne fréquentent pas l'aire de projet. Les enjeux se cantonnent sur les zones de lisières avec une activité de chasse principalement au niveau du Bois des Fayes.

Les espèces présentant potentiellement des enjeux ont une probabilité de présence relativement faible et se cantonneront dans les massifs boisés périphériques ainsi que sur les lisières forestières. En effet, les études récentes ont montré l'importance de ces lisières pour les chiroptères qui cantonnaient leur activité dans une bande de 50m, beaucoup restant même très proche de ces lisières. **(DETLEV et al, 2014)**

⇒ **Cette expertise a démontré que l'aire de projet n'est pas utilisée par les chiroptères dont l'activité se cantonne sur les lisières. Les boisements à proximité et leurs lisières sont utilisés par plusieurs espèces de chiroptères en chasse concentrant alors les enjeux. On peut considérer que la sensibilité de la zone au regard des chiroptères est moyenne.**

Figure 55 : Localisation des zones à enjeux pour les chiroptères



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## 4.3 ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

### 4.3.1 URBANISATION

#### 4.3.1.1 RÉGLEMENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE EN MATIÈRE D'URBANISME

##### Carte communale

Par délibération en date du 2 octobre 2008, la commune de Montjean possède une carte communale. L'objectif est de « définir un développement cohérent et équilibré du territoire et assurer une gestion économe du sol ».

Les installations du projet éolien de Montjean seront localisées au sein de la future zone ZnN de la carte communale de Montjean. Le document graphique issu de la carte communale de Montjean est présenté en **Annexe 4**. Il délimite les secteurs constructibles et les secteurs au sein desquels seuls sont autorisés « *l'adaptation, le changement de destination, la réfection ou l'extension des constructions existantes, ou des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, à l'exploitation agricole ou forestière et à la mise en valeur des ressources naturelles* » (article L161-4 du code de l'urbanisme).

La carte communale ne contient pas de règlement écrit, c'est donc le règlement national d'urbanisme qui définit les conditions d'utilisation de l'espace urbanisable.

Enfin, le rapport de présentation de la carte communale de Montjean précise que l'éolien représente en Charente un potentiel intéressant de ressource énergétique et qu'il convient de ne pas empêcher la promotion de l'usage de ces énergies sur le territoire.

**Le projet éolien est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme et sera compatible avec la future carte communale de Montjean.**

#### 4.3.1.2 CODE FORESTIER

Dans le cadre de la réalisation du projet éolien de Montjean, aucun défrichement de bois ne sera réalisé.

Cette partie est traitée spécifiquement au chapitre 4.2.1 « Le patrimoine naturel : habitats naturels agricoles et forestiers ».

L'Office National des Forêts (ONF) a été consulté afin de disposer des éléments concernant la présence de forêt relevant du Régime Forestier<sup>20</sup> à proximité de la zone du projet de Montjean.

<sup>20</sup> Le Régime forestier est un ensemble de garanties permettant de préserver la forêt sur le long terme forestier (statut de protection du patrimoine forestier contre les aliénations, les défrichements, les dégradations, les surexploitations et les abus de jouissance...). C'est aussi un régime de gestion (renouvellement des ressources en bois, des autres produits et services fournis par les forêts...). [Source : ONF]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

#### 4.3.1.3 SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE (SCOT)

Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) constituent un outil de la politique urbaine et territoriale à l'échelle d'un bassin de vie, définis aux articles L 122-1 et suivants et R 122-1 et suivants du code de l'urbanisme. Dans un SCOT, les élus définissent ensemble les orientations permettant l'évolution du territoire dans le respect des objectifs d'un développement durable, notamment en matière d'habitat, de commerce, de zones d'activité, de transports.

**La commune d'implantation de Montjean n'est pas concernée par un SCOT.**

### 4.3.2 SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE

#### 4.3.2.1 LES SERVITUDES RELATIVES À LA PROTECTION DES MONUMENTS HISTORIQUES ET DES SITES CLASSÉS

D'après le courrier de la direction régionale des affaires culturelles de Poitou-Charentes du 22 août 2011, les monuments historiques et espaces protégés dans un rayon de 10 km autour du projet (soit le périmètre d'étude intermédiaire) sont les suivants :

- A Villefagnan :
  - o Logis des Tours, inscrit Monument Historique ;
  - o Temple protestant : inscrit Monument Historique ;
- Courcôme :
  - o Eglise Notre Dame et dolmen de Magnez, classés Monuments Historiques ;
  - o Chapelle du cimetière, inscrite Monument Historique ;
- Paizay-Naudouin-Embourie :
  - o Château de Saveille et église St-Genis d'Embourie, inscrits Monuments historiques ;
  - o Site gallo-romain « Les Châteliers », classé Monument Historique
- Theil-Rabier :
  - o Eglise Ste-Radegonde, classée Monument Historique
- La Magdeleine :
  - o Eglise Ste-Magdeleine, classée Monument Historique
- La Forêt de Tessé :
  - o Logis de Tessé, inscrit Monument Historique
- Raix :
  - o Eglise St-Barthélémy, classée Monument Historique
- Empuré :
  - o Eglise St-Maixent, classée Monument Historique.

D'après le rapport « volet paysager de l'étude d'impact environnementale » de mai 2016 réalisé par ECOSTRATEGIE, le monument historique le plus proche est la Logis de Tessé, situé sur la commune de Tessé, à 2,6 km au sud-ouest de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP).

Autour d'un monument historique, une servitude "d'abords" s'applique automatiquement dès qu'il est lui-même protégé par une mesure de classement ou d'inscription à l'inventaire complémentaire (périmètre de protection de 500 mètres de rayon).

**Les installations du parc éolien ne sont pas localisées au sein d'un périmètre de l'un de ces monuments.**

#### 4.3.2.2 LES SERVITUDES RELATIVES AUX CANALISATIONS DE GAZ OU D'HYDROCARBURES

La figure ci-dessous présente les canalisations de produits chimiques, hydrocarbures et gaz à proximité de l'aire d'étude rapprochée et intermédiaire.

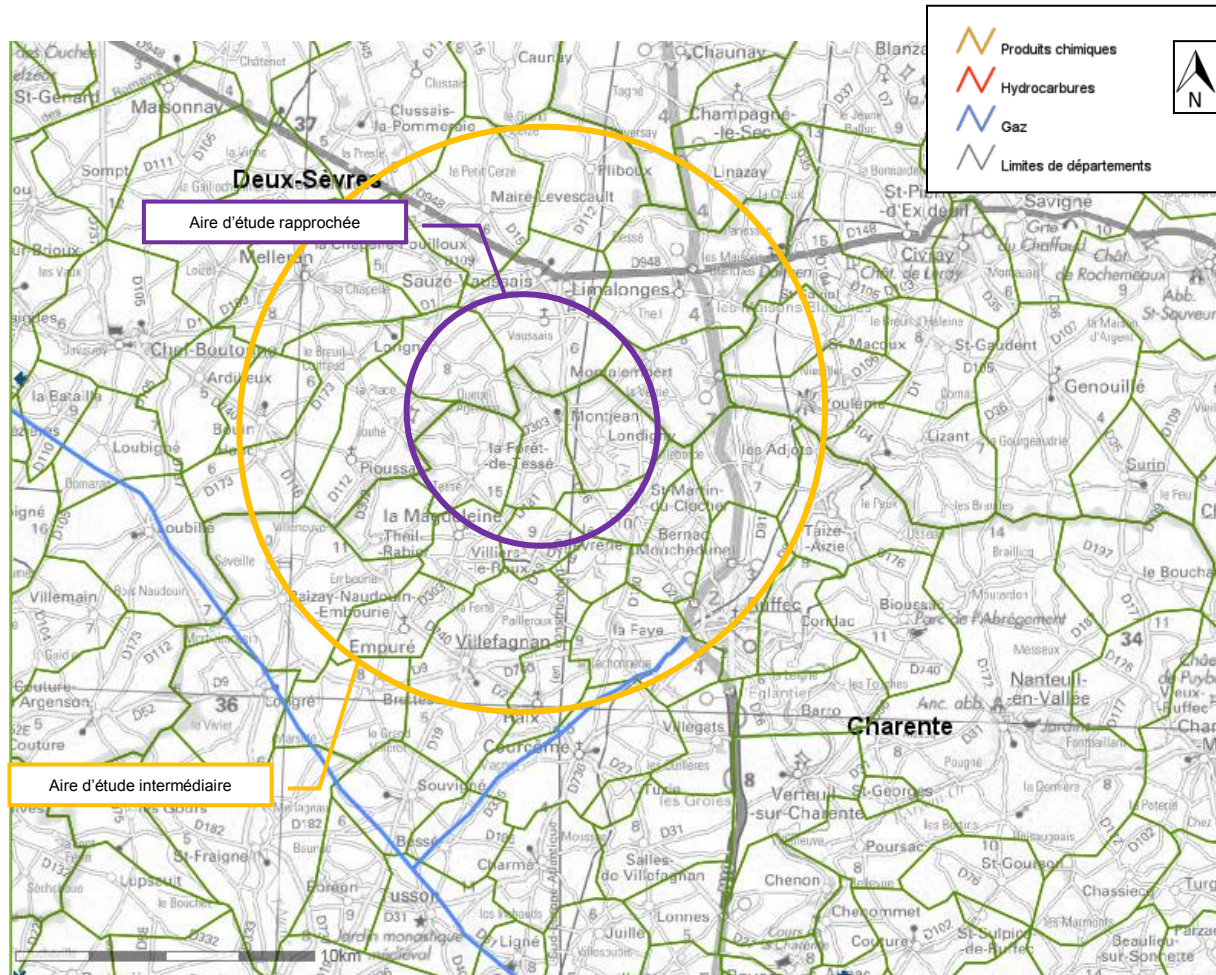


Figure 56 : Canalisations de matières dangereuses à proximité de l'aire d'étude rapprochée et intermédiaire

[Source : MEDDE – METL – SIG Cartélie]

Il existe une canalisation de transport de gaz à l'intérieur de l'aire d'étude intermédiaire à 8 km au sud de la Zone d'Implantation Potentielle.

Le projet n'est donc pas concerné par une servitude liée aux canalisations de gaz ou d'hydrocarbures.

#### 4.3.2.3 LES SERVITUDES LIÉES À L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Comme précisé à la partie 4.1.2.5c), d'après l'Agence Régionale de Santé de l'Aquitaine Limousin Poitou-Charentes, la Figure 30, la Figure 33 et la base de données BSS :

- il n'existe aucun captage **AEP** dans la ZIP et le périmètre immédiat ;
- il existe 2 à 6 captages d'eau souterraine exploités pour l'AEP dans l'aire d'étude rapprochée.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

La ZIP est concernée par le périmètre rapprochée du captage AEP de Coulonge-sur-Charente en Charente-Maritime (17). Ce captage est situé à 65 km au sud-ouest du projet, et référencé dans la BSS sous le n° 06831X0039. Il s'agit d'une prise d'eau sur la rivière de la Charente. La Zone d'Implantation Potentielle appartient au périmètre de protection rapprochée dit « secteur général ». Sur cette zone, sont interdits :

- Le transport par voie fluviale de produits dangereux liquides ou solides ;
- tout rejet de produits radio-actifs ;
- le lavage des voitures le long du cours de la Charente et de ses affluents sur 50 m de part et d'autre des rives ;
- les rejets d'eau qui risquent de compromettre la salubrité publique, l'alimentation des hommes et des animaux, la satisfaction des besoins domestiques, les utilisations agricoles ou industrielles, la sauvegarde du milieu piscicole ;
- l'épandage de purin dans une bande de 25 m de largeur de part et d'autre de la Charente et de ses affluents ;
- au droit des alluvions récentes de la basse vallée de la Charente (aval de RUFFEC-16) et des vallées affluentes délimitées en rouge sur les cartes annexées ;
  - le stockage d'hydrocarbures liquides,
  - le stockage et l'épandage d'engrais humains,
  - l'installation d'élevages industriels ou semi-industriels (porcins, ovins, etc).

Sur cette zone, sont soumis à la réglementation :

- La mise en place de nouveaux établissements classés de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> catégories. Celle-ci ne pourra être autorisée que si les effluents éventuels ne sont pas susceptibles d'aggraver la qualité physico-chimique ou bactériologique de la Charente dans les conditions d'étiage les plus sévères.

En ce qui concerne les établissements les plus polluants tels que : raffineries d'hydrocarbures, usines de produits chimiques, usines d'engrais, papeteries, l'avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France devra être obligatoirement recueilli.

Les autorisations seront assorties de clauses suspensives en cas de dégradation des eaux de surface due à ces rejets.

Des contrôles seront assurés par les services départementaux compétents.

- Les décharges contrôlées d'ordures ménagères (la décharge commune peut être admise après s'être assurée de la qualité du site tant en surface qu'en profondeur mais la création de décharges pluri-communales serait souhaitable en particulier pour les communes riveraines de la Charente et de ses affluents) ;
- la pose de pipe-line ou conduites souterraines servant au transport de fluides autres que l'eau et le gaz naturel.

En outre, tout incident issu de la route ou de la voie ferrée et qui risquerait de provoquer une pollution des eaux de la Charente et de ses affluents devra être communiqué dans les meilleurs délais au réseau d'alerte général dont il sera question plus loin.

*[Source : ARS : Arrêté préfectoral du 31 décembre 1976 complétant la déclaration d'utilité publique des travaux de dérivation à Coulonge-sur-Charente et d'adduction à la Rochelle des eaux de la Charente]*

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Des extraits de l'arrêté complétant la déclaration d'utilité publique des travaux de dérivation à Coulonge-Sur-Charente et d'adduction à la Rochelle des eaux de la Charente sont présentés en **Annexe 2**.

Le projet éolien de Montjean ne produira pas d'effluents susceptibles de polluer le fleuve de la Charente. **Les prescriptions imposées par l'arrêté préfectoral sont donc compatibles avec la création et les activités du parc éolien de Montjean.**

#### 4.3.2.4 LES SERVITUDES RELATIVES AU TRANSPORT D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

Il n'existe pas de ligne électrique haute tension au sein de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) ou de l'aire d'étude rapprochée. La ligne électrique HTA la plus proche est située au sein de l'aire d'étude intermédiaire à environ 4,7 km au sud-ouest de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP).

*[Source : Géoportail]*

Une ligne électrique moyenne tension (20 kV) traverse la zone d'étude à 35 m au sud de l'éolienne WTG5. Elle sera enterrée avant le commencement du chantier sur une distance de 215 m, afin d'éviter tout dommage au réseau pendant les différentes phases de chantier. La portion aérienne restante est située à 110 m à l'est et 110 m à l'ouest de l'éolienne WTG5.

**Le parc éolien de Montjean est donc concerné par une servitude liée au transport d'énergie électrique.**

#### 4.3.2.5 LES SERVITUDES AÉRONAUTIQUES MILITAIRES

Comme indiqué dans le courrier de l'Armée de l'Air du 23 avril 2014 joint en **Annexe 5**, « il ressort que votre projet, qui se situe sous les zones réglementées LF-R 49 A1 et LF-R 49 A2 « Cognac » (3000ft AMSL/FL65), n'est pas de nature à remettre en cause la mission des forces. Par conséquent, j'ai l'honneur de vous informer que la zone aérienne de défense sud émet un avis technique favorable à sa réalisation ».

Ce radar se situe à plus de 55 km au sud-ouest de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP).

**Le projet éolien de Montjean n'est donc pas concerné par une servitude aéronautique militaire.**

#### 4.3.2.6 LES SERVITUDES AÉRONAUTIQUES CIVILES

Les distances d'implantation des aérogénérateurs aux radars de l'aviation civile à respecter sont précisées à l'article 4 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. Elles sont reprises dans le tableau ci-dessous.



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Infrastructure	DISTANCE MINIMALE d'éloignement en kilomètres	Radar le plus proche
Radars de l'aviation civile : radar primaire ;	30	VOR de Poitiers à plus de 50 km au nord de la ZIP
radar secondaire ;	16	
VOR (Visual Omni Range).	15	

Tableau 33 : Distances des aérogénérateurs vis-à-vis des radars de l'aviation civile

Le radar civil le plus proche est le VOR de Poitiers à plus de 50 km au nord de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP).

Un courrier de la Direction Régionale de l'Aviation Civile (DRAC) du 10 décembre 2015 joint en **Annexe 5** indique que le projet n'est affecté par aucune servitude ou contrainte aéronautique rédhibitoire liée à la proximité immédiate d'un aérodrome civil, à la circulation aérienne ou à la protection d'appareils de radionavigation.

Il précise également que « compte tenu de la hauteur des éoliennes, il est nécessaire de prévoir un **balisage diurne et nocturne réglementaire** (en application de l'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques ».

**Le projet éolien de Montjean n'est donc pas concerné par une servitude aéronautique civile.**

#### 4.3.2.7 LES SERVITUDES RELATIVES AUX RADARS PORTUAIRES

D'après l'arrêté du 26 août 2011 modifié, la distance aux radars portuaires à respecter est la suivante :

Infrastructure	Périmètre (distance est mesurée à partir de la base du mât de chaque aérogénérateur)	Radar le plus proche
Radars des ports (navigations maritimes et fluviales) Radar portuaire	20 km	Radar du port autonome de Bordeaux - 105 km au sud-ouest de la ZIP
Radar de centre régional de surveillance et de sauvetage (CROSS)	10 km	

Tableau 34 : Distances des aérogénérateurs vis-à-vis des radars portuaires

D'après la carte des radars des ports communiquée par le centre d'étude technique maritime et fluvial (CETMEF), aucune servitude n'est à constater sur la zone d'implantation.

**Le projet éolien de Montjean n'est donc pas concerné par une servitude liée à un radar portuaire.**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

#### 4.3.2.8 LES SERVITUDES RADIOÉLECTRIQUES

D'après le courrier du 26 février 2014 de l'Agence Nationale des Fréquences, il n'y a pas de servitudes correspondant au projet.

**Le projet éolien de Montjean n'est donc pas concerné par une servitude radioélectrique.**

#### 4.3.2.9 FRANCE TÉLÉCOM

**Aucune servitude relative aux communications téléphoniques et télégraphiques ne concerne le projet.**

#### 4.3.2.10 RADARS MÉTÉOROLOGIQUES

Les distances d'implantation des aérogénérateurs aux radars météorologiques à respecter sont précisées dans l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (cf. tableau suivant).

Infrastructure	DISTANCE de protection	DISTANCE MINIMALE d'éloignement	Radar le plus proche
<u>Radars météorologiques</u>			
Radar de bande de fréquence C	5 km	20 km	Radar de Bande C Chèrves / 65 km au nord du projet éolien
Radar de bande de fréquence S	10 km	30 km	
Radar de bande de fréquence X	4 km	10 km	

Le courrier de Météo France du 2 décembre 2015 indique que le parc éolien se situe à 67 km du radar météorologique le plus proche. Météo-France émet un avis favorable à l'implantation d'éoliennes dans cette zone.

**Aucune servitude relative aux radars météorologiques ne concerne le projet.**

#### 4.3.2.11 ROUTES DÉPARTEMENTALES

Dans un courrier du 2 juillet 2014, la Direction de l'Aménagement et l'Education du département de la Charente précise notamment qu'il convient :

- De s'assurer que la distance minimale d'implantation des mâts par rapport à la limite des routes départementales RD303 et RD19 est au moins égale à la hauteur totale de l'éolienne, soit 150 m. Cette distance est de 163 m pour la RD303 et de 242 m pour la RD19 ;
- D'examiner en détail les raccordements électriques jusqu'au poste de transformation de Ruffec ;
- De faire réaliser, dès la phase projet, une étude de type « demande d'autorisation individuelle de transport exceptionnel » concernant les itinéraires pour acheminer les éléments depuis la RD 948 ;

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

- D'obtenir l'accord de la Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier (CIAF), conformément aux articles L121-19 et L121-20 du code rural et de la pêche maritime.

**Aucune servitude relative aux routes ne concerne le projet.**

### **4.3.3 ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC**

Les Etablissements Recevant du Public (ERP) présents sur la commune d'implantation de Montjean et sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée du projet de Montjean sont regroupés dans le tableau ci-après :

*Légende :*

Types d'établissement	Catégories d'établissement
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Établissements installés dans un bâtiment</u></li> <li>- <b>J</b> : Structures d'accueil pour personnes âgées ou personnes handicapées</li> <li>- <b>L</b> : Salles d'auditions, de conférences, de réunions, de spectacles ou à usage multiple</li> <li>- <b>M</b> : Magasins de vente, centres commerciaux</li> <li>- <b>N</b> : Restaurants et débits de boissons</li> <li>- <b>O</b> : Hôtels et pensions de famille</li> <li>- <b>P</b> : Salles de danse et salles de jeux</li> <li>- <b>R</b> : Établissements d'enseignement, colonies de vacances</li> <li>- <b>S</b> : Bibliothèques, centres de documentation</li> <li>- <b>T</b> : Salles d'exposition</li> <li>- <b>U</b> : Établissements sanitaires</li> <li>- <b>V</b> : Établissements de culte</li> <li>- <b>W</b> : Administrations, banques, bureaux</li> <li>- <b>X</b> : Établissements sportifs couverts</li> <li>- <b>Y</b> : Musées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Établissements spéciaux</u></li> <li>- <b>PA</b> : Établissements de plein air</li> <li>- <b>CTS</b> : Chapiteaux, tentes et structures itinérants ou à implantation prolongée ou fixes</li> <li>- <b>SG</b> : Structures gonflables</li> <li>- <b>PS</b> : Parcs de stationnement couverts</li> <li>- <b>OA</b> : Hôtels-restaurants d'altitude</li> <li>- <b>GA</b> : Gares accessibles au public</li> <li>- <b>EF</b> : Établissements flottants ou bateaux stationnaires et bateaux</li> <li>- <b>REF</b> : Refuges de montagne</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1ère catégorie</b> : au-dessus de 1 500 personnes</li> <li>- <b>2ème catégorie</b> : de 701 à 1 500 personnes</li> <li>- <b>3ème catégorie</b> : de 301 à 700 personnes</li> <li>- <b>4ème catégorie</b> : 300 personnes et au-dessous, à l'exception des établissements de 5ème catégorie</li> <li>- <b>5ème catégorie</b> : établissements accueillant un nombre de personnes inférieur au seuil dépendant du type d'établissement</li> </ul>

Tableau 35 : Liste des établissements recevant du public sur les communes de la Zone d'Implantation Potentielle et de l'Aire d'étude rapprochée

	Communes concernées	Département	Etablissement	Type	Catégorie	Adresse	Distance et orientation par rapport à la Zone d'Implantation Potentielle
Communes de la Zone d'Implantation Potentielle	MONTJEAN	Charente (16)	Salle polyvalente	L	3	Le Bourg	750 m à l'est
			Boulangerie	M	5	Le Bourg	750 m à l'est
			Maison Val de Péruse	T	6		750 m à l'est
			Mairie	W	5	Le Bourg	750 m à l'est
			Bibliothèque	R	5	Le Bourg	750 m à l'est
			Ecole primaire	R	5	Le Bourg	790 m à l'est
			Eglise	V	5	Le Bourg	825 m à l'est/nord-est
			Agence postale	W	5	Le Bourg	850 m à l'est
Communes de l'Aire d'étude rapprochée	LA FORET DE TESSE	Charente (16)	Mairie	L	5	Le Bourg	1,3 km à l'est
	LONDIGNY	Charente (16)	Salle des fêtes	L	4	Le Bourg	1,6 km à l'est
			Eglise	V	5	Le Bourg	1,6 km à l'est
	LORIGNE	Deux-Sèvres (79)	Ecole primaire et maternelle	R	5	2 Rue des tilleuls	3,4 km au nord-ouest
			Salle polyvalente	L	5	Le Bourg	3 km au nord-ouest
			Bibliothèque (projet)	L, X	5	Rue des Lauriers	3 km au nord-ouest
	VILLIERS LE ROUX	Charente (16)	Salle des fêtes	L	4	Rue du Paradis Le Bourg	3,5 km au sud
			Mairie et Salles de réunion	L, W	5	1, route des Ecoliers	3,5 km au sud
	SAUZE-VAUSSAIS	Deux-Sèvres (79)	43 Etablissements : Cf. Tableau 38	J, L, M, N, O, P, R, W, X, PA et TPO Cf. Tableau 38	1, 2, 3, 3, 4 et 5	Cf. Tableau 38	Environ 4 km au nord
	ST MARTIN DU CLOCHER	Charente (16)	Salle polyvalente	L, N	4	Le Bourg	4 km au sud-est
			Mairie	W	5	Le Bourg	4 km au sud-est
	MONTALEMBERT	Deux-Sèvres (79)	Salle d'associations (Projet)	L, T	5	Le Bourg	4,5 km au nord-est
			Mairie	W	5	Le Bourg	4,5 km au nord-est
			Salle d'associations	L	5	Le Piolet	5 km au nord-est
			Salle d'associations	L	5	Le Piolet	5 km au nord-est
	LA MAGDELEINE	Charente (16)	Mairie	L	5	Le Bourg	5 km au sud-ouest
			Salle de réunion	L	5	Le Bourg	5 km au sud-ouest
	PIOUSSAY	Deux-Sèvres (79)	Gîte rural (fermé)	O	5	Courtanne	5 km au nord-ouest
			Salle polyvalente	L	5	Le Bourg	5,7 km à l'ouest
			Ecole primaire et maternelle	R	5	1 Rue des écoles	5,8 km à l'ouest

[Source : Préfecture des Deux-Sèvres et de la Charente]

Le détail des établissements recevant du public de la commune de Sauzé-Vaussais est donné dans le Tableau 36.

Tableau 36 : Liste des établissements recevant du public la commune de Sauzé-Vaussais

Libellé	Ouvert	Type	Catégorie	Activité	Adresse	Commune
MAGASIN WELDOM (VENTE AUX PARTICULIERS)	Ouvert	M	1ère	Magasin de bricolage	Route de CIVRAY	SAUZE-VAUSSAIS
FOYER LOGEMENT HENRI MINAULT	Ouvert	J	4ème	Logements foyer	28 Rue du Baron	SAUZE-VAUSSAIS
MAGASIN SUPER U	Ouvert	M	1ère	Magasin de vente	2 Route de Montalembert	SAUZE-VAUSSAIS
GALERIE SUPER U CELLULE N° 1 PRESSING	Ouvert	M	5ème	Pressing	2 Route de Montalembert	SAUZE-VAUSSAIS
GALERIE SUPER U CELLULE N° 2 CULTUR'1	Ouvert	M	5ème	Magasin de vente	2 Route de Montalembert	SAUZE-VAUSSAIS
GALERIE SUPER U CELLULE N° 3 CAISSE D'EP	Ouvert	W	5ème	Agence Bancaire	2 Route de Montalembert	SAUZE-VAUSSAIS
GALERIE SUPER U CELLULE N° 4 OPTICIEN	Ouvert	M	5ème	Magasin de vente	2 Route de Montalembert	SAUZE-VAUSSAIS
GALERIE SUPER U CELLULE N° 5	Projet				2 Route de Montalembert	SAUZE-VAUSSAIS
GALERIE SUPER U CELLULE N° 6 AVIVA	Ouvert	W	5ème	Bureaux	2 Route de Montalembert	SAUZE-VAUSSAIS
GALERIE SUPER U CELLULE N° 7 LE FOURNIL	Ouvert	M	5ème	Boulangerie	2 Route de Montalembert	SAUZE-VAUSSAIS
SALLES CULTURELLES 2, 3 ET 4	Ouvert	L	4ème	Salle d'associations	Place du grand puits	SAUZE-VAUSSAIS
SALLE CULTURELLE 1	Ouvert	L	5ème	Salle d'associations	2 Ter Place du grand puits	SAUZE-VAUSSAIS
SALLE DE SPECTACLES ET MAIRIE	Ouvert	L, W	4ème	Salle de spectacles	Place de la Mairie	SAUZE-VAUSSAIS
CENTRE SOCIO CULTUREL	Ouvert	L, N	3ème	Salle polyvalente	6 Place des Halles	SAUZE-VAUSSAIS
MAGASIN ECOMARCHE	Fermé	M	4ème	Magasin de vente	Place de la poste	SAUZE-VAUSSAIS
MAGASIN STOCKFOUILLE	Ouvert	M	3ème	Magasin de vente	41 Route de Civray	SAUZE-VAUSSAIS
MAGASIN SPAR	Ouvert	M	5ème	Magasin de vente	Place du grand puits	SAUZE-VAUSSAIS
BAR RESTAURANT HOTEL LE CLOVIS	Ouvert	TPO, N	5ème	Hôtel-Restaurant	3 Rue de la Chevalonnerie	SAUZE-VAUSSAIS
LOCAL D'HEBERGEMENT POUR SDF	Ouvert	O	5ème	Foyer d'hébergement d'urgence	3 Place de la Mairie	SAUZE-VAUSSAIS
COLLEGE ANNE FRANCK - EXTERNAT DEMI PENS	Ouvert	R, N	4ème	Collège public	9 Route de Civray	SAUZE-VAUSSAIS
COLLEGE ANNE FRANCK - ADMINISTRATION	Ouvert	W	5ème	Administration	9 Route de Civray	SAUZE-VAUSSAIS
COLLEGE ANNE FRANCK - BATIMENT TECHNO	Ouvert	R	5ème	Etablissement d'enseignement	9 Route de Civray	SAUZE-VAUSSAIS
SALLE OMNISPORTS	Ouvert	X, L	2ème	Salle de sports	Rue du stade	SAUZE-VAUSSAIS
WEEK END COUNTRY	Projet	P, L	3ème		Rue du stade	SAUZE-VAUSSAIS
PISCINE D'ETE	Ouvert	X, PA	5ème	Piscine découverte	Route de Chef Boutonne	SAUZE-VAUSSAIS
BAR SALLE DE JEUX DU CHENE VERT	Fermé	N, P	5ème	Salle de jeux	44 Grande Rue	SAUZE-VAUSSAIS
MAGASIN EPRINCHARD	Ouvert	M	5ème	Magasin de vente	Route de Civray	SAUZE-VAUSSAIS
BROCANTE "BLAYNEY" (EX. LA CAFETIERE)	Ouvert	M	5ème	Magasin de vente	38 Grand' Rue	SAUZE-VAUSSAIS
AGENCE IMMOBILIERE	Ouvert	M	5ème	Agence Immobilière	67 Grande Rue	SAUZE-VAUSSAIS
SALON DE THE	Ouvert	N	5ème	Restaurant	71 Grande Rue	SAUZE-VAUSSAIS

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

PIZZERIA JULIANO	Ouvert	N	5ème	Restaurant	1	place du Grand Puits	SAUZE-VAUSSAIS
RESTAURANT DU GROUPE SCOLAIRE	Projet	N	5ème	Restaurant scolaire	11	Rue du BARON	SAUZE-VAUSSAIS
CONTROLE VEHICULES AUTOMOBILES	Projet	W	5ème		43	Route de Civray	SAUZE-VAUSSAIS
MAGASIN DE BROCANTE	Ouvert	M	5ème	Magasin de vente	7 bis	Rue de la Chevalonnerie	SAUZE-VAUSSAIS
AGENCE BANCAIRE CREDIT AGRICOLE	Projet	W	5ème	Agence Bancaire	2	Place du Grand Puits	SAUZE-VAUSSAIS
MAGASIN WELDOM VENTE PROFESSIONNELS	Projet	M	3ème	Magasin de vente		Route de Civray	SAUZE-VAUSSAIS
AGENCE IMMOBILIERE	Projet	W	5ème	Agence Immobilière	79	Grande Rue	SAUZE-VAUSSAIS
BAR DE LA TOUR	Ouvert	N	5ème	Débit de boisson	2	Rue du Baron	SAUZE-VAUSSAIS
LA POSTE	Projet	W	5ème	Bureaux		Place du Grand Puits	SAUZE-VAUSSAIS
FLEURISTE "CORCUS FLEURS"	Projet	M	5ème	Magasin de vente	58	Grand Rue	SAUZE-VAUSSAIS
EPICERIE "A l'essentiel"	Projet	M	5ème	Magasin de vente	53	Grande Rue	SAUZE-VAUSSAIS
POLE AGRICOLE	Projet	M, T	5ème	Magasin de vente		Route de Civray	SAUZE-VAUSSAIS
INSTITUT ANAIS BEAUTE	Projet	M	5ème	Institut de beauté	1	Rue de la Chevalonnerie	SAUZE-VAUSSAIS

⇒ Au vu du nombre et de la distance des ERP, la sensibilité du voisinage est considérée comme moyenne.

### 4.3.4 Etablissements Sensibles

Par définition, les établissements sensibles sont « Les établissements accueillant des populations dites sensibles : les crèches, les écoles maternelles et élémentaires, les établissements hébergeant des enfants handicapés, les collèges et lycées, ainsi que les établissements de formation professionnelle des jeunes jusqu'à 17 ans. Ce sont globalement les écoles accueillant des enfants ainsi que les aires de jeux et espaces verts attenants ».

[Source : <http://www.sites-pollues.developpement-durable.gouv.fr>]

D'après les données de la préfecture de la Charente et des Deux-Sèvres, il existe 6 établissements sensibles sur les communes de la Zone d'Implantation Potentielle et de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit des établissements suivants :

	Communes concernées	Département	Etablissement	Type	Catégorie	Adresse	Distance et orientation par rapport au périmètre immédiat
Communes de la Zone d'Implantation Potentielle	MONTJEAN	Charente (16)	Ecole primaire	R	5	Le Bourg	790 m à l'est
Communes de l'Aire d'étude rapprochée	LORIGNE	Deux-Sèvres (79)	Ecole primaire et maternelle	R	5	2, Rue des tilleuls	3,4 km au nord-ouest
	SAUZE-VAUSSAIS	Deux-Sèvres (79)	Restaurant scolaire (projet)	N	5	11, rue du Baron	4,0 km au nord
			Collège - Bâtiment technologique	R	5	9, route de Civray	4,5 km au nord
				Collège - externat demi-pension	R, N	4	9, route de Civray
	PIOUSSAY	Deux-Sèvres (79)	Ecole primaire et maternelle	R	5	1, Rue des écoles	5,8 km à l'ouest

Tableau 37 : Etablissements sensibles sur les communes de la Zone Potentielle d'Implantation et du périmètre immédiat

⇒ On peut considérer que la sensibilité du voisinage par rapport au projet éolien de Montjean est moyenne.

### 4.3.5 ACTIVITÉS ENVIRONNANTES

#### 4.3.5.1 VOISINAGE INDUSTRIEL

Dans le cadre de cette étude, un recensement des sources potentielles de pollution environnantes est détaillé ci-après.

D'après le registre français des émissions polluantes (qui a pour objet de faciliter l'accès au public à l'information en matière d'environnement en ce qui concerne les émissions dans l'eau, dans l'air et dans le sol ainsi que la production et le traitement de déchets dangereux et non dangereux des installations industrielles, des stations d'épuration urbaines de plus de 100 000 équivalents habitants et des élevages, sur la base de données déclarées chaque année par

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

les exploitants<sup>21</sup> conformément à l'arrêté du 31 janvier 2008 modifié relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets), il n'existe aucune ICPE répertoriée dans ce registre sur la commune de la ZIP (Montjean). Sur l'aire d'étude rapprochée, il existe un établissement classé comme source d'émission polluante sur la commune de Sauzé-Vaussais (79). Ses caractéristiques principales sont présentées dans le tableau suivant :

Nom de l'établissement	Activité principale	Emission de CO2 total en 2013	CO2 Total d'origine biomasse uniquement	Adresse	Distance au périmètre immédiat
THEBAULT SIB	Fabrication de placage et de panneaux de bois	13 000	13 000	Rue de Saunière 79190 Sauzé-Vaussais	3,8 km au nord

Tableau 38 : Etablissements recensés dans le registre des émissions polluantes sur l'aire d'étude rapprochée

[Source : irep.ecologie.gouv.fr]

D'après les informations des bases de données du Ministère de l'Environnement du Développement Durable et de l'Energie, le département de la Charente compte 1 411 Installations classées soumises à autorisation et 487 soumis à enregistrement (2 192 dans la région), dont :

- 22 établissements classés Seveso - Seuil Haut ;
- 38 établissements classés Seveso - Seuil Bas.

Il n'existe pas d'établissement classé Seveso sur l'une des communes de l'aire d'étude rapprochée. Les sites SEVESO « seuil haut » les plus proches de la zone d'étude sont situés :

- sur la commune de Mansle (16) : PINTAUD Sarl, usine de fabrication d'eau de javel, à 23 km au sud de la Zone d'Implantation Potentielle ;
- sur la commune de St-Leger de la Martinière (79) : RHODIA OPERATIONS (Groupe SOLVAY), usine de fabrication de produits chimiques, à 23 km au nord-ouest de la Zone d'Implantation Potentielle.

Le site SEVESO « seuil bas » le plus proche du projet éolien est situé sur la commune de Saint-Saviol (86), commerce de gros dans le domaine agricole, à 11,1 km au nord-est de la ZIP.

D'après les informations des bases de données des Installations Classées du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, les ICPE soumises à autorisation ou enregistrement présentes sur les communes de l'aire d'étude rapprochée sont les suivantes

<sup>21</sup> a) Etablissements soumis à la déclaration annuelle de polluants :

- installations classées soumises à autorisation, à l'exclusion des élevages ;
- installations destinées à l'élevage de volailles ou de porcs disposant de plus de : 40 000 animaux-équivalents pour la volaille ; 2 000 emplacements pour porcs de production (de plus de 30 kg), 750 emplacements pour truies ;
- piscicultures d'une capacité de production supérieure à 1 000 tonnes par an ;
- stations d'épuration urbaines d'une capacité nominale supérieure à 6 000 kg/j de DBO5 (100 000 équivalents habitants) ;
- sites d'extraction relevant du code minier.

b) Etablissements soumis à la déclaration annuelle de production de déchets dangereux (supérieure à 2 t/an) et de déchets non dangereux (supérieure à 2 000 t/an) :

- établissements exerçant l'une des activités visées à l'annexe I du règlement (CE) n° 166/2006 susvisé



PARC EOLIEN DE MONTJEAN Projet éolien sur la commune de Montjean (16)		Dossier de demande d'autorisation unique Etude d'Impact					
	Communes concernées	Département	Nom ou société	Régime de classement ICPE	SEVESO	Distance de la ZIP à l'ICPE (km)	Orientation
Communes de la ZIP (Zone d'Implantation Potentielle)	Montjean et La Forêt-de-Tessé / Saint-Martin-du-Clocher / Theil-Rabier / Villiers-le-Roux	Charente (16)	MONTJEAN ENERGIES	Autorisation : Rubrique 2980 - Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs	Non	1,7	sud
Communes de l'Aire d'étude rapprochée	Londigny	Charente (16)	EARL ROUSSEAU	Enregistrement Rubrique : 2102 - Elevage de porcs	Non	2,7	sud-est
	Sauzé-Vaussais	Deux-Sèvres (79)	THEBAULT SIB	Autorisation Rubriques : 1412, 1432, 1434, 1530, 2260, 2410, 2661, 2662, 2910, 2910, 2915, 2920	Non	3,8	nord
			PROVOST Frères	Autorisation Rubriques : 261BIS, 361, 81, 81BIS	Non	4,2	nord
			Sarl GONNIN PNEUS ET METAUX	Autorisation : Rubriques : 2713 : Métaux et déchets de métaux (transit) ; 286 : Métaux (stockage, activité de récupération)	Non	5,0	nord
			NEOLIS sas	Autorisation Rubriques : 1155, 1172, 1173, 1180, 1331, 1331, 1412, 1432, 2160, 2175, 2260, 2714, 2910	Non	5,0	nord
			VINCI Construction Terrassement (SGI)	Inconnu : Rubrique 2517 : Produits minéraux ou déchets non dangereux inertes (transit)	Non	5,3	nord-est

Tableau 39 : Liste des ICPE sur les communes de l'aire d'étude rapprochée

[Source : <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/>]

Le site internet du MEDDE, répertoriant dans sa base de données BASOL les sites et sols (potentiellement) pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif (<http://basol.developpement-durable.gouv.fr/>), a également été consulté.

Le site objet du dossier n'est pas référencé dans cette base de données. Aucun site BASOL n'est recensé dans les aires d'étude rapprochée, intermédiaire et éloignée. Les sites BASOL situés à proximité des aires d'études du projet de Montjean sont présentés sur la figure ci-après :

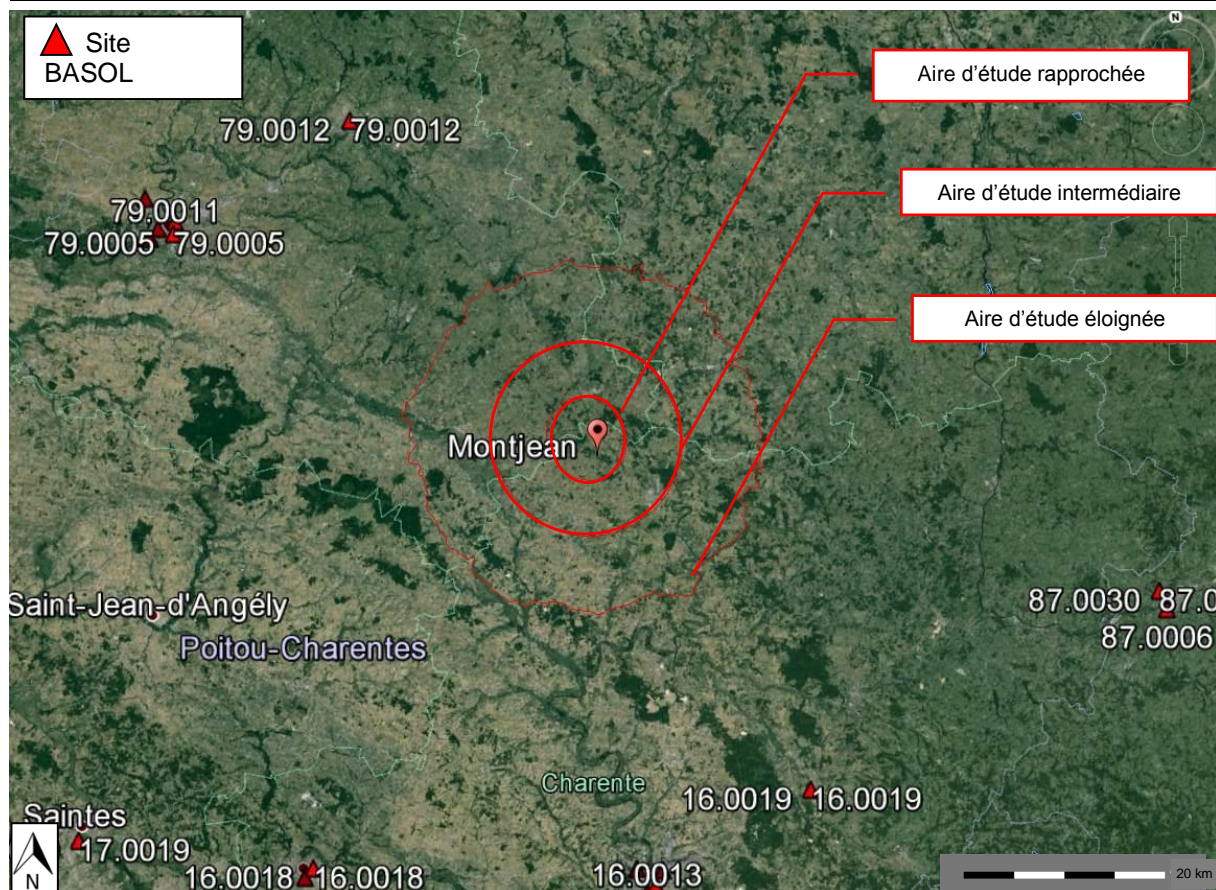


Figure 57 : Carte de localisation des sites BASOL autour des aires d'études du parc éolien de Montjean

Le site BASOL le plus proche du projet éolien de Montjean est situé à 45 km au sud-est.

La Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service (BASIAS) du BRGM recensant les sites potentiellement pollués par département (<http://basias.brgm.fr>) a été consultée.

La commune de la Zone d'Implantation Potentielle (Montjean) possède un site BASIAS situé à 750 m à l'est de la ZIP. Il s'agit d'un Atelier de réparation de machines agricoles en activité.

Les sites répertoriés dans cette base de données présents dans l'aire d'étude rapprochée sont listés dans le tableau suivant :

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

	Commune concernée / Département	Identifiant	Raison social ou nom usuel	Activités	Etat d'occupation du site	Distance de l'aire immédiate au site BASIAS	Orientation
Communes de l'aire d'étude rapprochée	Lorigné (79)	POC7902810	/	Dépôt d'immondices, dépotoir à vidanges (ancienne appellation des déchets ménagers avant 1945)	Activité terminée	1,8 km	Nord-ouest
Commune de la Zone d'implantation Potentielle – intègre les communes de la ZIP	Montjean (16)	POC1601901	FOUILLAIS Denis-Raoul	Garages, ateliers, mécanique et soudure	En activité	750 m	Est

Tableau 40 : Liste des sites référencés dans BASIAS dans le périmètre immédiat

[Source : <http://basias.brgm.fr/>]

Ces établissements sont localisés dans la figure suivante.

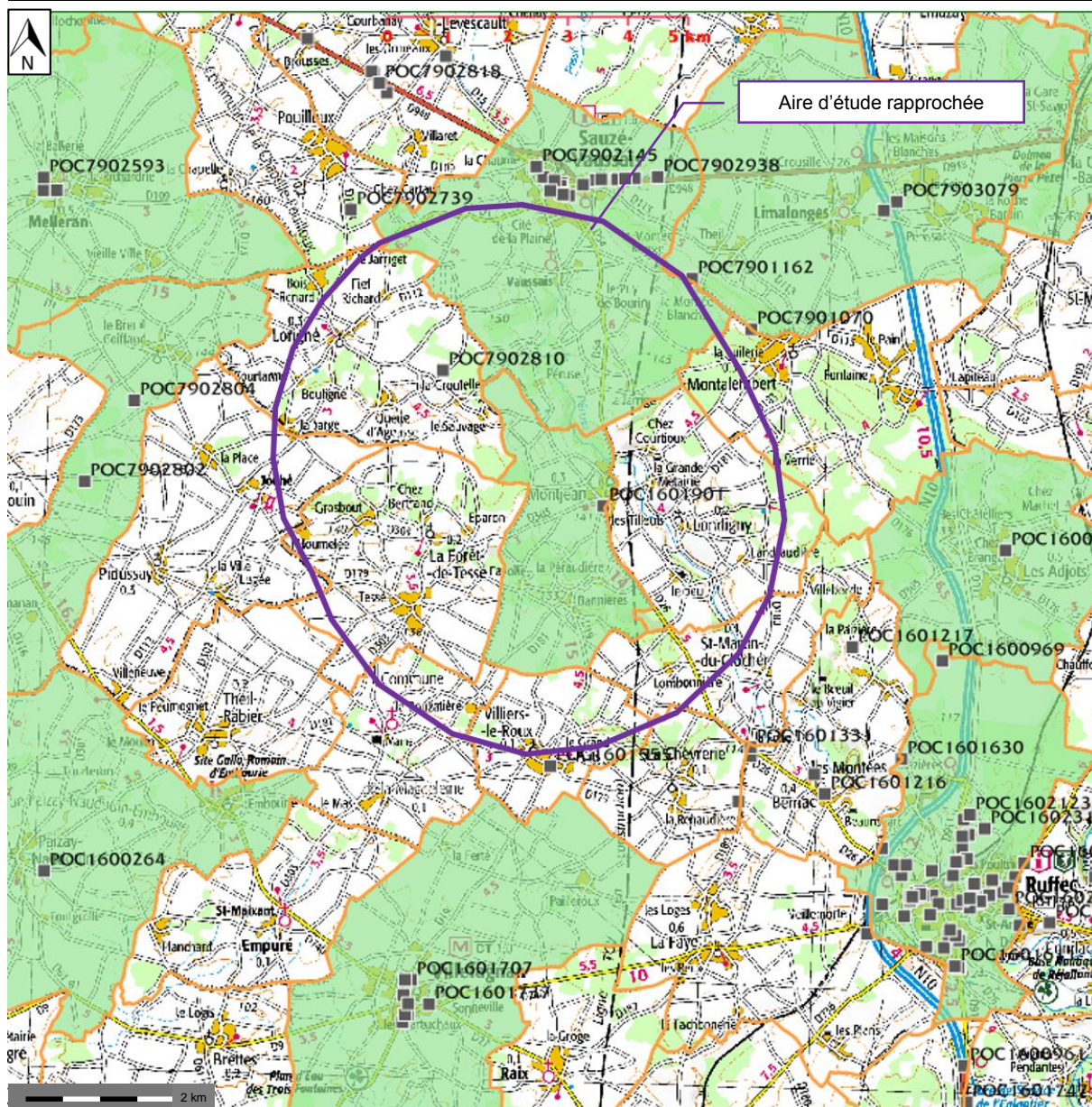


Figure 58 : Carte de localisation des sites BASIAS dans l'aire d'étude rapprochée

Il existe donc très peu de sites BASIAS à proximité de la zone d'étude.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

#### 4.3.5.2 PARCS ÉOLIENS

Le parc éolien le plus proche en exploitation est le parc éolien de la Faye, la Chèvrerie, situé à 5,3 km au sud-est de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP).

D'après le rapport « volet paysager de l'étude d'impact environnementale » de mai 2016 réalisé par ECOSTRATEGIE, au sein de l'aire d'étude éloignée, il existe :

- 5 parcs en exploitation ;
- 9 parcs ayant fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis favorable de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public ;
- 1 parc ayant fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis défavorable de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public ;
- 5 parcs dont le dossier est en cours d'instruction.

Le tableau ci-après reprend la liste de ces parcs éoliens et la figure qui suit présente leur localisation.

Le parc éolien le plus proche du parc de Montjean est situé au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit du parc éolien de Theil Rabier et Montjean, ayant reçu un avis favorable de l'autorité administrative et dont l'éolienne la plus proche est située à 2,1 km de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP).

**Au sein de l'aire d'étude éloignée Il existe 20 parcs éoliens en exploitation, en cours d'instruction ou dont l'avis favorable de l'autorité administrative a été donné. Le futur parc éolien le plus proche est situé à 2,1 km du projet.**

Nom du parc éolien	Commune(s) concernée(s)	Autorisation	Date de la décision	Nombre d'éoliennes
Parc éolien de Barro-Condac	BARRO	En cours d'instruction	Demande déposée le 03/03/2014	4 éoliennes
Parc éolien de La Faye / La Chèvrerie	LA FAYE LA CHEVRERIE	En exploitation	Mis en service en juillet 2010	6 éoliennes
Parc éolien du Plantis	COURCÔME	En cours d'instruction	Demande déposée le 21/03/2014	5 éoliennes
Parc éolien de Theil-Rabier-Montjean	LA FORÊT-DE-TESSÉ MONTJEAN SAINT-MARTIN-DU-CLOCHER THEIL-RABIER VILLIERS-LE-ROUX	Favorable	PC accordé le 04/12/2012 et le 11/02/2012	12 éoliennes
Parc éolien Sud Vienne / Nord Charente	NANTEUIL-EN-VALLÉE TAIZÉ-AIZIE GENOUILLÉ LIZANT	Favorable	PC accordé le 21/12/2012 et le 11/01/2013	19 éoliennes
Parc éolien des Grands Champs	NANTEUIL-EN-VALLÉE	Défavorable	PC refusé le 08/11/2012	13 éoliennes
Parc éolien de Saint-Fraigne	SAINT-FRAIGNE	En exploitation	Mis en service en mai 2011	6 éoliennes
Parc éolien de Salles-de-Villefagnan	SALLES-DE-VILLEFAGNAN	En exploitation	Mis en service le 18/08/2008	9 éoliennes
Parc éolien des Alleuds - Gournay	LES ALLEUDS GOURNAY-LOIZÉ	En exploitation	Mis en service en mars 2011	6 éoliennes
Parc éolien de	LA CHAPELLE-POUILLOUX HANC LORIGNÉ MELLERAN	Favorable	PC accordé le 08/03/2012	7 éoliennes
Parc éolien de Clussais-la-Pommeraiie	CLUSSAIS-LA-POMMERAIE	Favorable	PC accordé le 01/04/2015	5 éoliennes
Parc éolien de Limalonges	LIMALONGES	Favorable	PC accordé le 25/11/2013	5 éoliennes
Parc éolien de Le Pelon de Mairé-Levescaut et Sauzé-Vaussais	MAIRÉ-LEVESCAULT SAUZÉ-VAUSSAIS	En cours d'instruction	Demande déposée le 09/12/2013	5 éoliennes
Parc éolien de la Plaine de Villeneuve	PIOUSSAY	En cours d'instruction	Demande déposée le 22/03/2012	6 éoliennes
Parc éolien de Pliboux	PLIBOUX	Favorable	PC accordé le 05/03/2013	6 éoliennes
Parc éolien des Teignouses	BLANZAY	Favorable	PC accordé le 28/02/2014	8 éoliennes
Parc éolien de la Plaine de Nouaillé	BRUX	En cours d'instruction	Demande déposée le 06/02/2015	4 éoliennes
Parc éolien du Champs des Moulins	CHAUNAY	Favorable	PC accordé le 28/03/2014	9 éoliennes
Parc éolien de Genouillé	GENOUILLÉ	Favorable	PC accordé le 01/04/2010	8 éoliennes
Parc éolien de Lizant - St-Macoux - Voullême - St-Gaudent	LIZANT SAINT-GAUDENT SAINT-MACOUX VOULLÊME	En exploitation	Mis en service le 01/07/2014	12 éoliennes

Tableau 41 : Liste des parcs éoliens en exploitation, ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale et en cours d'instruction au sein de l'aire d'étude rapprochée

[Source : projet éolien de Montjean - volet paysager de l'étude d'impact environnementale – ECOSTRATEGIE -mai 2016]

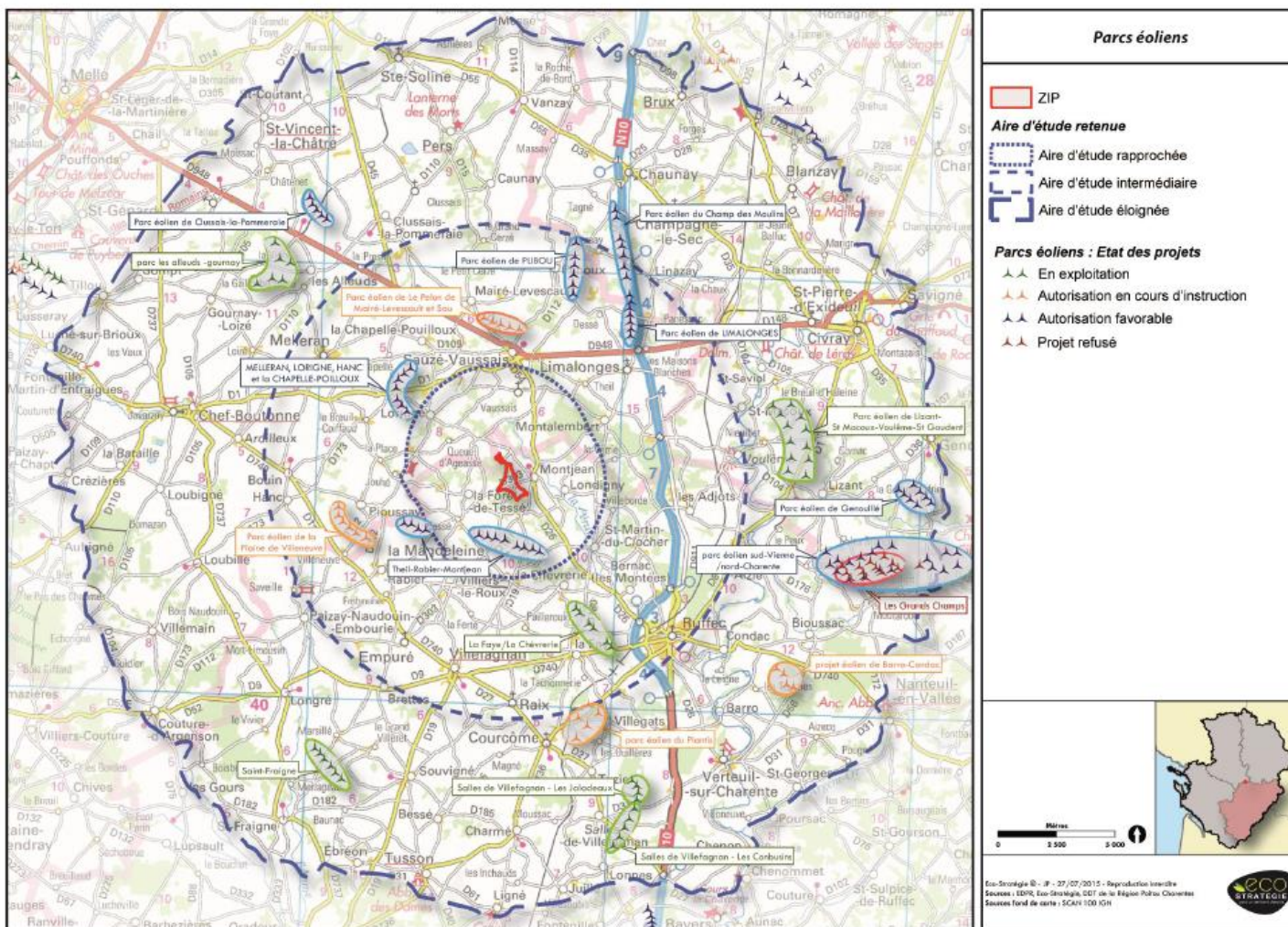


Figure 59 : Localisation des parcs éoliens en exploitation, ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale et en cours d'instruction au sein de l'aire d'étude rapprochée

[Source : projet éolien de Montjean - volet paysager de l'étude d'impact environnementale – ECOSTRATEGIE - mai 2016]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

⇒ On peut considérer que la sensibilité du voisinage industriel par rapport au projet éolien de Montjean est faible.

#### 4.3.6 LE PATRIMOINE AGRICOLE

L'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) est un signe français qui désigne un produit qui tire son authenticité et sa typicité de son origine géographique. Elle est l'expression d'un lien intime entre le produit et son terroir :

- une zone géographique : caractéristiques géologiques, agronomiques, climatiques et historiques ;
- des disciplines humaines, conditions de production spécifiques pour tirer le meilleur parti de la nature.

L'Appellation d'Origine Protégée (AOP) est la transposition au niveau européen par le règlement (CE) n°510/2006 du conseil du 20 mars 2006 de l'AOC française pour les produits laitiers et agroalimentaires (hors viticulture).

L'Indication Géographique Protégée (IGP), régie également par ce règlement (CE) n°510/2006 du conseil du 20 mars 2006 distingue un produit dont toutes les phases d'élaboration ne sont pas nécessairement issues de la zone géographique éponyme mais qui bénéficie d'un lien à un territoire et d'une notoriété.

D'après l'Institut National des Appellations d'Origine (INAO), la commune de la Zone d'Implantation Potentielle (Montjean) est concernée par les appellations listées dans le tableau ci-après.

Statut	Libellé de l'appellation
Agneau du Poitou-Charentes	IGP
Atlantique blanc	IGP
Atlantique primeur ou nouveau blanc	IGP
Atlantique primeur ou nouveau rosé	IGP
Atlantique primeur ou nouveau rouge	IGP
Atlantique rosé	IGP
Atlantique rouge	IGP
Beurre Charentes-Poitou	AOC / AOP
BEURRE DES CHARENTES	AOC / AOP
BEURRE DES DEUX SEVRES	AOC / AOP
Chabichou du Poitou	AOC / AOP
Charentais blanc	IGP
Charentais blanc primeur ou nouveau	IGP
Charentais rosé	IGP
Charentais rosé primeur ou nouveau	IGP
Charentais rouge	IGP
Charentais rouge primeur ou nouveau	IGP
Jambon de Bayonne	IGP
Porc du Limousin	IGP
Veau du Limousin	IGP

Tableau 42 : Appellations sur la commune de Montjean (16)



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

[Source : <http://www.inao.gouv.fr>]

⇒ L'implantation d'un parc éolien n'est pas incompatible avec le cahier des charges de l'appellation d'origine basée principalement sur la qualité du terroir, l'encépagement et les méthodes culturales.  
La sensibilité est à prendre en compte, compte-tenu de l'emprise de certaines éoliennes au sein de zone AOP ou IGP, peut être considérée comme faible.

### **4.3.7 POPULATION ET EMPLOIS**

Ce chapitre permet de définir le contexte socio-économique dans lequel le projet éolien de Montjean va s'intégrer.

#### **4.3.7.1 POPULATION**

La commune de Montjean fait partie de la communauté de commune du Pays de Villefagnan, regroupant un total de 16 communes pour une superficie totale de 158,44 km<sup>2</sup>.

Le tableau ci-après présente de manière générale les données des populations légales de la commune de Montjean et des communes de l'aire d'étude rapprochée en comparaison avec les données départementales, régionales et nationales:

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Population	France métropolitaine	Poitou-Charentes	Charente	Montjean	La Forêt-de-Tessé	La Magdeleine	Villiers-le-Roux	Saint-Martin-du-Clocher	Londigny	Montalembert	Sauzé-Vaussais	Lorigné	Pioussay
Population municipale <sup>22</sup> en 2012	63 375 972	1 783 991	353 657	253	205	134	134	130	249	267	1 607	284	316
Densité de la population (nombre d'habitants au km <sup>2</sup> ) en 2012	116,5	57,4	59,4	31,6	19,2	20,1	27,7	19,5	25,7	22,6	84,2	25,6	22,9
Superficie (en km <sup>2</sup> )	543940,9	31079,98	5953,82	8,01	10,68	6,67	4,84	6,67	9,69	11,81	19,09	11,09	13,80
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2007 et 2012, en %	+ 0,5	+ 0,5	+ 0,2	-0,8	+0,1	2,40	+1,4	-0,5	+0,4	-0,1	-0,4	-1,0	0,0
dont variation due au solde naturel : taux annuel moyen entre 2007 et 2012, en %	+ 0,4	+0,0	- 0,1	-0,7	-0,3	+0,3	+0,3	-1,2	-0,2	-0,9	-0,9	-0,8	-0,8
dont variation due au solde apparent des entrées sorties : taux annuel moyen entre 2007 et 2012, en %	+ 0,1	+0,5	+0,3	-0,2	+0,4	+2,1	+1,1	+0,8	+0,7	+0,8	+0,5	-0,2	+0,8
Nombre de ménages en 2012	27 567 914	809 988	160 502	121	151	84	94	80	144	183	1 016	224	221
<b>Orientation de la commune par rapport à la ZIP</b>				/	Ouest	Sud-ouest	Sud	Sud-est	Est	Nord-est	Nord	Nord-Ouest	Ouest

Tableau 43 : Données populations légales des communes de la ZIP de et l'aire d'étude rapprochée du projet éolien de Montjean [Source : Insee, Etat civil]

<sup>22</sup> Le concept de population municipale est défini par le décret n°2003-485 publié au Journal officiel du 8 juin 2003, relatif au recensement de la population. La population municipale comprend les personnes ayant leur résidence habituelle (au sens du décret) sur le territoire de la commune, dans un logement ou une communauté, les personnes détenues dans les établissements pénitentiaires de la commune, les personnes sans-abri recensées sur le territoire de la commune et les personnes résidant habituellement dans une habitation mobile recensée sur le territoire de la commune. La population municipale d'un ensemble de communes est égale à la somme des populations municipales des communes qui le composent. Le concept de population municipale correspond désormais à la notion de population utilisée usuellement en statistique. En effet, elle ne comporte pas de doubles comptes : chaque personne vivant en France est comptée une fois et une seule. En 1999, c'était le concept de population sans doubles comptes qui correspondait à la notion de population statistique.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Le tableau ci-dessous présente la répartition des populations sur la commune de la ZIP et du périmètre immédiat du projet en comparaison avec les données départementales, régionales et nationales en fonction du sexe et de l'âge d'après le recensement de 2012 :

Tranches d'âge	France métropolitaine			Poitou-Charentes			Charente			Commune de la Zone d'implantation Potentielle : Montjean		
	H	F	T	H	F	T	H	F	T	H	F	T
Ensemble	30 690 856	32 685 116	63 375 972	863 557	920 434	1 783 991	171 447	182 210	353 657	12 4	100	224
0 à 14 ans	5 952 883	5 682 824	11 635 707	153 582	145 934	299 516	29 807	27 827	57 634	17	13,4	30,4
15 à 29 ans	5 782 662	5 711 439	11 494 101	144 439	139 270	283 709	27 553	25 444	52 997	17	13,4	30,4
30 à 44 ans	6 183 885	6 284 497	12 468 382	159 253	162 608	321 861	31 005	31 742	62 747	20	16	36
45 à 59 ans	6 192 562	6 483 562	12 676 124	179 706	188 098	367 804	37 349	39 086	76 435	27	21,8	48,8
60 à 74 ans	4 407 687	4 887 809	9 295 496	145 531	158 791	304 322	29 373	31 875	61 248	30	24,4	54,4
75 à 89 ans	2 027 171	3 205 387	5 232 558	75 286	109 888	185 174	15 213	22 920	38 133	14	10,9	24,9
90 ans ou plus	144 009	429 598	573 607	5 762	15 846	21 608	1 146	3 317	4 463	0	0	0
			0									
0 à 19 ans	7 908 366	7 544 215	15 452 581	204 660	194 098	398 758	39 546	36 956	76 502	21	16,8	37,8
20 à 64 ans	18 130 370	18 677 382	36 807 752	494 623	507 801	1 002 424	98 934	100 360	199 294	72	58	130
65 et plus	4 652 121	6 463 519	11 115 640	164 274	218 535	382 809	32 967	44 893	77 860	31	25,2	56,2

H : Homme

F : Femme

T : Total

Tableau 44 : Répartition des populations par sexe et par tranche d'âge sur la commune de la ZIP du projet éolien de Montjean

[Source : INSEE, RP2011 exploitation principale]

**Le projet éolien se situe au sein d'un territoire peu peuplé, qui se compose principalement de petits villages d'environ 300 habitants. La ville la plus importante du secteur d'étude est Sauzé-Vaussais (1 607 hab.), dont le bourg est localisé à environ 4 km au Nord de la ZIP.**

#### 4.3.7.2 EMPLOIS ET ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Les données sociales et économiques du tableau suivant ont été obtenues d'après le recensement de 2012 publié par l'INSEE.

Les données disponibles pour la Zone d'implantation Potentielle sont ainsi présentées ci-après, en comparaison avec les données départementales, régionales et nationales.

	Taux de chômage des 15-64 ans (%) en 2009	% des actifs par secteur d'activité				
		Agriculture	Industrie	Construction	Commerce, transports, services divers	Administration publique, enseignement, santé, action sociale
Montjean	14,1	34,5	20,7	6,9	27,6	10,3
Charente (16)	9,5	6,5	17,8	7,3	36,8	31,6
Poitou-Charentes	9,1	5,6	13,8	7,7	40,2	32,7
France	9,3	2,8	12,9	6,9	46,2	31,2

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Tableau 45 : Données emplois au lieu de travail

[Source : INSEE, Insee, RP2009 exploitations complémentaires lieu de travail]

Le taux de chômage sur la commune de la ZIP est inférieur au taux national.

La répartition des actifs par secteur d'activité est principalement tournée vers l'Agriculture et le Commerce / Transports / Services divers.

A noter que l'ancienne région Poitou-Charentes (nouvellement désignée l'Aquitaine Limousin Poitou-Charentes) demeure spécialisée dans les domaines du Commerce / Transport / Services divers et de l'Administration publique / Enseignement / Santé / Action sociale. La répartition des actifs dans la région par secteur d'activité est comparable à celle nationale.

⇒ On peut considérer que la sensibilité lié à l'environnement socio-économique est faible.

### **4.3.8 TOURISME ET LOISIRS**

#### **4.3.8.1 TOURISME RÉGIONAL ET DÉPARTEMENTAL**

Les informations sont issues pour partie des données de l'Observatoire régional du Tourisme de Poitou-Charentes.

D'après le document « Synthèse Mémento du Tourisme – Observatoire Régional du Poitou-Charentes – Edition 2012 », l'ancienne région Poitou-Charentes (appartenant désormais à la nouvelle région Aquitaine Limousin Poitou-Charentes) représente à peine 2 % des effectifs salariés nationaux liés au tourisme, ce qui classe la région au 14<sup>ème</sup> rang national en 2010, comme le montre le tableau ci-dessous.

Rang	Région	Effectif 2010	%	Part de l'emploi touristique dans l'ensemble des emplois salariés
1	Ile de France	243 252	28,4	5,9%
2	Rhône Alpes	106 896	12,5	6,1%
3	PACA	95 062	11,1	7,8%
4	Aquitaine	38 885	4,5	5,2%
7	Bretagne	34 734	4	4,7%
9	Pays de la Loire	32 855	3,8	3,4%
12	Centre	22 643	2,6	3,7%
14	Poitou-Charentes	16 660	1,9	4,4%
20	Franche Comté	9 885	1,2	3,6%
21	Limousin	6 680	0,8	4,4%
22	Corse	5 745	0,7	9,1%
	<b>Total France</b>	<b>857 720</b>	<b>100</b>	<b>5,2%</b>

Tableau 46 : Répartition régionale des effectifs salariés nationaux liés au tourisme (données 2010)

[Source : Synthèse Mémento du Tourisme – Observatoire Régional du Poitou-Charentes – Edition 2012]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Le tourisme régional est largement dominé par le littoral de la Charente-Maritime (deuxième destination touristique de France). Un tourisme culturel se développe également à l'intérieur des terres via les monuments historiques (châteaux et manoirs, églises romanes et abbayes, musées et écomusées...) et des sites géographiques remarquables (vallée de la Charente, Marais poitevin, grottes de l'Angoumois...).

Le patrimoine urbain et historique ainsi que les manifestations culturelles des villes intérieures (Poitiers, Rochefort, Saintes, Cognac ou Angoulême) influence également le tourisme régional.

Les chiffres clés du tourisme régional sont donnés dans la figure ci-après.



Figure 60 : Chiffres Clés du tourisme en Poitou-Charentes

[Source : Les chiffres clé du Tourisme 2013 – Observatoire Régional du Poitou-Charentes – Edition 2014]

La répartition des nuitées régionales par département est donnée dans les figures ci-dessous.

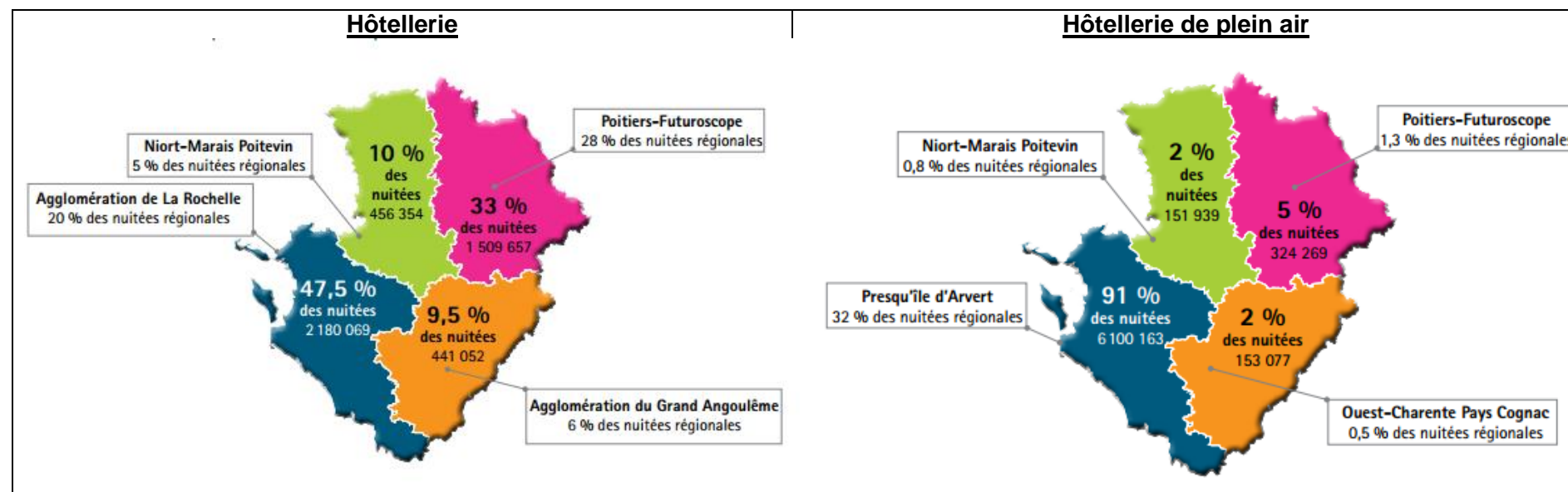


Figure 61 : Répartition des nuitées régionales (Hôtellerie et hôtellerie de plein air)

[Source : Les chiffres clé du Tourisme 2013 – Observatoire Régional du Poitou-Charentes – Edition 2014]

D'après le Schéma Régional de Développement Touristique 2011/2015 (SRDT), les principales destinations touristiques de la région sont les suivantes :

- La Rochelle ;
- le littoral et ses îles ;
- Cognac - Vallée de la Charente ;
- Poitiers-Futuroscope
- le Marais Poitevin

Les atouts spécifiques et différenciateurs de l'offre régionale correspondent à des thématiques attractives et contemporaines :

- le bien-être ;
- l'art de vivre ;
- le vélo ;
- l'écotourisme ;
- les loisirs en famille.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Les sites touristiques les plus fréquentés en 2010 du département de la Charente, ainsi que leur fréquentation annuelle sont donnés dans le tableau suivant :

Site touristique	Ville	Nombre de visiteurs par an	Distance à la Zone d'Implantation Potentielle
Église Monolithe	AUBETERRE-SUR-DRONNE	59 263	90 km au sud
Maisons de Cognac	COGNAC	> 35 000	55 km au sud-ouest
CIBDI	ANGOULEME	> 35 000	50 km au sud

Tableau 47 : Sites touristiques les plus fréquentés du département de la Charente  
[Source : Schéma Régional de Développement Touristique 2011/2015]

Le site touristique majeur le plus proche est le dolmen de la Pierre-Pèze, à environ 10 km au nord-est du site éolien étudié, situé au sein de l'aire d'étude éloignée.

#### 4.3.8.2 TOURISME LOCAL

Le projet éolien de Montjean n'est pas situé dans une zone touristique importante. Le site touristique du château de Javarzay, situé à 15 km au nord-ouest du projet de Montjean, constitue le site touristique majeur le plus proche.

#### Mesure d'accompagnement :

**Mesure MA 4 : Embellissement du cadre de vie par la rénovation du jardin des 5 sens :**  
Afin d'améliorer le cadre de vie des Montjeannais et habitants locaux, la municipalité a décidé de s'engager sur la création d'un jardin des 5 sens il y a quelques années. Ce jardin étant un atout pour la commune, et une force pour mettre en valeur les offres touristiques locales, EDPR s'engage à accompagner la commune de Montjean sur la rénovation et le ré-aménagement de ce jardin.

Compte-tenu du délai important pouvant s'écouler entre la présente demande d'autorisation administrative et la construction du parc éolien, une mesure imaginée aujourd'hui pourrait s'avérer moins pertinente au moment de sa mise en œuvre.

Le pétitionnaire proposent donc de déterminer de façon définitive la mesure de valorisation du cadre bâti au moment de la construction du parc éolien uniquement, et ce en concertation avec la commune.

A ce jour, le pétitionnaire s'engage à participer à hauteur de 100 000€ à des projets visant à l'«embellissement du cadre de vie, l'amélioration des performances énergétiques et l'intérêt général».



Figure 62 : Photographie du jardin des 5 sens

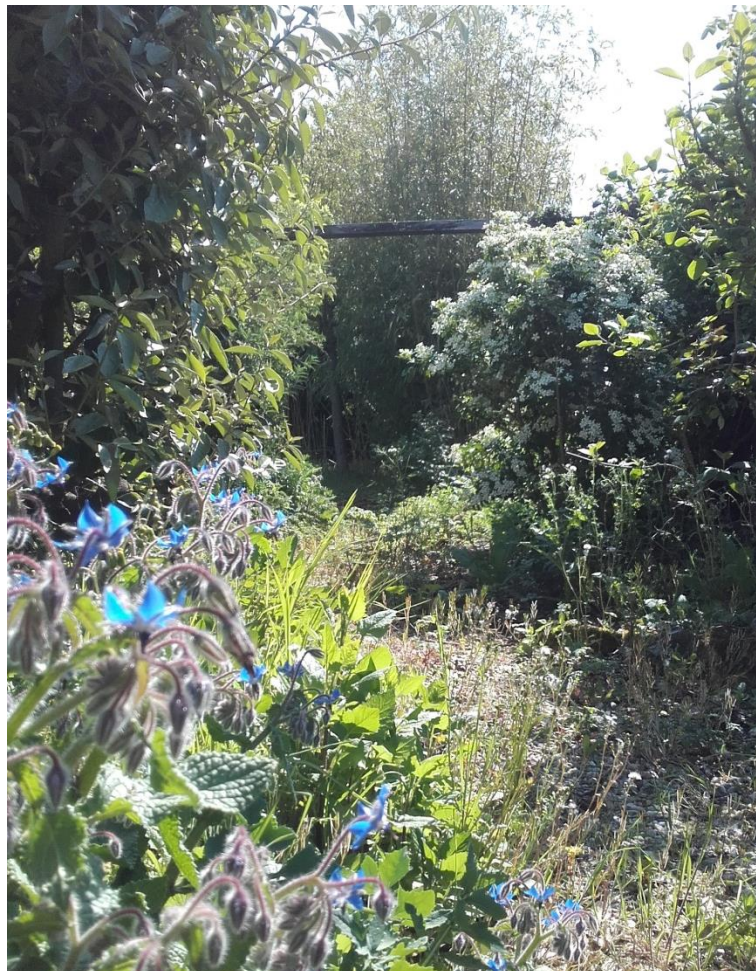


Figure 63 : Photographie du jardin des 5 sens

**⇒ Une sensibilité considérée comme très faible est retenue au regard de cet enjeu. Il sera positif au vu de la mesure d'accompagnement mise en place par EDPR France HOLDING.**



### **4.3.9 INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX**

#### 4.3.9.1 DESCRIPTION DES VOIES DE COMMUNICATION

##### a) Voies routières

Les principales voies routières sont généralement répertoriées en distinguant 3 catégories principales :

- les grandes voies structurantes ;
- les voies mixtes, qui assurent à la fois le transit à l'intérieur du tissu urbain et la desserte des quartiers ;
- les voies de desserte.

Les données de fréquentation du réseau routier du périmètre immédiat ainsi que les principaux axes du périmètre rapproché sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

Périmètre d'étude concerné	Infrastructure	Département	Orientation par rapport à la zone d'implantation du projet	Trafic routier associé (en nombre de véhicules / jour en moyenne annuelle)	Date des comptages	Poids lourds (%)
Voies de la Zone d'Implantation Potentielle	D303	16	Traversant de sud-ouest en nord-est	Entre 0 et 500	Carte réalisée le 04/05/15	Données non disponibles
Principaux axes de l'aire d'étude rapprochée	D1	79	Nord	1089	2013	8,0
	D19	16	Est	Entre 500 et 1500	Carte réalisée le 04/05/15	Données non disponibles
	D26	16	Est	Entre 1500 et 3000	Carte réalisée le 04/05/15	Données non disponibles
	D54	79	Est	1454	2014	9,9
	D112	79	Nord-Ouest	607	2010	7,2
	D179	16	Sud	Entre 0 et 500	Carte réalisée le 04/05/15	Données non disponibles
	D181	16	Est	Entre 0 et 500	Carte réalisée le 04/05/15	Données non disponibles
	D304	16	Ouest	Entre 0 et 500	Carte réalisée le 04/05/15	Données non disponibles
	D948	79	Nord	7839	2015	18
	N10	16 et 79	Est	25 229	2010	33

Tableau 48 : Liste des voies routières de circulation et trafic associé dans l'aire d'étude rapprochée et la Zone d'Implantation Potentielle

[Source : CG 79/PEME/Direction Ecogestion des Routes et <http://www.lacharente.fr>]

De plus, plusieurs chemins et routes desservent la Zone d'Implantation Potentielle, ce qui va permettre de limiter la création de chemins pour l'accès aux éoliennes et ainsi limiter considérablement l'impact sur le milieu naturel.

### b) Voies ferrées

Il existe une ligne TGV en construction (ligne Sud Europe – Atlantique) au sein de l'aire d'étude rapprochée à 750 m à l'est de la Zone d'Implantation Potentielle. Elle est localisée sur la figure ci-dessous.

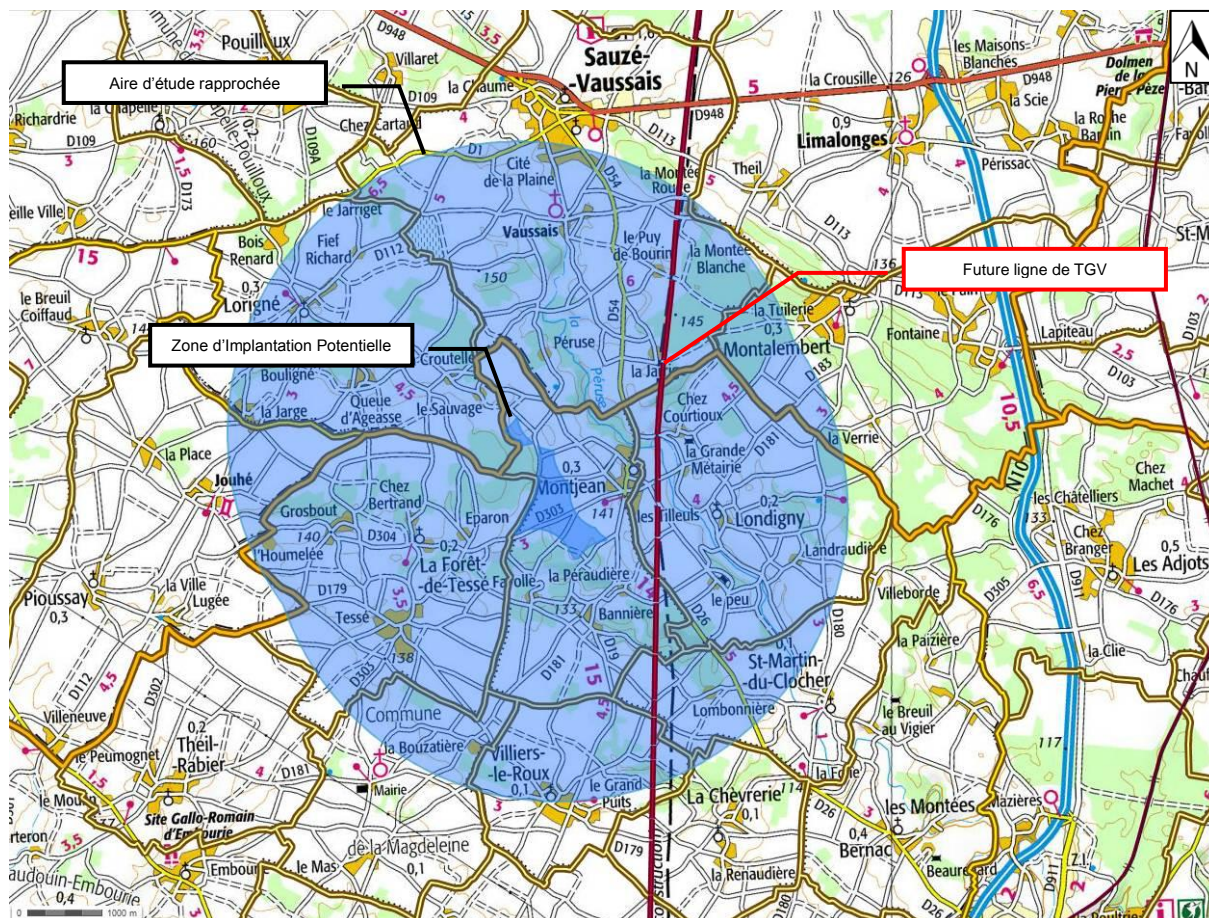


Figure 64 : Localisation des voies de chemins de fer à proximité de la Zone d'Implantation Potentielle et de l'aire d'étude rapprochée

Il existe également une voie ferrée qui correspond à la ligne SNCF reliant Angoulême à Poitiers. Elle est située à 8 km à l'est de la Zone d'Implantation Potentielle, au sein de l'aire d'étude intermédiaire et de l'aire d'étude éloignée.

### c) Voies navigables

Il n'existe aucune voie navigable au sein des différentes aires d'étude.

La voie navigable la plus proche est localisée à environ 50 km au sud-ouest du projet éolien de Montjean.

[Source : VNF]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

#### **d) Voies aériennes**

Il n'existe aucun aérodrome dans les différentes aires d'étude.

Les aérodromes les plus proches sont l'aéroport d'Angoulême à 40 km au sud du projet éolien et l'aérodrome de Niort à 45 km au nord-ouest.

**⇒ On peut considérer que la sensibilité du voisinage lié aux infrastructures de transport est faible.**

### **4.3.9.2 RÉSEAUX PUBLICS ET PRIVÉS**

#### **a) Lignes de transport d'énergie électrique**

Il n'existe pas de ligne électrique haute tension au sein de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) ou de l'aire d'étude rapprochée. La ligne électrique HTA la plus proche est située au sein de l'aire d'étude intermédiaire à environ 4,7 km au sud-ouest de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

*[Source : Géoportail]*

Une ligne électrique moyenne tension (20 kV) traverse la zone d'étude à 35 m au sud de l'éolienne WTG5. Elle sera enterrée avant le commencement du chantier sur une distance de 215 m, afin d'éviter tout dommage au réseau pendant les différentes phases de chantier. La portion aérienne restante est située à 110 m à l'est et 110 m à l'ouest de l'éolienne WTG5.

**Le parc éolien de Montjean est donc concerné par une servitude liée au transport d'énergie électrique.**

#### **b) Les canalisations de Transport de Matières Dangereuses (TMD)**

Il existe 50 200 km de canalisations utilisables comme moyen de Transport de Matières Dangereuses (TMD) en France répartis ainsi :

- 73% pour le gaz naturel ;
- 19% pour les produits pétroliers (pétrole brut et produits raffinés) ;
- 8% pour les produits chimiques (éthylène, oxygène, azote, hydrogène, ...).

La plus grande partie de ces canalisations est enterrée, à l'exception des organes nécessaires à leur exploitation (postes de pompage, de compression, de détente, de sectionnement, d'interconnexion). Les réseaux vieillissent : moyenne d'âge 29 ans en 2006 (26 ans pour les réseaux de transport de gaz) et l'urbanisation a beaucoup progressé au voisinage de certaines canalisations, augmentant le nombre de personnes exposées.

La figure ci-dessous présente les canalisations de produits chimiques, hydrocarbures et gaz à proximité de l'aire d'étude rapprochée et intermédiaire.

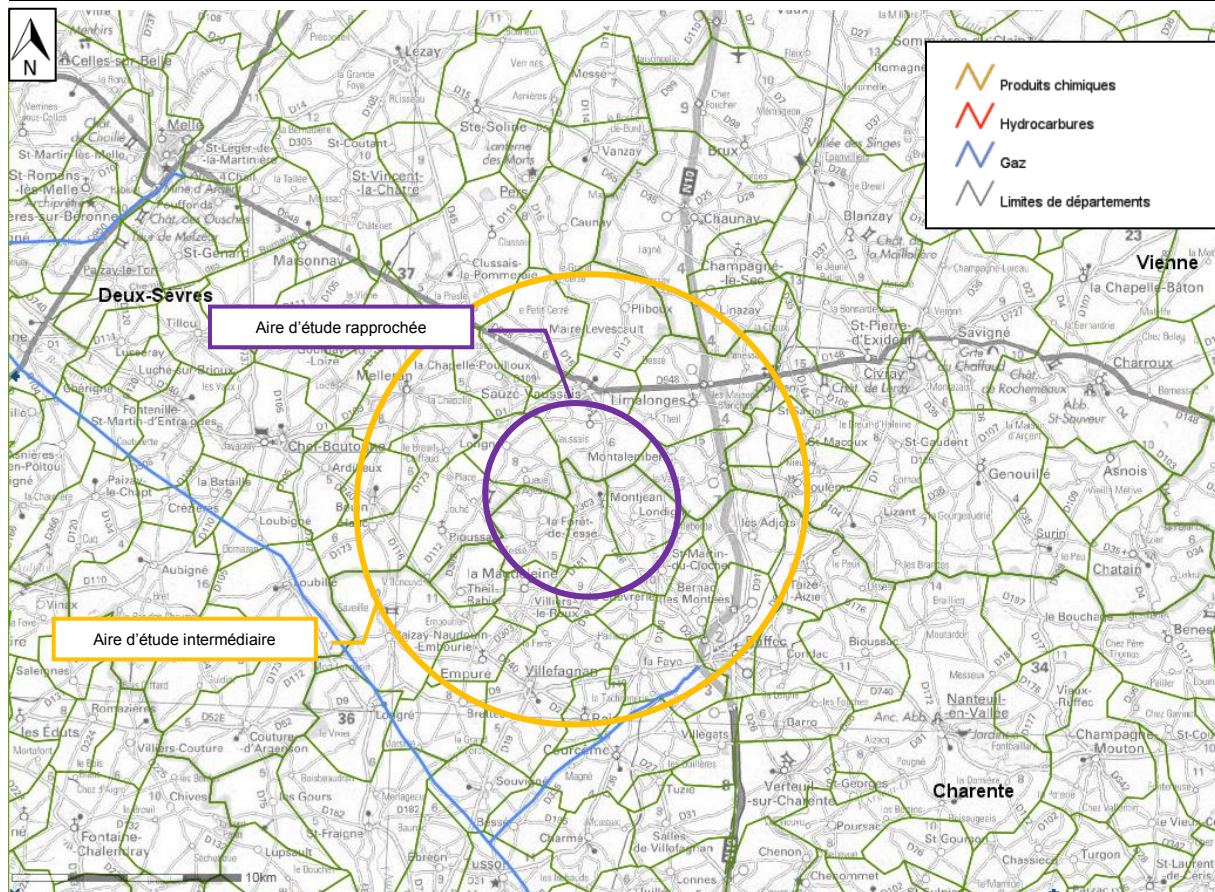


Figure 65 : Canalisations de matières dangereuses à proximité de l'aire d'étude rapprochée et intermédiaire

[Source : MEDDE – METL – SIG Cartélie]

Il existe une canalisation de transport de gaz à l'intérieur de l'aire d'étude intermédiaire à 8 km au sud de la Zone d'Implantation Potentielle.

Le projet de Montjean est suffisamment éloigné de la canalisation de transport de gaz.

⇒ On peut considérer que la sensibilité du voisinage lié aux réseaux publics et privés est moyenne, étant donné la présence d'une ligne électrique 20 kV à 35 m au sud de l'éolienne la plus proche WTG5.

## 4.4 PAYSAGES

L'étude du bureau d'étude ECO-STRATEGIE de mai 2016 se structure suivant quatre aires d'études : éloignée, intermédiaire, rapprochée et enfin immédiate (cette dernière équivalent à la ZIP, la Zone d'Implantation Potentielle). Le document complet est présent en dossier séparé. Ce chapitre présente sa synthèse.

- L'aire d'étude immédiate ou Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) : elle correspond à l'espace foncier d'implantation des éoliennes et des équipements annexes ;
- L'aire d'étude rapprochée : compte tenu du relief doux, un rayon théorique de 4 km autour de la ZIP est suffisant pour apprécier ce type de perceptions. ;
- L'aire d'étude intermédiaire : elle a été établie à 10 km autour de la ZIP ;
- L'aire d'étude éloignée : ce périmètre a été évalué à 18,9 km de rayon selon une formule<sup>23</sup> proposée par l'ADEME dans le cadre d'une méthode standardisée.

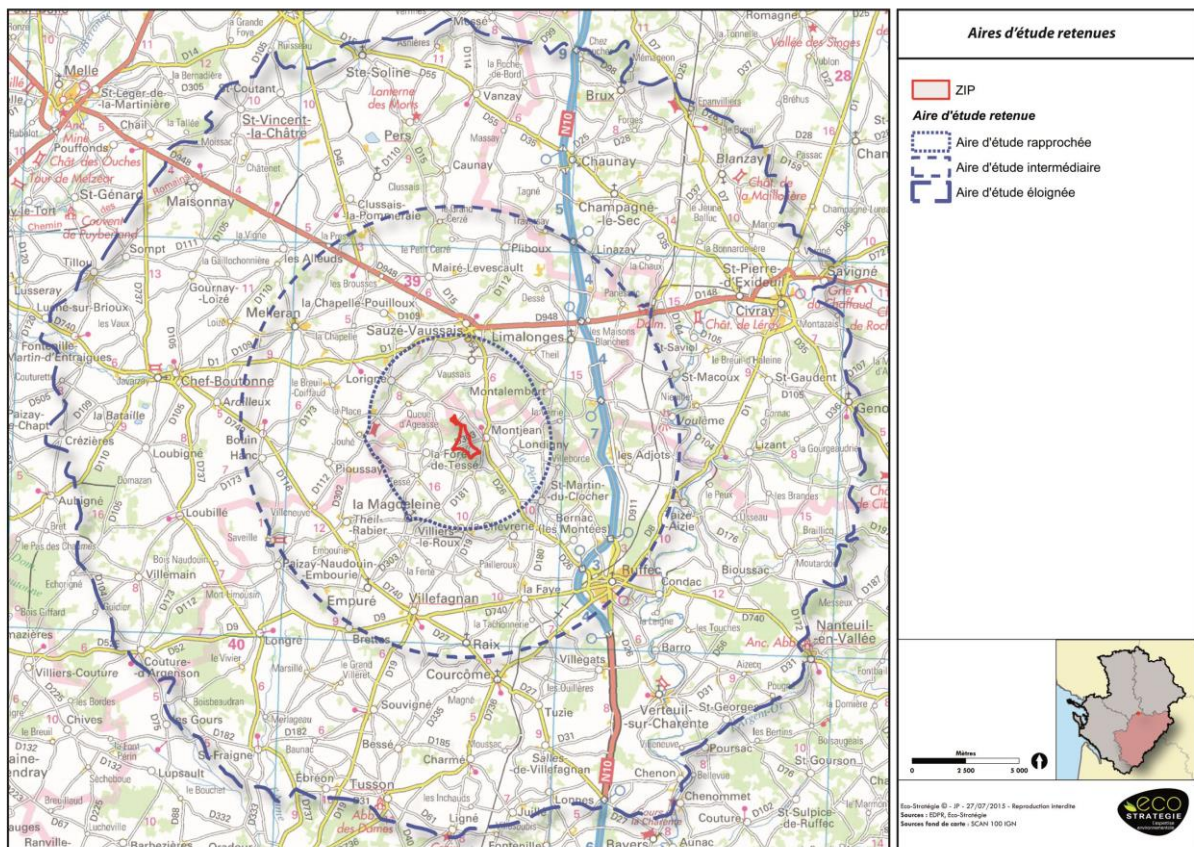


Figure 66 : Carte de délimitation des aires d'étude paysagère

[Source : projet éolien de Montjean - volet paysager de l'étude d'impact environnementale – ECOSTRATEGIE -mai 2016]

Ce chapitre décrit et analyse l'organisation globale naturelle et aménagée du territoire. Cette analyse générale couvre toutes les aires d'études et s'étend donc sur un rayon d'environ 19 km depuis le centre de la ZIP.

<sup>23</sup>  $R = (100 + E) \times H$

Avec : R : rayon du périmètre éloigné en mètres,

E : nombre d'éoliennes,

H : hauteur totale d'une éolienne en mètres.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Le périmètre étudié s'étend sur trois départements différents de la région Poitou-Charentes :

- la Charente (16),
- les Deux-Sèvres (79),
- la Vienne (86).

Toutefois, malgré la présence de diverses limites administratives le paysage global du territoire reste plutôt homogène avec un relief doux aux lignes courbes, des zones agricoles dédiées aux grandes cultures et parsemées de petits boisements ou bosquets, des villages ruraux et de nombreux petits hameaux répartis çà et là sur le territoire.

### **Caractéristiques et sensibilités de l'aire d'étude éloignée**

La définition des entités paysagères qui va suivre émane du travail préalablement explicité et sont tirées de l'Atlas des Paysages de Poitou-Charentes réalisé par le Conservatoire d'Espaces Naturels et des Sites de Poitou-Charentes.

Une entité paysagère est un territoire dont l'ensemble des caractères : relief, hydrographie, occupation du sol, forme d'habitat et végétation, présente une homogénéité d'aspect. Chaque entité possède donc des caractéristiques géographiques, économiques et sociales, des ambiances et des perceptions globalement similaires. Le travail d'identification des entités paysagères est basé sur les données bibliographiques et complété par un travail cartographique et de terrain.

Sur le territoire, on a pu définir huit grandes entités de paysage :

#### **1. Le Ruffécois (paysage de Plaines vallonnées et/ou boisées)**

L'entité est caractérisée par un paysage rural ordinaire au sein duquel alternent des motifs villageois et agricoles. On distingue deux bourgs plus importants : Genouillé et Courcôme. Au sein de l'aire d'étude éloignée, l'entité accueille deux parcs éoliens construits : le parc éolien de Lizant, Saint-Macoux, Voulême, Saint-Gaudent et le parc éolien des Salles de Villefagnan. Compte tenu des horizons ouverts, l'empreinte visuelle de ces deux parcs est très prégnante dans les vues au sein de l'aire d'étude éloignée. Très souvent, les regards interceptent des éoliennes.



Figure 67 : Vue sur le Ruffécois depuis la RN10 à proximité de Villegats et vue sur le parc éolien de Salles-de-Villefagnan [Source : ECOSTRATEGIE, le 8 juillet 2015]

Depuis l'aire d'étude éloignée, les sensibilités sont faibles. Malgré des horizons dégagés le territoire est en cohérence avec le développement éolien comme en atteste les deux parcs déjà construits. Les incidences sur les sites règlementés sont faibles.

#### **2. Les Terres rouges : secteurs de taillis (paysage de Plaines vallonnées et/ou boisées)**

Située au nord-est de l'aire d'étude éloignée, cette entité s'identifie par la présence d'un relief doux vallonné. L'entité accueille huit monuments historiques au sein de l'aire d'étude éloignée. Les deux infrastructures viaires, la RN 10 et la ligne LGV, viennent barrer du nord au sud cette entité et sont bien présentes dans le paysage global.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Les vues sur la ZIP depuis la RN 10 ne sont pas effectives, cet axe possède donc un niveau de sensibilité faible, malgré un enjeu fort du fait de sa grande fréquentation. En revanche, les vues ouvertes depuis les routes secondaires RD 7 et RD 35 sont effectives en direction de la ZIP et le projet éolien objet de l'étude pourra être visible depuis ces deux axes. La sensibilité de ces deux routes départementales vis-à-vis d'un développement éolien sur la ZIP est donc modérée.



Figure 68 : Vue ouverte sur la ZIP depuis la RD 35 à Chaunay avec deux parcs éoliens perceptibles  
 [Source : ECOSTRATEGIE, le 8 juillet 2015]

### 3. Le Val d'angoumois (paysage de vallées principales)

Le Val d'angoumois correspond à la Charente et ses affluents des vallées situées à l'est de l'aire d'étude éloignées. Les plus gros bourgs sont implantés en bordure de la Charente à l'image de Civray, Voulême, Saint-Pierre-d'Exideuil ou Verteuil-sur-Charente.

Les sensibilités sur le patrimoine et en général vis-à-vis d'un développement éolien sur la ZIP sont négligeables. En effet, le projet ne sera pas visible compte-tenu du relief et des nombreux obstacles visuels (notamment bâtis et végétaux) liés au contexte de vallée.

### 4. Les Vallées de la Haute-Charente et de ses affluents (paysage des Vallées principales)

L'entité n°4 est entièrement située au sein de l'aire d'étude rapprochée. Cette dernière sera donc présentée dans le paragraphe relatif à ce périmètre d'étude.

### 5. Les Plateaux de Pamroux et de Lezay (paysage de Plaines de champs ouverts)

Cette entité est présente en limite nord de l'aire d'étude éloignée sur les communes de Caunay, Vanzay, Pers, Messé et Sainte-Soline. Les parcelles sont très vastes et les horizons sont donc lointains avec peu d'obstacles visuels. Le relief est très plat, caractéristique d'un paysage de plateau.

L'entité est peu sensible au développement éolien de manière générale, les motifs agricoles horizontaux et intensifs s'accordant bien avec l'implantation de parcs éoliens. La cohérence est de plus accentuée de par la faible densité d'éléments patrimoniaux

### 6. La Plaine de Niort (paysage de Plaines de champs ouverts)

Appartenant à la famille des plaines de champs ouverts, la plaine de Niort occupe la partie ouest du territoire étudié (Chef-Boutonne, Loubigné, Paizay-Naudoin-Embourie, Villefagnan...). Deux sites emblématiques sont recensés dans cette entité dans l'aire d'étude éloignée : Chef-Boutonne et Tusson. Avec plus de 2 200 habitants, Chef-Boutonne est une des communes les plus importantes de l'aire d'étude éloignée et avec pas moins de six monuments historiques et un site inscrit, Tusson est un des villages au patrimoine, historique, culturel et paysager le plus important du territoire étudié.

L'entité abrite deux parcs éoliens en exploitation : le parc éolien de Saint-Fraigne, localisé au sud de l'aire d'étude éloignée et le parc éolien des Alleuds-Gournay au nord de l'aire d'étude. Les sensibilités liées à un développement éolien sont essentiellement liées à la présence de plusieurs parcs éoliens.

À noter toutefois, que le secteur des tumuli de Tusson révèle des panoramas remarquables ouverts en direction de la ZIP (la ZIP étant peu concernée) et incluant la visibilité de parcs éoliens existants.

Les sensibilités restent néanmoins atténuées par la distance entre l'entité et la ZIP (plus de 10 km).

<p><b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)</p>	<p><b>Dossier de demande d'autorisation unique</b></p> <p>Etude d'Impact</p>
---	--



Figure 69 : Vue orientée vers la ZIP depuis le site des Tumuli à Tusson – Parcs éoliens de MLHCP et de Salles-de-Villefagnan [Source : ECOSTRATEGIE, le 7 juillet 2015]

### 7. Les Terres rouges secteur bocager (paysage de Bocages)

Cette entité s'étend en limite nord-ouest de l'aire d'étude éloignée sur les communes des Alleuds, Clussais-la-Pommeraiie, Maisonnay, Saint-Vincent-la-Châtre, Mairé-Levescaut.

Cette entité se distingue des autres du fait d'un maillage bocager plus dense. Le bocage est un paysage rare et précieux car il subit la pression permanente du remembrement agricole, de l'urbanisation... L'entité est donc modérément sensible vis-à-vis d'un développement éolien en général.

Les parcs éoliens des Alleuds-Gournay et de MLHCP sont en bordure de l'entité étudiée et sont donc visibles lorsque les horizons se dégagent. Les RD 948 et RD 35 qui sont les axes majeurs de fréquentation de l'entité au droit de l'aire d'étude éloignée, offrent des vues ouvertes vers la ZIP et offrent des visibilitées sur des parcs éoliens existants.

Les sensibilités sur le patrimoine et en général vis-à-vis d'un développement éolien sur la ZIP sont limitées. Les sensibilités sont concentrées essentiellement au droit du réseau routier qui offre des vues ouvertes en direction de la ZIP.



Figure 70 : Vue incluant la ZIP depuis la RD 948 à l'ouest de Sauzé-Vaussais et visibilité sur le parc éolien en construction MLHCP [Source : ECOSTRATEGIE, le 7 juillet 2015]

### 8. La marche boisée (paysage de Terres boisées)

Cette entité boisée occupe une très petite surface du périmètre étudié. Située en extrême limite sud-ouest de l'aire d'étude éloignée, l'entité contraste, comme son nom l'indique, par l'omniprésence des boisements. Ces derniers alternent avec des zones de plaine ouverte qui s'apparentent à des clairières. Logiquement, les horizons sont assez proches.

Vis-à-vis d'un développement éolien sur la ZIP, les sensibilités de l'entité sont faibles puisque les éléments règlementés sont peu nombreux, les vues ouvertes en direction de la ZIP sont limitées de par les obstacles visuels et la distance diminue les perceptions potentielles du projet.



Figure 71 : Vue bouchée en direction de la ZIP depuis le Logis de Cherconnay mais parc éolien de Saint-Fraigne perceptible [Source : ECOSTRATEGIE, le 7 juillet 2015]



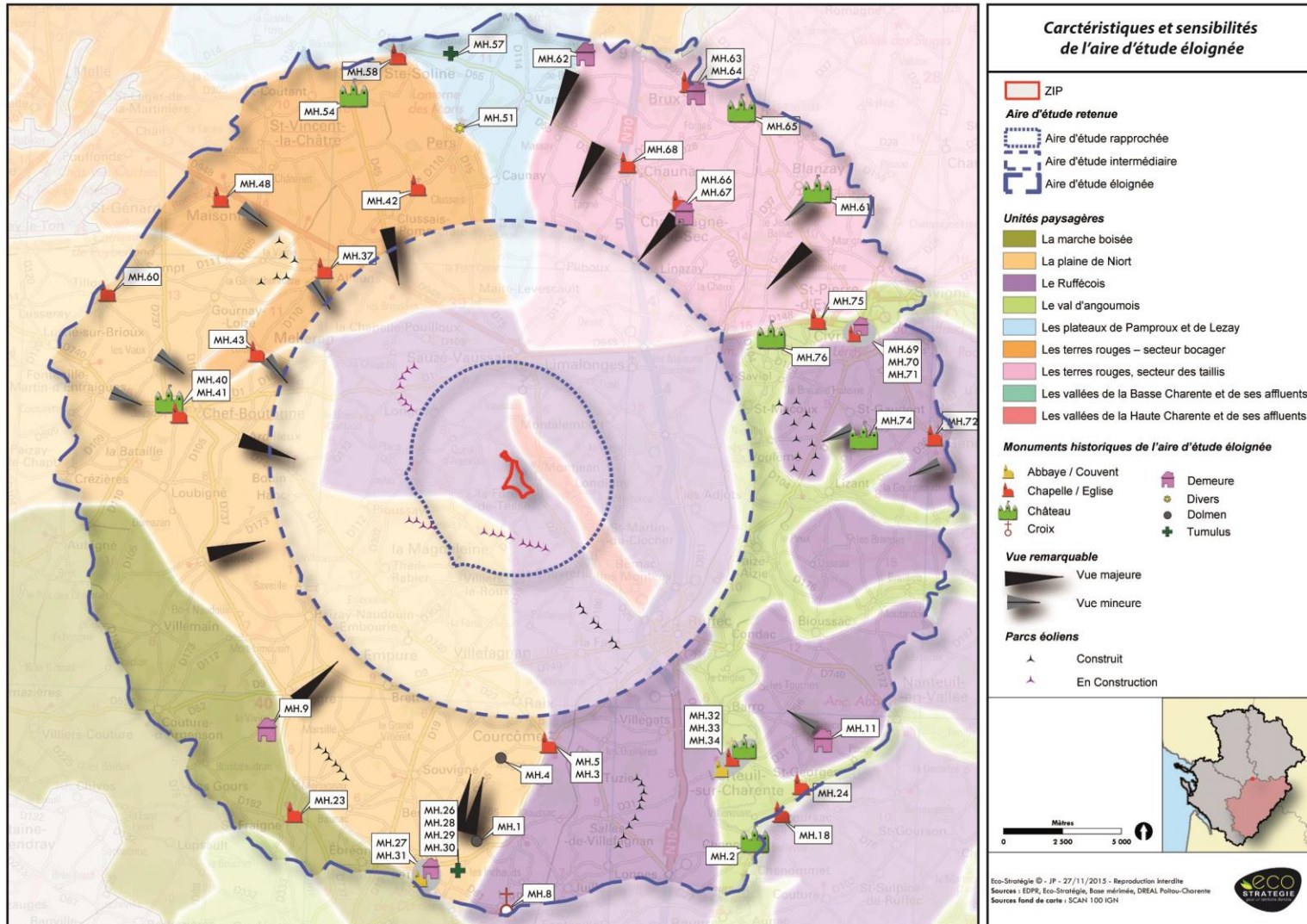


Figure 72 : Synthèse des sensibilités au sein de l'aire d'étude éloignée

[Source : projet éolien de Montjean - volet paysager de l'étude d'impact environnementale – ECOSTRATEGIE -mai 2016]

<p><b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)</p>	<p><b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact</p>
---	--

### Caractéristiques et sensibilités de l'aire d'étude intermédiaire

On recense au sein de l'aire d'étude intermédiaire, les entités principales suivantes : le Ruffécois (paysage de Plaines vallonnées et/ou boisées) et la plaine de Niort (paysage de Plaines de champs ouverts).

Les sensibilités de l'entité du Ruffécois au sein de l'aire d'étude intermédiaire relatives à un développement éolien sur la ZIP, sont essentiellement situées au droit du réseau routier secondaire : RD 948, RD 1 et RD 740. Ces routes offrent en effet des panoramas en direction de la ZIP et ont déjà dans leur champ de vision des parcs éoliens existants.

Concernant le patrimoine en revanche, les effets sont faibles et les sensibilités identifiées sont négligeables ou elles sont faibles pour ce qui concerne le Logis du Magnou.



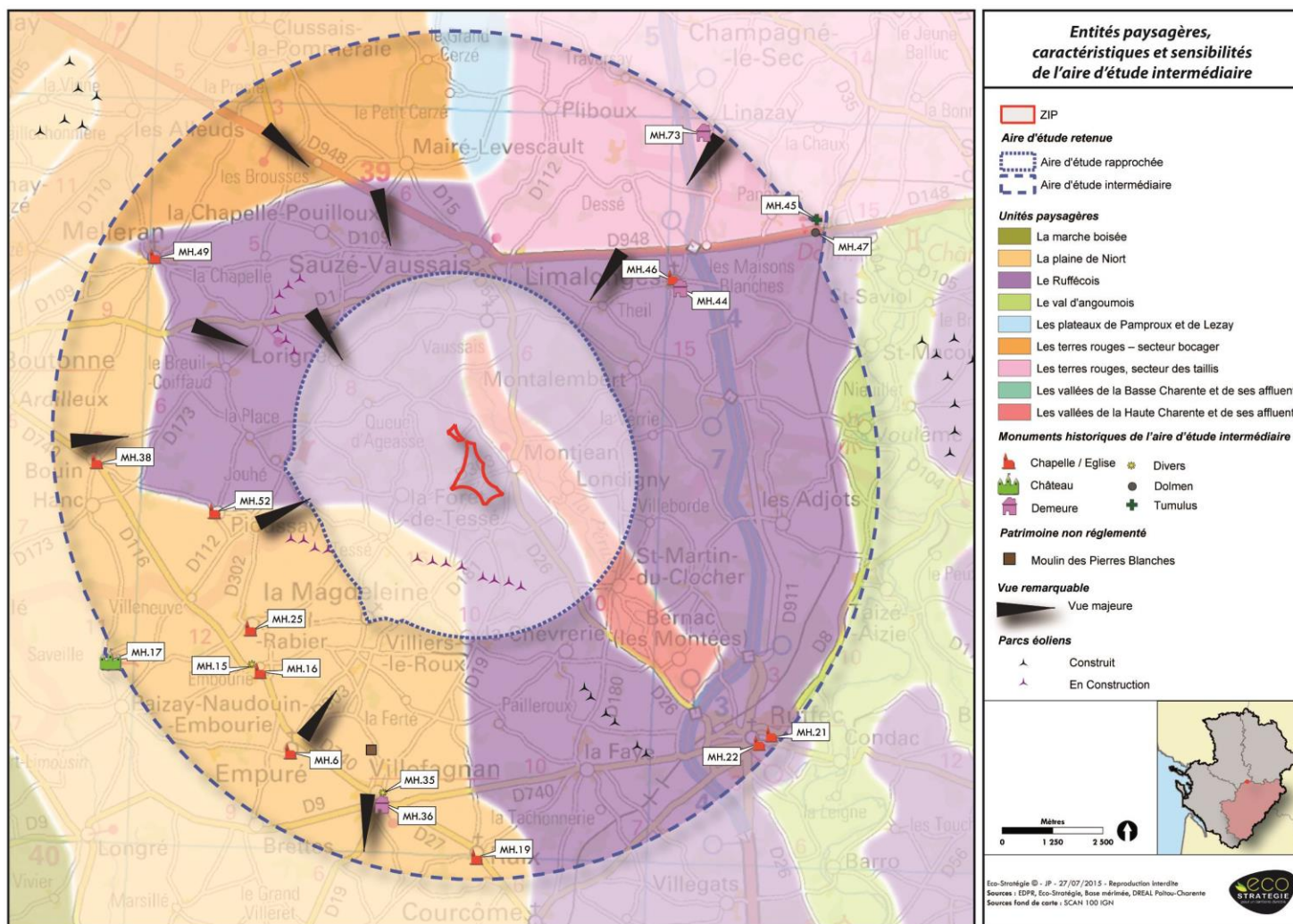
Figure 73 : Vue en direction de la ZIP depuis la RD 1 avec perception du parc éolien de MLHCP en construction [Source : ECOSTRATEGIE, le 7 juillet 2015]

Les sensibilités de l'entité de la Plaine de Niort vis-à-vis d'un développement éolien sur la ZIP sont faibles voire négligeables pour ce qui concerne le patrimoine.

En revanche, le réseau routier est modérément sensible puisque les vues sont ouvertes en direction de la ZIP et que des parcs éoliens existants sont perceptibles.



Figure 74 : Vue depuis les abords de Pioussay mettant en co-visibilité l'Eglise, la ZIP et le parc éolien de MLHCP [Source : ECOSTRATEGIE, le 6 juillet 2015]



[Source : projet éolien de Montjean - volet paysager de l'étude d'impact environnementale – ECOSTRATEGIE -mai 2016]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### **Caractéristiques et sensibilités de l'aire d'étude rapprochée**

L'aire d'étude rapprochée est caractérisée par une alternance de surface agricole et de boisements.

Comme pour les autres aires d'étude étudiées, le réseau routier centralise la majorité des sensibilités liées à un éventuel développement éolien sur la ZIP. En effet, le parc éolien projeté sur la ZIP sera très visible depuis les RD 26 et RD 54. Le réseau tertiaire de l'aire d'étude offre aussi des vues dégagées en direction de la ZIP mais compte tenu d'un niveau d'enjeu plus faible du fait de la fréquentation rare, les sensibilités sont faibles.

De nombreuses zones habitées (une petite dizaine de hameaux) auront des vues limitées sur le futur parc éolien du fait des vallons et de la complexité des motifs paysagers qui masqueront en partie l'aménagement projeté.

Dans l'ensemble du périmètre étudié, des parcs éoliens sont visibles lorsque les horizons s'éloignent. Le parc en construction de MLHCP est le plus présent. En effet, du fait de sa proximité il reste visible malgré les motifs paysagers complexes.

L'aire d'étude rapprochée est modérément sensible au développement éolien au droit de la ZIP. La présence d'autres parcs éoliens à proximité (parcs de Theil-Rabier-Montjean et MLHCP) renforce la cohérence vis-à-vis de l'éolien avec notamment la préconisation du SRE qui est de « limiter l'éparpillement des projets pour éviter la banalisation du territoire et le mitage de l'horizon ».

Toutefois, malgré la présence d'un paysage global ordinaire qui en théorie est cohérent avec les parcs éoliens (reliefs doux, secteurs agricoles, peu de patrimoine règlementé...), le périmètre recueille des points sensibles non négligeables : habitat très dispersé et présence d'un patrimoine non règlementé riche (deux châteaux bien conservés, quatre églises...), ce qui accentue la sensibilité de l'aire d'étude rapprochée.



Figure 76 : Vue entre le hameau de Chez Clion et le hameau de la Croutelle en direction du parc éolien de MLHCP [Source : ECOSTRATEGIE, le 6 juillet 2015]



Figure 77 : Vue orientée en direction de la ZIP depuis la RD 54 à proximité du hameau du Puy de Bourin [Source : ECO-STRATEGIE, le 6 juillet 2015]

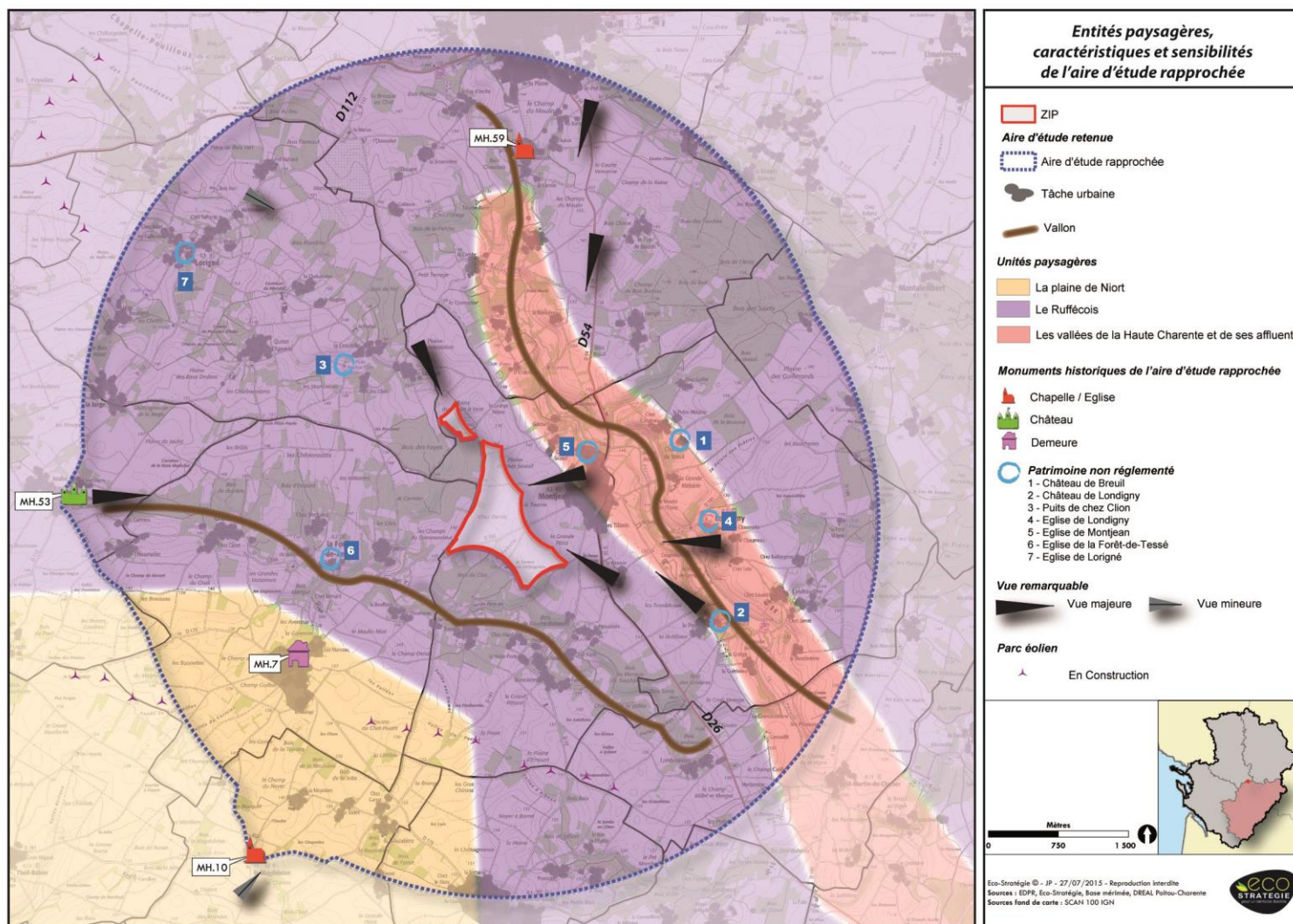


Figure 78 : Synthèse des sensibilités de l'aire d'étude rapprochée

[Source : projet éolien de Montjean - volet paysager de l'étude d'impact environnementale – ECOSTRATEGIE -mai 2016]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### **Caractéristiques et sensibilités de l'aire d'étude immédiate ou ZIP**

L'aire d'étude immédiate (ou ZIP) est entièrement concernée par des parcelles agricoles. Contrairement aux fonds de vallons de l'aire d'étude rapprochée qui bénéficient de nombreux motifs paysagers distincts, la ZIP accueille peu d'éléments distinctifs tels que des haies, des arbres isolés ou des bosquets.

Notons que deux parcs éoliens sont visibles depuis la ZIP : parc éolien en construction de MLHCP, parc éolien en exploitation de La Faye / La Chèvrerie.

Le paysage agricole intensif de la ZIP se prête théoriquement bien à un développement éolien. La présence de parcs éoliens visibles et à proximité apporte de la cohérence à un nouvel aménagement. Il réside toutefois une sensibilité liée au réseau routier tertiaire qui maille la ZIP et qui la rend ainsi vulnérable. Enfin, des co-visibilités sont révélées entre les hameaux les plus proches et la ZIP.

Le paysage commun de la ZIP offre des enjeux paysagers limités, la ZIP est modérément sensible au développement éolien notamment du fait :

- de la présence de parcs éoliens existant à proximité (rappelons que le SRE préconise de limiter l'éparpillement des projets dans le territoire),
- d'un réseau routier tertiaire peu fréquenté au sein même du périmètre,
- mais d'un habitat dispersé proche.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

La synthèse de l'analyse de l'état initial paysager est la suivante :

## SYNTHESE DES ENJEUX PAYSAGERS

### ✓ *A l'échelle de l'aire d'étude éloignée*

Depuis l'aire d'étude éloignée, les sensibilités sont faibles. Malgré des horizons dégagés le territoire est en cohérence avec le développement éolien comme en atteste les parcs déjà construits. Les incidences sur les sites règlementés sont faibles de manière générale. On peut relever toutefois des sensibilités sur les sites de :

- l'Eglise Saint-Léger de Champagné-le-Sec (MH.67) ;
- le château d'Epanvilliers (MH.65) ;
- le site des tumuli de Tusson.

Le réseau routier offre quant à lui des ouvertures en direction de la ZIP, notamment le long des routes suivantes : RD 737, RD 9, RD 948... Notons que la RN 10 est globalement peu ouverte en direction de la ZIP.

### ✓ *A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire*

Les sensibilités de l'aire d'étude se concentrent essentiellement au droit du réseau routier et plus particulièrement depuis les RD 948, RD 1 et RD 740. Le patrimoine règlementé est globalement bien préservé des effets d'un projet éolien sur la ZIP.

### ✓ *L'aire d'étude rapprochée*

Compte tenu de la distance, ce périmètre rapproché est le plus sensible vis-à-vis d'un développement éolien au sein de la ZIP. Les sensibilités se concentrent au niveau des zones habitées et des sites patrimoniaux comme le Château de Londigny, l'Eglise Sainte-Madeleine, l'Eglise de Vaussais et le Château de Jouhé. Le réseau routier offre également des sensibilités moyennes : RD 574 et RD 26.

### ✓ *Bilan*

Les parcs éoliens au sein du territoire étudié sont un motif paysager connu participant à l'identité du territoire et s'ajoutent aux autres éléments verticaux tels que les châteaux d'eau ou les pylônes. Ainsi, bien que cette présence puisse accentuer la sensibilité du territoire vis-à-vis d'un nouveau projet au sein de la ZIP, cela peut aussi être perçu comme un caractère d'atténuation car on ne crée pas un nouveau motif.

Globalement, le territoire est cohérent avec un développement éolien : le relief est doux et arrondi, le caractère paysager est ordinaire et agricole, le patrimoine règlementé est peu impacté.

Les principales sensibilités sont concentrées sur le réseau routier qui offre le plus de panoramas lointains susceptibles d'intercepter le futur projet et sur l'aire d'étude rapprochée qui, du fait d'une distance réduite est logiquement plus vulnérable. Cette sensibilité à l'échelle rapprochée est accentuée par un habitat très dispersé et un réseau routier tertiaire très dense qui traverse le cœur de la ZIP.

⇒ **Au regard de l'ensemble de ces éléments, la sensibilité paysagère peut être considérée comme faible pour le parc éolien de Montjean.**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## 4.5 PATRIMOINE

### 4.5.1 MONUMENTS HISTORIQUES

Un monument historique (MH) est un monument ou un objet qui a été classé ou inscrit comme tel afin d'être protégé, en raison de son intérêt historique, artistique et architectural. Chaque édifice classé ou inscrit au nombre des monuments historiques déploie autour de lui un rayon de protection qui est de 500 mètres.

Aucun monument historique n'est recensé au sein de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP). L'étude paysagère du bureau d'étude ECOSTRATEGIE (rapport de mai 2016) a recensé les monuments historiques classés et inscrits en fonction de leur distance par rapport à la ZIP (aire d'étude intermédiaire et rapprochée). Il s'agit de :

➤ **4 monuments historiques dans l'aire d'étude rapprochée :**

Commune(s) concernée(s)	Identifiant officiel	Nom du monument	Date d'inscription ou de classement	Distance par rapport à la ZIP (à 100 m près)	Caractéristiques	Niveau d'enjeu
La-Forêt-de-Tessé	PA00132804	Logis de Tessé	Inscrit le 23 décembre 1994	2,6 km	Aucune vue dégagée possible depuis le monument	Faible
La Magdeleine	PA00104404	Eglise Sainte-Madeleine	Classé le 15 février 1974	4,5 km	Bien restaurée et située au carrefour des routes RD 181 et RD 303 aux vues ouvertes	Modéré
Pioussay	PA00101323	Château de Jouhé	Classé le 18 novembre 1999	4,6 km	Propriété privée, ne se visite pas	Modéré
Sauzé-Vaussais	PA00101371	Eglise de Vaussais	Classé le 19 décembre 1907	4,0 km	position stratégique au centre du bourg et reconnaissance locale	Modéré

Tableau 49 : Les monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée

[Source : projet éolien de Montjean - volet paysager de l'étude d'impact environnementale – ECOSTRATEGIE -mai 2016]

➤ **18 monuments historiques dans l'aire d'étude intermédiaire**

Commune(s) concernée(s)	Commune(s) concernée(s)	Nom du monument	Date d'inscription ou de classement	Distance par rapport à la ZIP (à 100 m près)	Caractéristiques	Niveau d'enjeu
Empuré	PA00104379	Eglise Saint-Maixent	Classé le 9 mai 1914	8,2 km	Située au cœur du hameau, visible de loin et fréquentée	Modéré
Paizay-Naudouin-Embourie	PA00104451	Substructions gallo-romaines	Classé le 2 décembre 1983	7,2 km	Bien indiquées, fréquentées	Faible
	PA00104450	Eglise Saint-Génis d'Embourie	Inscrit le 16 décembre 1987	7,2 km	Située au cœur du hameau, visible de loin et fréquentée	Modéré
	PA00104449	Château de Saveille	Inscrit le 08 novembre 2005	10,2 km	Très bon état de conservation, très lisible sur le territoire, ouvert au public	Fort
Raix	PA00104463	Eglise Saint-Barthélemy	Classé le 22 juillet 1913	9,4 km	Située au cœur du hameau, visible de loin et fréquentée	Modéré



PARC EOLIEN DE MONTJEAN Projet éolien sur la commune de Montjean (16)			Dossier de demande d'autorisation unique Etude d'Impact			
Commune(s) concernée(s)	Commune(s) concernée(s)	Nom du monument	Date d'inscription ou de classement	Distance par rapport à la ZIP (à 100 m près)	Caractéristiques	Niveau d'enjeu
Ruffec	PA00104481	Vestiges de l'ancienne église Saint- Blaise	Inscrit le 7 novembre 1973	9,8 km	Peu mis en valeur et non reconnus localement	Faible
	PA00104480	Eglise Saint- André	Classé le 20 mars 1903	9,7 km	Bien restaurée et située dans la commune la plus importante	Fort
Theil-Rabier	PA00104522	Eglise Sainte- Radegonde	Inscrit le 31 décembre 1986	6,7 km	Située au cœur du hameau, visible de loin et fréquentée	Modéré
Villefagnan	PA16000010	Temple protestant de Villefagnan	Inscrit le 26 octobre 1998	8,2 km	Située au cœur du hameau, visible de loin et fréquentée	Modéré
	PA00104543	Logis des Tours	Inscrit le 4 décembre 1951	8,3 km	Non reconnu et inclu dans le tissu bâti d'un village sans indication particulière	Faible
Bouin	PA00101198	Eglise	Inscrit le 22 octobre 1926	9,4 km	Située au cœur du hameau, visible de loin et fréquentée	Modéré
Limalonges	PA00101247	Maison (ancienne)	Inscrit le 25 avril 1967	7,0 km	Non reconnue et inclue dans le tissu bâti d'un village sans indication particulière	Faible
	PA00125685	Tumulus de Nouveverts	Inscrit le 21 juin 1993	10,7 km	Difficilement lisible, site intimiste	Négligeable
	PA00101246	Eglise	Classé le 11 avril 1975	7,0 km	Située au cœur du hameau, visible de loin et fréquentée	Modéré
	PA00101245	Dolmen dit La Pierre Pèse	Classé en 1889	10,5 km	Difficilement lisible, site intimiste	Négligeable
Melleran	PA00101269	Eglise Notre- Dame	Classé le 10 février 1913	9,6 km	Située au cœur du hameau, visible de loin et fréquentée	Modéré
Pioussay	PA00101423	Eglise Saint- Martin	Inscrit le 13 juin 1991	6,5 km	Située au cœur du hameau, visible de loin et fréquentée	Modéré
Linazay	PA00105497	Logis du Magnou	Inscrit le 17 mai 1977	10,3 km	Non reconnu et inclu dans le tissu bâti d'un village sans indication particulière	Faible

Tableau 50 : Les monuments historiques de l'aire d'étude intermédiaire

[Source : projet éolien de Montjean - volet paysager de l'étude d'impact environnementale – ECOSTRATEGIE - mai 2016]

⇒ Une sensibilité considérée comme faible est retenue pour ce thème étant donné la distance des monuments historiques au site au projet de Montjean.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### **4.5.2 Z.P.P.A.U.P**

Les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (Z.P.P.A.U.P.) déterminent un périmètre et des modalités de protection adaptés aux caractéristiques historiques, architecturales et paysagères du patrimoine local. Elles constituent une servitude annexée au Plan d'Occupation des Sols (POS).

Elles sont instituées par arrêté du préfet de région autour des monuments historiques, dans des quartiers et sites à protéger ou à mettre en valeur pour des motifs d'ordre esthétique ou historique.

**2 anciennes AVAP en projet sont localisées dans le périmètre étudié (entre 0 et 19 km).**

Les centres-bourgs de Nanteuil-en vallée et de Verteuil-sur-Charente sont concernés par des projets d'AVAP.

En effet, ces deux communes accueillent un patrimoine historique et architectural riche à l'image des 4 monuments historiques présents à Nanteuil-en-Vallée et des 3 monuments historiques situés à Verteuil-sur-Charente.

**Ces deux centres-bourgs sont ainsi identifiés comme des zones à enjeux forts sur le territoire étudié.**

### **4.5.3 PLAN DE SAUVEGARDE ET DE MISE EN VALEUR (PSMV)**

Le Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV) est un document d'urbanisme se substituant au Plan Local d'Urbanisme (PLU) et regroupant des règles d'urbanisme particulières car dans un secteur dit sauvegardé selon la « loi Malraux » du 4 août 1962. Tous les projets de travaux extérieurs et de transformations intérieures, dans un secteur sauvegardé, doivent être soumis à l'Architecte des Bâtiments de France. Toute demande d'autorisation de construire, de démolir ou de modifier, ainsi que tout projet d'implantation de publicité ou d'enseigne, doit recueillir son avis conforme.

**Aucun PSMV n'est recensé au sein du périmètre d'étude.**

### **4.5.4 SITES RÉGLEMENTES DU TERRITOIRE**

La loi du 2 mai 1930 organise aujourd'hui, dans les articles L 341-1 à L 341-22 du code de l'environnement, la protection des monuments naturels et des sites dont le caractère particulier est à protéger. Ces monuments ou sites ont une valeur patrimoniale d'un point de vue naturel, scientifique, pittoresque, artistique, historique ou légendaire, qui justifie une politique rigoureuse de préservation au nom de l'intérêt général.

**1 site classé et 2 sites inscrits sont localisés dans le périmètre étudié (entre 0 et 19 km).**

- Place de l'ancien champ de foire et terrasse de verdure

Situé en partie sur un point haut, le site est indiqué sur la commune comme un point de vue remarquable. Cette visibilité, qui favorise la fréquentation du site, participe à désigner le secteur comme un enjeu fort dans le paysage du territoire d'étude.

- Village de Tusson

Site patrimonial reconnu dans la région, le village de Tusson est régulièrement visité d'où un enjeu paysager fort.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

- Moulin des Âges

Ce site peu fréquenté est mal indiqué localement (site peu lisible). Le niveau d'enjeu est donc évalué à modéré.

#### **4.5.5 PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE**

D'après le courrier du 11/12/2015 de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de la région Poitou-Charentes – Service régionale de l'archéologie, il existe 4 sites archéologiques recensés sur la commune d'implantation (Montjean), répertoriés dans le tableau ci-dessous :

Site archéologique recensé	Type - époque	Numéro de l'entité	Distance estimée et orientation par rapport à la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
Gillebert	Motte castrale – Moyen-âge	16 229 0002	520 m au nord-est
Chez Poupard	Occupation – Gallo-Romaine	16 229 0001	615 m au sud
Le Grand Vallon	Aménagement du terrain – Paléolithique moyen	16 229 0501	945 m au sud-
Moulin de Mareuil	Moulin à eau – Moyen-âge à période récente	16 229 0003	1,0 km à l'est

Tableau 51 : Sites archéologiques recensés sur la commune de Montjean

*[Source : Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de la région Poitou-Charentes – Service régionale de l'archéologie]*

D'après ce même courrier, il existe 22 sites archéologiques répertoriés sur les communes de Londigny, la Forêt-de-Tessé et Saint-Martin-du-Clocher (cf. tableau suivant), communes appartenant à l'aire d'étude rapprochée, et dont les plus proches, les sites de La Grande Touche 1 et 2 référencés n° 16 189 0500 et 16 189 0501, sont situés sur la commune de Londigny à 730 m au nord-est de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP).

Numéro de l'entité	Description
16 142 0003	15256 / 16 142 0003 / LA FORET-DE-TE SSE // Chez Ménard / villa / Gallo-romain
16 189 0004	11429 / 16 189 0004 / LONDIGNY / Château de Guignebourg // demeure / Bas moyen-âge
16 189 0005	11430 / 16 189 0005 / LONDIGNY / Château de Londigny // demeure / Epoque moderne
16 189 0006	11431 / 16 189 0006 / LONDIGNY / Château du Breuil // demeure / Epoque moderne
16 189 0007	7832 / 16 189 0007 / LONDIGNY / Eglise / Bourg / sépulture / Moyen-âge
16 189 0008	21612 / 16 189 0008 / LONDIGNY // La Pointe Hilaire / Age du bronze - Age du fer / enclos
16 189 0009	21613 / 16 189 0009 / LONDIGNY // La Grande Métairie / Age du bronze - Age du fer / enclos
16 189 0010	21614 / 16 189 0010 / LONDIGNY // La Pointe aux prêtres / Epoque indéterminée / enclos
16 189 0011	21615 / 16 189 0011 / LONDIGNY // Château du Breuil / Moyen-âge / fossé
16 189 0012	22795 / 16 189 0012 / LONDIGNY // Chez Baillargeon / Epoque indéterminée / levée
16 189 0013	24685 / 16 189 0013 / LONDIGNY // Les Côteaux / moulin à eau / Moyen-âge - Période récente
16 189 0014	24686 / 16 189 0014 / LONDIGNY // Moulin du Merlet / moulin à eau / Moyen-âge - Période récente
16 189 0015	28009 / 16 189 0015 / LONDIGNY / LGV SEA 2 - Phase 32 - Les Bois de chez Courtioux / Les Bois de chez Courtioux / carrière / Moyen-âge - Période récente
16 189 0016	28010 / 16 189 0016 / LONDIGNY / LGV SEA 2 - Phase 32 - Les Vignes du Breuil / Les Vignes du Breuil / carrière / Moyen-âge - Période récente
16 189 0017	28011 / 16 189 0017 / LONDIGNY / LGV SEA 2 - Phase 32 - La Grande Touche 1 / La Grande Touche 1 / occupation / Age du fer - Gallo-romain
16 189 0018	28012 / 16 189 0018 / LONDIGNY / LGV SEA 2 - Phase 32 - La Grande Touche 2 / La Grande Touche 2 / halte / Paléolithique moyen
16 189 0500	27247 / 16 189 0500 / LONDIGNY / La Grande Brousse et le Devant / La Grande Brousse et le Devant / occupation / Paléolithique moyen
16 189 0501	28013 / 16 189 0501 / LONDIGNY / LGV SEA 2 - Phase 32 - La Grande Brousse et le Devant / La Grande Brousse et le Devant / aménagement du terrain / Paléolithique moyen

Numéro de l'entité

Description

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

16 335 0001	102 / 16 335 0001 / SAINT-MARTIN-DU-CLOCHER // Bourg / sépulture / Haut moyen-âge
16 335 0002	101 / 16 335 0002 / SAINT-MARTIN-DU-CLOCHER // Villeborde, Les Bouïges / Epoque indéterminée / souterrain
16 335 0003	9424 / 16 335 0003 / SAINT-MARTIN-DU-CLOCHER // Les Molles / occupation / Gallo-romain
16 335 0004	10266 / 16 335 0004 / SAINT-MARTIN-DU-CLOCHER // Genouillé / villa / Gallo-romain
16 335 0005	15321 / 16 335 0005 / SAINT-MARTIN-DU-CLOCHER // La Sablière / Gallo-romain / bâtiment

Tableau 52 : Liste des sites archéologiques recensés sur les communes de Londigny, la Forêt-de-Tessé et Saint-Martin-du-Clocher

[Source : Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de la région Poitou-Charentes – Service régionale de l'archéologie]

Il est également précisé dans ce courrier qu'étant donné que la commune de Montjean n'a pas encore fait l'objet d'études approfondies, son potentiel archéologique ne peut être précisément déterminé.

D'autre part, toute découverte de quelque ordre qu'elle soit (vestige, structure, objet, monnaie...) sera signalée immédiatement au service régional de Direction régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de Poitou-Charentes.

**⇒ Etant donné le nombre de sites archéologiques recensés autour du projet de Montjean, une sensibilité considérée comme moyenne est retenue pour ce thème.**

## 4.6 SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Ce chapitre permet de reprendre les différentes appréciations de la sensibilité environnementale au sens large du terme et de la vulnérabilité du site, sur la base de la hiérarchisation des atouts et des contraintes au regard de l'identification de ses enjeux environnementaux recensés dans le cadre de l'analyse de l'état du futur parc éolien.

L'enjeu représente pour une portion du territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc.

La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'impact potentiel du parc éolien sur l'enjeu étudié.

*[Source : réactualisation du guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, MEEDDM (juillet 2010)]*

**Pour rappel, le parc éolien n'est jamais pris en compte dans l'appréciation des sensibilités et des vulnérabilités. Elles représentent l'état des lieux du site avant-projet.**

Cette analyse a permis de recenser des enjeux pouvant présenter des niveaux de sensibilité différents, face aux effets potentiels du projet de parc éolien de Montjean, ou nécessitant d'être pris en compte dans la conception, les travaux ou l'exploitation du parc.

Six niveaux de sensibilité ont ainsi été dissociés :

Atout
Négligeable
Faible
Moyenne
Forte
Très forte

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

	Thématique environnementale	Enjeux	Caractéristiques du territoire	Sensibilité de la zone d'étude sans prise en compte du parc	
L'environnement physique	Relief	Perceptions paysagères Contrainte technique pour le projet	Le relief global du territoire reste plutôt homogène avec un relief doux aux lignes courbes. Au sein de la Zone d'Implantation Potentielle, les reliefs sont arrondis et les zones périphériques sont situées légèrement en contrebas par rapport au centre de la ZIP. Ainsi, les horizons sont lointains au cœur de la ZIP et se rapprochent dans les secteurs de dépression.	Faible	
	Géologie	Contrainte technique pour le projet	Le projet éolien de Montjean, situé à une altitude de 145 m NGF, se situe donc au droit d'une formation argileuse rouge Tertiaire / Quaternaire d'une épaisseur maximale de 10 m, surmontant des calcaires blancs, avec intercalations argileuses, datant du Jurassique Moyen.	Faible	
	Hydrogéologie	Préservation qualitative et quantitative de la ressource en eau souterraine  Ouvrages à usage AEP, agricole ou industriel	Les nappes situées au droit du site sont les masses d'eau des « Calcaire du jurassique moyen en rive droite de la Charente amont (Niveau 01 – Code masse d'eau BDRéf FRFG014) » et les « Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien (Niveau 02 – Code masse d'eau BDRéf FRFG078) ». Les aquifères sont sensibles aux pollutions (état chimique : Mauvais). Ils présentent <ul style="list-style-type: none"> <li>- un intérêt stratégique moyen au regard de leur exploitation pour l'alimentation en eau potable et l'alimentation agricole ;</li> <li>- un intérêt stratégique nul pour l'alimentation en eau industrielle et agricole.</li> </ul> Dans l'aire d'étude rapprochée, il existe des ouvrages utilisés pour l'irrigation et l'eau domestique et pour l'alimentation en eau potable. La Zone d'Implantation Potentielle est située dans l'emprise du périmètre de protection rapprochée de la prise d'eau de Coulonge-sur-Charente. Les prescriptions imposées par l'arrêté préfectoral sont compatibles avec la création et les activités du parc éolien de Montjean	Moyenne	
	Hydrographie	Préservation qualitative et quantitative de la ressource en eau superficielle  Préservation des habitats aquatiques	On note la présence de quelques cours d'eau à proximité.	Faible	
	Air	Préservation de la qualité de l'air (niveau local) et prévention des risques / santé des populations riveraines (exposition chronique et aiguë)  Composante importante de l'environnement	Bonne qualité de l'air sur le territoire d'accueil à préserver	Moyenne	
	<b>Climat</b>				
	Vent	Rendement optimal à garantir en fonction des conditions de vent	Potentiel éolien favorable	<b>Atout</b>	
	Neige	Sécurité du parc	La région connaît assez peu d'épisodes neigeux	Faible	
	Foudre	Sécurité du parc	Activité orageuse locale supérieure à la moyenne nationale pour le niveau kéraunique et inférieure pour la densité d'arc de foudroiement	Moyenne	
	Odeurs	Préservation du cadre de vie des habitants	/	Négligeable	
	<b>Risques naturels</b>				
	Sismicité	Risque d'effondrement des installations	Zone 3 pour le zonage sismique (risque moyen)	Moyenne	
	Mouvement de terrains	Contrainte technique pour le projet	La commune de Montjean n'est pas concernée par l'aléa mouvement de terrain est n'est pas concernée par un Plan de Prévention du Risque Naturel Mouvement de Terrain (PPRN) 5 mouvements de terrain sont présents dans l'aire d'étude rapprochée	Faible	
	Retrait gonflement des argiles	Contrainte technique pour le projet	Projet en zone à risque « faible »	Faible	
	Inondations	Prévention des risques de submersion des installations	La commune de Montjean est concernée par un Atlas des Zones Inondables par crue à débordement lent de cours d'eau mais n'est pas concernée par un PPRNi. La majorité de la zone concernée par le périmètre du projet de Montjean est classée en « sensibilité faible ».	Faible	
	Tempêtes	Risque d'effondrement des installations	Aucun arrêté de catastrophe naturelle de type tempête pris sur la commune d'implantation	Négligeable	
Feux de forêts	Propagation d'Incendie	Le parc est développé sur une zone présentant un taux de boisement de 15,2%	Négligeable		
Bruit de l'environnement et vibrations	Préservation de l'ambiance acoustique des riverains (et prévention des risques / santé)  Préservation de zones calmes	Niveaux sonores mesurés faible	Moyenne		

	<b>Thématique environnementale</b>	<b>Enjeux</b>	<b>Caractéristiques du territoire</b>	<b>Sensibilité de la zone d'étude sans prise en compte du parc</b>
L'environnement naturel	Habitats naturels agricoles et forestiers	Préservation des habitats et des espèces Préservation des continuités écologiques	Le parc est développé en contexte agricole. Globalement, la valeur des habitats agricole et forestiers à proximité est faible	Faible
	Espaces naturels protégés	Préservation des Espaces naturels protégés	L'aire de projet ne se situe pas directement dans un périmètre Natura 2000. Le premier site Natura se voit séparé de presque 4 km de la zone d'implantation. Sept ZNIEFF de type 1 et quatre de type 2 situées en dehors de l'aire de projet présentent des enjeux similaires avec l'aire de projet. La Plaine de Villefagnan, désigné en ZPS, est également recensée comme ZICO. Bien que située hors de ces zonages, l'aire de projet est localisée dans un contexte présentant de forts enjeux notamment concernant les oiseaux d'intérêt communautaire. En effet, située entre ces entités et avec une certaine mobilité des populations d'oiseaux, même si elles n'ont pas été observées lors des inventaires, la possibilité de présence des espèces d'intérêt sur la zone de projet n'est pas à exclure.	Moyen
	Habitats naturels	Préservation des habitats et espèces sensibles	L'aire de projet se caractérise par la présence de deux grands types d'habitats : des milieux naturels boisés et des milieux semi-naturels agricoles. - Formations ouvertes de type cultures céréalières intensives - Formations boisées : la chânaie-charmaie et ses variantes locales (marquées par le châtaignier) occupent globalement le reste du territoire. A noter, la subsistance de quelques bandes boisées, haies arbustives et arbres isolés dans cette matrice banalisée. Ces éléments naturels, bien que n'exprimant pas de sensibilité intrinsèque forte, sont importants pour les continuités écologiques de la zone et leur maintien doit être un enjeu prioritaire.	Moyen
	Flore	Préservation des espèces sensibles	Les relevés de terrain n'ont pas permis d'identifier d'espèces protégées. Aucune des espèces à enjeux rencontrées au niveau local n'ont pu être mises en évidence. Globalement l'intérêt botanique de la zone d'étude semble limité. Les enjeux locaux sont représentés par les pelouses calcicoles (à orchidées) et les prairies hygrophiles (à orchidées, et à Fritillaire pintade) qui ponctuent encore ça-et-là le paysage agricole marqué du territoire. Il faut y ajouter l'enjeu des plantes messicoles, liées aux espaces agricoles, et quelques taxons caractéristiques des sous-bois de la région.	Faible
	Faune	Préservation des espèces en particulier les espèces sensibles, de la qualité des habitats	Herpétofaune : Deux espèces recensées Batrachofaune : Aucune espèce recensée sur le site, absence de point de reproduction potentielle, population mise en avant dans la vallée de la Péruze Entomofaune : Quelques espèces mises en évidence mais peu diversifiées ; intérêt des friches post-culturelles de fin d'été pour le développement de l'entomofaune Mammifères : Espèces courantes mises en évidence Aucun enjeu particulier recensé pour l'ensemble de la faune.	Faible
	Avifaune	Préservation des habitats, des espèces sensibles, des couloirs de migration	L'aire d'implantation du projet se situe sur un territoire à enjeux forts concernant les espèces d'oiseaux d'après les espèces mises en évidence sur les réservoirs de biodiversité. Ce sont principalement des espèces liées aux milieux agricoles : Busards, Alouette... et potentiellement l'Outarde.	Fort
	Chiroptères	Préservation des habitats, des espèces sensibles, des couloirs de migration	Quatre espèces inventoriées. Aucun enjeu particulier n'a été mis en évidence dans le cadre de la présente étude concernant les chiroptères qui ne fréquentent pas l'aire de projet. Les enjeux se cantonnent sur les zones de lisières avec une activité de chasse principalement au niveau du Bois des Fayes. Les espèces présentant potentiellement des enjeux ont une probabilité de présence relativement faible et se cantonneront dans les massifs boisés périphériques ainsi que sur les lisières forestières.	Moyenne
L'environnement socio- économique	Urbanisme et servitudes	Limitation des emprises en zones urbanisées et urbanisables Préservation du cadre de vie des habitants Compatibilité/cohérence du projet avec les règles d'urbanisme Comptabilité avec les ouvrages présentant des servitudes	Absence d'habitation à moins de 500 m Le projet éolien est compatible avec le RNU et avec la future carte communale de Montjean. Faible densité d'habitations. Projet respectant les servitudes des ouvrages concernés.	Faible



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

	<b>Thématique environnementale</b>	<b>Enjeux</b>	<b>Caractéristiques du territoire</b>	<b>Sensibilité de la zone d'étude sans prise en compte du parc</b>
			<i>Le projet est concerné par une servitude liée à la présence d'une ligne électrique MOYENNE TENSION 20 kV à 35 m au sud de l'éolienne WTG5.</i>	
	<i>Etablissements sensibles et ERP</i>	<i>Equipements collectifs à proximité</i>	<i>8 ERP recensés sur la commune d'implantation, dont 1 établissement sensible Etablissements plutôt nombreux mais à distance du parc sur les communes limitrophes</i>	<i>Moyenne</i>
	<i>Activités environnantes</i>	<i>Maintien des activités économiques environnantes Contrainte technique pour le projet Risques technologiques ⇒ Conséquences graves sur la santé humaine et l'environnement pouvant être occasionnées en cas d'accident ou sur les installations</i>	<i>7 ICPE soumises à autorisation ou enregistrement sur les communes de l'aire d'étude rapprochée dont une sur la commune d'implantation 20 parcs éoliens recensés au sein de l'aire d'étude éloignée en exploitation, en cours d'instruction ou dont l'avis favorable de l'autorité administrative a été donné. Le futur parc éolien le plus proche est situé à 2,1 km du projet. Peu de sites industriels à proximité</i>	<i>Faible</i>
	<i>Patrimoine agricole</i>	<i>AOP-AOC</i>	<i>4 produits AOP - AOC Implantation du parc éolien compatible avec le cahier des charges de l'appellation d'origine</i>	<i>Faible</i>
	<i>Population et emplois</i>	<i>Développement économique équilibré et durable des territoires Implication de la population dans le projet</i>	<i>Territoire de l'aire d'étude avec densité de population faible</i>	<i>Faible</i>
	<i>Tourisme et loisirs</i>	<i>Développement économique équilibré et durable des territoires</i>	<i>Peu de sites et attractions touristiques à proximité du site d'implantation</i>	<i>Faible</i>
	<i>Infrastructures de transport</i>	<i>Maintien des conditions de circulation au niveau de la zone d'implantation</i>	<i>Configuration et structure du réseau routier départemental et communal jusqu'au site favorable à l'implantation d'un projet éolien Présence de voies de chemin de fer et voies navigables à distance du parc Trafic faible</i>	<i>Faible</i>
	<i>Réseaux</i>	<i>Risques technologiques ⇒ Conséquences graves sur la santé humaine et l'environnement pouvant être occasionnées en cas d'accident ou sur les installations</i>	<i>Absence de canalisation à proximité Une ligne électrique moyenne tension (20 kV) traverse la zone d'étude à 35 m au sud de l'éolienne WTG5. Elle sera enterrée avant le commencement du chantier sur une distance de 215 m. La portion aérienne restante est située à 110 m à l'est et 110 m à l'ouest de l'éolienne WTG5. Le parc éolien de Montjean est donc concerné par une servitude liée au transport d'énergie électrique.</i>	<i>Moyenne</i>
	<i>Paysage</i>	<i>Insertion paysagère du projet</i>	<i>Territoire cohérent avec un développement éolien : relief doux et arrondi, caractère paysager ordinaire et agricole, patrimoine réglementé peu impacté. Principales sensibilités : concentrées sur le réseau routier (offre le plus de panoramas lointains susceptibles d'intercepter le futur projet et sur l'aire d'étude rapprochée qui, du fait d'une distance réduite est logiquement plus vulnérable). Habitat très dispersé et réseau routier tertiaire très dense qui traverse le cœur de la ZIP : sensibilité à l'échelle rapprochée accentuée</i>	<i>Faible</i>
	<i>Emissions lumineuses</i>	<i>Préservation du cadre de vie des habitants et des espèces animales</i>		<i>Négligeable</i>
	<i>Patrimoine culturel</i>	<i>Préservation du patrimoine historique et culturel (préservation physique et ambiance des sites concernés)</i>	<i>Site éolien globalement éloigné des sites patrimoniaux majeurs Risques de covisibilités plutôt faibles</i>	<i>Faible</i>
	<i>Patrimoine archéologique</i>	<i>Préservation du patrimoine historique et culturel (préservation physique et ambiance des sites concernés)</i>	<i>4 sites archéologiques recensés sur la commune de Montjean, dont le plus proche est situé à 520 mètres de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) et 22 sites recensés sur les communes de la Forêt-de-Tessé, Saint-Martin-du-Clocher et Londigny (communes appartenant à l'aire d'étude rapprochée)</i>	<i>Moyenne</i>

Tableau 53 : Tableau de synthèse des sensibilités environnementales associées au projet de parc éolien de Montjean

**5 ANALYSE DES EFFETS NÉGATIFS, POSITIFS, DIRECTS ET  
INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, À COURT, MOYEN ET  
LONG TERME DU PROJET (PHASE DE TRAVAUX ET  
D'EXPLOITATION)**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

D'une façon générale, l'état actuel a permis de présenter les caractéristiques du milieu environnant. Dans ce chapitre, conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement, sera décrit l'ensemble des effets occasionnés par le projet de parc éolien de Montjean :

- les effets temporaires, dus à la période de chantier nécessaire à la réalisation du projet et à la phase de démantèlement, pouvant être généralement réduits par le respect de certaines règles. Ils sont limités dans le temps ;
- les effets permanents, rendus définitifs par la modification de l'environnement dans lequel s'inscrit le projet. Certains de ces effets peuvent toutefois être réduits ou supprimés par la mise en place de mesures dont le but est d'optimiser à la fois la conception du projet et le respect de l'environnement ;
- les effets directs, résultant d'un impact de la zone étudiée sur les cibles identifiées dans l'environnement, sans transformation intermédiaire autre que l'atténuation due à la distance, traduisant les conséquences immédiates du projet dans l'espace et le temps ;
- les éventuels effets indirects, résultant d'une relation de cause à effet ayant pour origine un effet direct, qui peut être différé dans le temps, après une transformation intermédiaire, sur des cibles qui peuvent être éloignées géographiquement du lieu d'implantation de l'éolienne) ;
- les effets induits par la réalisation des aménagements, qui ne sont pas liés directement au projet mais en découlent (notamment sur le plan socio-économique ou du cadre de vie ou par exemple de l'augmentation de la fréquentation du site par le public qui engendre un dérangement de la faune ou un piétinement accru des milieux naturels remarquables alentours, et ce même si la conception du projet les a préservés) ;
- les éventuels effets cumulés, résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets dans le temps et l'espace et pouvant conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Ces effets sont définis par la Commission européenne (« cumulative effects ») comme des « changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures ». Le terme « cumulé » fait donc référence à l'évaluation de la somme des effets d'au moins deux projets différents.

Les effets pourront être, selon les cas, positifs ou négatifs.

Compte-tenu de sa localisation, les effets transfrontaliers du parc éolien lors de ses trois phases de vie (construction, exploitation et démantèlement) ne seront pas traités car sans objet.

L'évaluation effectuée ci-après portera ainsi sur l'ensemble des points pertinents de l'état initial détaillé dans les chapitres précédents<sup>24</sup>.

<sup>24</sup> L'analyse de ces effets portera ainsi sur l'environnement (thèmes développés dans l'analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet) et sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Comme précisé dans le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (actualisé en juillet 2010), *les termes « effet » et « impact » n'ont pas la même signification. L'effet décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement (par exemple, une éolienne émettra un niveau sonore de 36 dB(A) à une distance de 500 mètres). L'impact est la transposition de cette conséquence sur une échelle de valeurs : l'impact sonore de l'éolienne sera fort si des riverains se situent à proximité immédiate des éoliennes, il sera faible si les riverains sont éloignés.*

Le niveau d'impact sera apprécié, comme précisé dans ce guide méthodologique, en prenant en compte les critères suivants :

- le risque encouru (perte d'habitats, nuisances) ;
- la réalité de l'impact (au regard des expériences acquises sur des projets similaires et de taille comparable, dans des environnements de qualité semblable)
- l'importance de l'impact (quantification, extension spatiale) ;
- les conséquences de cet impact sur les milieux affectés (espèces protégées), le caractère réversible ou non du changement, sa nature (positif, neutre ou négatif) ;
- la durée de l'impact (changement permanent ou temporaire des caractéristiques du site).

**L'appréciation des effets c'est-à-dire leur traduction en impacts repose donc sur une confrontation des sensibilités mises en évidences lors de l'état initial avec la nature des effets attendus.**

Les objectifs poursuivis sont les suivants :

- améliorer la gestion du chantier afin d'en limiter les nuisances : pollutions, trafic, bruits ... ;
- améliorer les conditions de travail : acoustique, poussière et boue
- gérer efficacement les déchets par leur diminution à la source et leur valorisation ;
- limiter l'impact du chantier.

Le projet retenu doit être accompagné des « mesures envisagées par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes » (article R.122-3 du code de l'environnement). Ces mesures ont pour objectifs d'assurer l'équilibre environnemental du projet et l'absence de perte globale de biodiversité. Elles doivent être proportionnées aux impacts identifiés. Les différents types de mesures pouvant être proposés sont présentées dans le tableau ci-après.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
<b>Type de mesure</b>	<b>Objectifs</b>
Mesures de suppression des effets	→éviter l'impact dès la conception du projet →généralement mises en œuvre ou intégrées dans la conception du projet
Mesures de réduction des effets ou réductrices	→réduire l'impact
Mesures de compensation ou compensatoires	→compenser les effets résiduels notables qui ne peuvent être ni supprimés, ni réduits →conserver globalement la valeur initiale des milieux →interviennent sur l'impact résiduel une fois les autres types de mesures mises en œuvre →est en relation avec la nature de l'impact
Mesures d'accompagnement	Mesures d'accompagnement qui permettront de garantir le succès des mesures compensatoires en priorité et des mesures de réduction ensuite

Tableau 54 : Types de mesures pouvant être proposées dans le cadre du projet

⇒ De façon générale, pendant toute la durée des travaux des mesures seront prises pour minimiser leurs impacts en termes de pollution et de nuisances.

Un cahier des charges environnemental sera réalisé pour définir précisément la conduite des travaux et les procédures à mettre en place pratiquement pour répondre aux exigences environnementales. Ce cahier des charges environnemental prévoira de façon fine la gestion des terres (déblais et remblais, stockage temporaire,...) et définira le planning précis d'exécution des travaux. Il se traduira également par un balisage précis des zones de travaux.

## 5.1 IMPACT SUR LES SOLS

Les effets des travaux sur les sols concernent :

- les travaux de terrassements nécessaires pour la mise en place des différents éléments ;
- les substances dangereuses présentes sur le site pouvant se trouver accidentellement déversées sur le sol avant, soit de s'infiltrer et de rejoindre la nappe souterraine, soit de ruisseler vers les eaux superficielles à proximité, et créer une pollution.

### 5.1.1 EN PHASE TRAVAUX

#### 5.1.1.1 IMPACTS LIÉS AUX TRAVAUX DE TERRASSEMENT

L'impact des opérations de travaux sur les sols est lié ;

- à la création des plateformes de montage planes comprises de dimension 35 m X 23 m ;
- à l'aménagement des accès aux éoliennes (linéaire de 1875 m), validés par les propriétaires des parcelles ;
- à la création de nouvelles pistes de chantier représentant un linéaire d'environ 590 m environ. Leur largeur des voies d'accès sera de 5 m minimum ;
- à la création des assises des fondations : cercle de 9 m environ de diamètre enterré et extraction de 500 m<sup>3</sup> de sol de terrain meuble (cf. partie suivante sur les fondations).

La surface de ces aménagements est détaillée dans le tableau suivant :

Surfaces	Plateformes	Chemins d'accès à créer	Chemins d'accès à aménager	Fondations	Aires de grutage
Surface pour l'éolienne WTG1	805 m <sup>2</sup>	1450 m <sup>2</sup>	3125 m <sup>2</sup>	314 m <sup>2</sup>	805 m <sup>2</sup>
Surface pour l'éolienne WTG2	805 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>	750 m <sup>2</sup>	314 m <sup>2</sup>	805 m <sup>2</sup>
Surface pour l'éolienne WTG3	805 m <sup>2</sup>	700 m <sup>2</sup>	/	314 m <sup>2</sup>	805 m <sup>2</sup>
Surface pour l'éolienne WTG4	805 m <sup>2</sup>	/	/	314 m <sup>2</sup>	805 m <sup>2</sup>
Surface pour l'éolienne WTG5	805 m <sup>2</sup>	/	5500 m <sup>2</sup>	314 m <sup>2</sup>	805 m <sup>2</sup>
Surface pour le poste de livraison	/	/	/	/	/
Surface pour le mat de mesure de vent	/	500	/	/	/
Surface totale	4 025 m <sup>2</sup>	2950 m <sup>2</sup>	9375 m <sup>2</sup>	1570 m <sup>2</sup>	4 025 m <sup>2</sup>

Tableau 55 : Composition du parc éolien de Montjean

#### Les fondations

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Notons ici que, au regard d'une éventuelle problématique de stabilité des installations, une étude géotechnique sera réalisée comprenant un sondage au droit de chaque éolienne afin de préciser le type de fondation adapté et le cas échéant, les mesures préventives spécifiques. Des études individuelles des fondations pourront si nécessaire être fournies.

Lorsque le sol est meuble, comme c'est le cas ici avec la présence d'une formation d'Argiles rouges à châtaigniers à Faciès à Silex au droit des installations, un décaissement est réalisé à l'emplacement de chaque éolienne. Cette opération consiste à extraire un volume de sol d'environ 500 m<sup>3</sup> pour chaque aérogénérateur. Le déblaiement pour la réalisation des fondations générera un surplus de matériaux qui pourront être utilisés comme remblai pour les voiries. Néanmoins si ces remblais ne sont pas utilisés sur le site, ils seront transférés en centre spécialisé.

Les fondations superficielles utilisées sont généralement de type « massif poids » (étalées mais peu profondes) en béton. Ces fondations sont composées d'une semelle circulaire ou octogonale en béton, d'une profondeur de l'ordre de 2,5 à 3 mètres pour un rayon d'environ 10 mètres, dans laquelle est coulée une virole en acier.

Pour garantir la sécurité sur le terrain, des barrières du type HERAS seront positionnées autour de chaque excavation, ainsi que des panneaux interdisant le chantier au public et précisant l'obligation de porter un casque. Une fois les fondations achevées, il faut compter un délai d'un mois avant la poursuite des travaux pour que le béton sèche correctement.

#### Les plates-formes de montage

Une plate-forme de montage ou aire de levage sera créée au droit de chacune des éoliennes du parc éolien, afin de permettre le stationnement des grues de levage, des engins de chantier et l'assemblage des différentes composantes de l'éolienne (éléments du mât, pales, moyen et nacelle).

Ces aires de levage devant être planes, un décapage des sols est souvent réalisé afin de débarrasser le sol de son couvert végétal. Le niveau altimétrique de l'aire de levage doit être supérieur à celui du sol pour permettre l'évacuation des eaux superficielles.

Elles sont très souvent constituées d'une couche de cailloux béton concassé compacté, posées sur une couche de sable et un géotextile de protection. L'aménagement des plateformes de montage débute dès que les chemins d'accès le permettent.

#### Les mouvements de terre

Les mouvements de terre représentent les volumes approximatifs de 8 000 m<sup>3</sup> environ répartis ainsi :

- décapage des aires de montage (décapage de la terre végétale et enlèvement des terres sur environ 0,5 m de profondeur afin d'asseoir la couche de forme et la couche de roulement) : 400 m<sup>3</sup> par éolienne, soit au total 2 000 m<sup>3</sup> ;
- décapage des emprises de fondation (décapage de la terre végétale et enlèvement des terres sur environ 0,5 m de profondeur afin d'asseoir la couche de forme et la couche de roulement) : 160 m<sup>3</sup> par éolienne, soit au total 800 m<sup>3</sup> ;
- fouilles de fondation (excavations de 3 m de profondeur pour encastrer complètement les massifs dans le sol) : 1000 m<sup>3</sup> par éolienne, soit au total 5 000 m<sup>3</sup>.

Eaux de ruissellement

Les eaux de ruissellement des pistes et des plates-formes seront dirigées par la forme de pente vers les abords des parcelles enrichies où elles pourront s'infiltrer dans le sol.

Autres installations

De plus, des locaux sanitaires mobiles, un bâtiment préfabriqué pour les vestiaires, un bureau, un local servant de salle à manger et d'un parking seront déployés. Une zone pour le tri et le stockage. Une zone pour le tri et le stockage des déchets sera également définie sur le chantier. La mise en place de ces installations ne nécessitera pas de travaux de terrassement.

**a) Mesures de suppression**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**b) Mesures de réduction**

La terre végétale issue des travaux de terrassement du chantier d'aménagement et de raccordement électrique sera stockée sur site et remise en place après réfection des chemins d'exploitation, selon le schéma de principe ci-après.

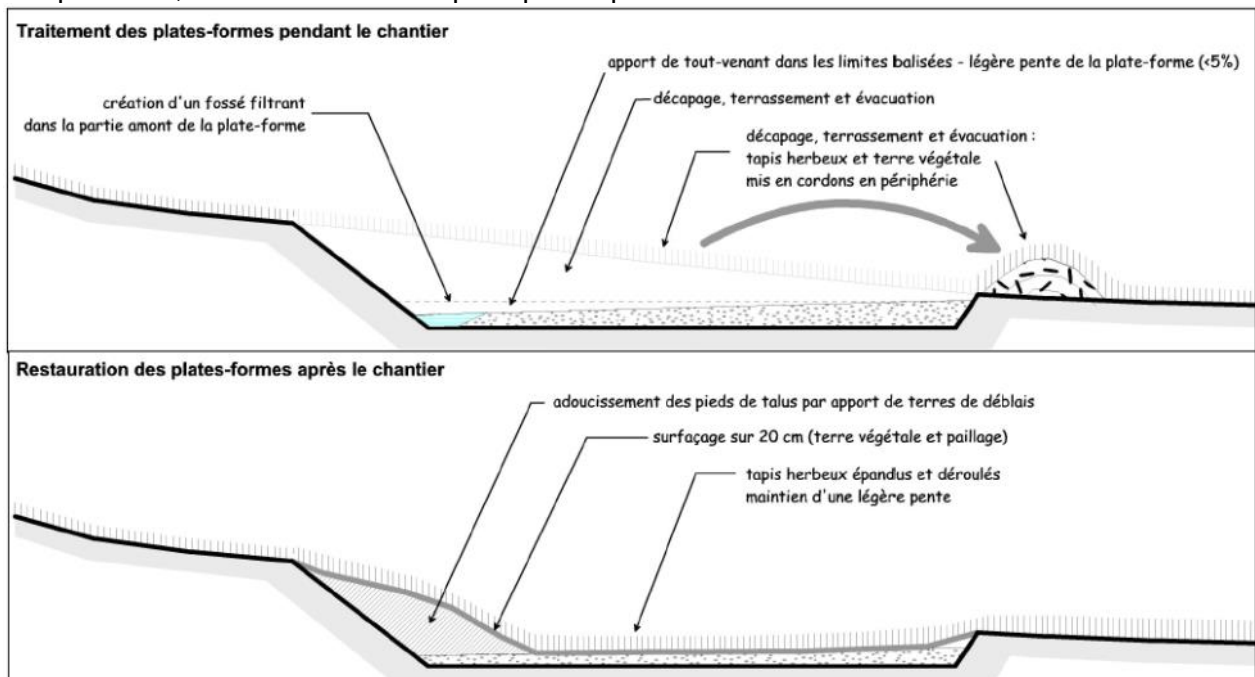


Figure 79 : Schéma de principe de la gestion des terres dans le cadre des travaux

Une remise en état des sols à la fin du chantier sera réalisée :

- pour les pistes de chantier non réutilisées à l'issue de la construction du parc éolien ;
- pour les zones de plates-formes non réutilisées ;
- pour les zones agricoles touchées.

Cette remise en état serait également assurée si une dégradation des chemins existants était constatée.



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Le rebouchage immédiat des tranchées réalisées dans le cadre de l'enfouissement des câbles électriques sera assuré.

Les déblais excédentaires qui n'auront pu être réutilisés sur site (pour le remblaiement des massifs des fondations et des remblais nécessaires pour respecter les pentes des voies et des plates-formes) seront évacués en filière ad-hoc.

Des fossés de drainage au niveau des pistes d'accès aux éoliennes seraient créés si un ravinement des eaux pluviales était constaté.

Les éoliennes seront installées sur des surfaces planes afin de limiter le risque d'érosion par ruissèlement des eaux pluviales, avec des fondations adaptées à la géologie du terrain.

Le passage des engins de chantier se fera préférentiellement le long des voies de communication existantes, et uniquement sur l'enceinte du parc éolien, selon un plan de circulation établi au préalable, de façon à ne pas modifier la structure superficielle du sol. Les pistes aménagées seront adaptées aux engins transitant sur le site, notamment ceux amenant les différents éléments des aérogénérateurs et les grues.

La majorité des pistes utilisées pour la desserte du chantier concernent des pistes et chemins existants. Les chemins existants et les pistes de chantier seront réutilisés pour la période d'exploitation afin de garantir la desserte de toutes les éoliennes.

Aucun défrichement n'est prévu pour ce chantier.

**c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**5.1.1.2 IMPACTS LIÉS AUX SUBSTANCES DANGEREUSES**

Durant la phase de travaux, les risques de pollution des milieux souterrains sont uniquement liés au stockage des produits des entreprises sous-traitantes, dont les hydrocarbures dédiés aux engins de chantier et, dans une moindre mesure, à la dispersion de coulis de béton.

**a) Mesures de suppression**

Les huiles de décoffrage utilisées seront non-toxiques et biodégradables, car retournent, en presque totalité, dans le sol.

**b) Mesures de prévention**

Les mesures de prévention d'un impact sur les sols prévues par l'exploitant du parc éolien de Montjean sont les suivantes :

- approvisionnement en carburant des engins de chantier (hors grues de levage) si possible hors zone d'emprise du site ou, dans le cas contraire, au niveau des cuves d'hydrocarbures installées sur une plateforme et équipées d'une cuvette de rétention, avec un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement ;
- entretien des engins de chantiers hors site ;
- nettoyage des roues et des dessous de véhicules interdit sur le site (excepté si une installation spécifique et aménagée à cet effet est mise en place) ;
- stockage des huiles et autres produits dangereux pour l'environnement sur des zones équipées de rétention ;
- récupération des huiles de vidanges des engins de chantier et évacuation vers des centres de traitement adaptés ;

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

- entreposage du matériel à risques (fûts éventuels, engins de chantier à l'arrêt, huiles du multiplicateur et du groupe hydraulique de la nacelle...) sur une surface imperméabilisée (rétention) ;
- nettoyage des toupies sur site avec des fosses de lavage avec un big bag et un géotextile de façon à récupérer le béton et filtrer l'eau, les eaux de lavage étant constituées pour partie de laitance de ciment ;
- déversement ou rejet d'eaux usées, de boue, coulis, hydrocarbures, polluants de toute nature strictement interdit ;
- procédure pour la gestion des risques de pollution accidentelle en cours de chantier.
- Tout déversement d'huile, d'hydrocarbures, de coulis de béton ou autres polluants sera interdit dans l'environnement du site ;
- Des kits anti-pollution seront utilisés en cas de fuite accidentelle. Ils permettront de contenir et arrêter la propagation de la pollution (boudins), d'absorber le liquides sur le sol (feuilles) ainsi que de récupérer les déchets d'absorbants (sac poubelles) ;
- En cas de déversement accidentel de produits polluants au sol, les terres souillées seront immédiatement enlevées et traitées dans un centre d'élimination ad-hoc (mesure curative).

Les installations sanitaires mobiles de chantier qui seront installées seront dotées de WC chimiques, ne générant ainsi aucun effluent, vidangées par une société de location selon la réglementation en vigueur. Ceci permettra d'éviter tout risque de pollution des sols et des sous-sols.

**c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

⇒ Au regard de tous ces éléments, l'impact des travaux de construction du parc éolien de Montjean sur les sols (y compris sur le ruissellement des terres et l'augmentation des écoulements superficiels limitée pouvant être gérée par les sols en place) et sur la topographie est considéré comme **faible et temporaire**, et maîtrisé pour ce qui est de la gestion des substances dangereuses.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### **5.1.2 EN PHASE D'EXPLOITATION**

En phase d'exploitation, les substances utilisées pour le bon fonctionnement des éoliennes, leur maintenance et leur entretien sont les suivantes :

- produits nécessaires au bon fonctionnement des installations (graisses et huiles de transmission, huiles hydrauliques pour systèmes de freinage...);
- produits de nettoyage et d'entretien des installations (solvants, dégraissants, nettoyeurs...).

Les quantités mises en jeu dans chaque éolienne sont les suivantes :

- huile hydraulique et de lubrification : environ 700 litres ;
- graisses pour les roulements et systèmes d'entrainements : non quantifié mais quantité faible ;
- lubrifiants, décapants, produits de nettoyage : non quantifié mais quantité faible.

En fonctionnement normal, les activités ne comprendront pas de rejet dans les sols.

L'eau de pluie ruisselant sur l'éolienne et se retrouvant au sol ne pourra être souillée par de l'huile ou des graisses contenues dans les systèmes de lubrification au niveau de la nacelle. En cas de fuite sur les équipements internes, ces produits seront normalement contenus dans la nacelle ou s'écouleront à l'intérieur du mât et y seront confinés. Cependant, en cas de non étanchéité de la nacelle, ils pourraient se retrouver dans les sols. Ce pourrait être également le cas de dégradation de l'intégrité de l'éolienne (par exemple lors de la rupture d'une pale ou de l'effondrement d'un mât).

Aucun produit ne sera stocké dans les aérogénérateurs, dans le poste de livraison ou à l'extérieur des installations.

#### **a) Mesures de suppression**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

#### **b) Mesures de réduction**

Des visites périodiques seront assurées afin de vérifier l'état des équipements et les éventuelles fuites susceptibles de se retrouver au sol au droit du parc. Une procédure en cas de fuite d'huile est également établie et mise à disposition de tous les sous-traitants. Un kit d'absorption ainsi que des rouleaux absorbants seront à disposition sur le parc. Leur utilisation sera présentée aux équipes de maintenance lors d'une sensibilisation HSE

#### **c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de compensation n'est prévue.

⇒ Au regard de tous ces éléments, l'impact des installations du parc éolien de Montjean en période d'exploitation sur les sols et la topographie sera **négligeable, et maîtrisé.**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## 5.2 IMPACTS SUR LES EAUX

L'Article R211-60 du Code de l'Environnement relatifs aux déversements susceptibles d'altérer la qualité de l'eau et de porter atteinte aux milieux aquatiques précise « *qu'est interdit le déversement dans les eaux superficielles, les eaux souterraines et les eaux de mer, par rejet direct ou indirect ou après ruissellement sur le sol ou infiltration, des lubrifiants ou huiles, neufs ou usagés, appartenant aux catégories suivantes :*

1° *Huiles pour moteurs et pour compresseurs et huiles de base moteur ;*

2° *Huiles utilisées comme matière première pour la fabrication des additifs de lubrification, de préparation d'additifs pour lubrifiants :*

- a) *Huiles de graissage ;*
- b) *Huiles pour engrenage sous carter ;*
- c) *Huiles pour mouvement ;*
- d) *Huiles noires, appelées " mazout de graissage " ;*
- e) *Vaseline et huiles de vaseline ;*
- f) *Huiles isolantes ;*
- g) *Huiles de trempe ;*
- h) *Huiles pour turbines ;*
- i) *Huiles de lubrification des cylindres et transmissions ».*

L'exploitant s'engage à respecter cette prescription.

De plus, l'exploitant s'engage à respecter les orientations et priorités du SDAGE, ainsi que les objectifs de la Directive Cadre Européenne sur l'eau, notamment en phase travaux pour la préservation du milieu aquatique.

### 5.2.1 IMPACTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Les impacts potentiels sur les eaux souterraines sont liés à la vulnérabilité de la nappe (au regard de la perméabilité des formations rencontrées au droit du site d'implantation des éoliennes en zone non saturée) et à la sensibilité de celle-ci (usages et cibles sous l'influence d'une pollution issue du site).

A titre indicatif, l'avis de l'Anses précise, dans son document « Dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine - Rapport d'expertise collective d'août 2001 », que les risques de dégradation de la qualité des eaux souterraines, liés à l'installation de dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables dans les périmètres de protection des captages utilisés pour la production d'eau destinée à la consommation humaine découlent du croisement des dangers inhérents aux différentes phases des projets (étude, installation, exploitation, maintenance, abandon) et de l'existence ou non de moyens de maîtrise avec la vulnérabilité intrinsèque de la nappe exploitée [...].

Pour les installations d'éoliennes, le risque :

- est jugé négligeable dans le cas d'une nappe captive ou semi-captive si la base de leurs fondations laisse subsister une épaisseur d'au moins 3 m de l'écran mettant en charge cette dernière ;
- est jugé élevé en présence d'une nappe libre peu profonde (surface piézométrique < 10 m) ;

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

- est jugé faible ou négligeable en présence d'une nappe libre dont la surface piézométrique en hautes eaux se situe à une profondeur > 10 m, à condition que la base des fondations se situe à plus de 3 m au-dessus du niveau des plus hautes eaux de la nappe.

Comme indiqué dans l'état initial, au niveau de l'aire d'étude rapprochée, compte-tenu de la nature karstique des calcaires, il n'est donc pas possible de connaître précisément la profondeur des eaux souterraines au droit du site et leur sens d'écoulement.

### 5.2.1.1 EN PHASE TRAVAUX

En phase travaux, les impacts vis-à-vis de la ressource en eau sont essentiellement liés :

- aux installations de chantier ;
- aux risques de pollution par rejets directs d'eaux de lavage ou d'eaux usées ;
- au risque de pollution par une mauvaise gestion des déchets ;
- aux produits polluants susceptibles d'être manipulés ou stockés (produits de décoffrage, adjuvants du béton, hydrocarbures<sup>25</sup>, peintures,...) sur des aires annexes, ou sur les zones d'implantation des installations classées ; ces produits peuvent se trouver accidentellement déversés sur le sol, s'infiltrer et atteindre les nappes d'eau souterraines au droit du site ;
- au risque de dispersion de coulis de béton ;
- aux incidents de chantier (lors de l'approvisionnement en hydrocarbures, en cas de fuites d'engins...).

#### a) *Mesures de suppression*

Aucun puits ou captage d'eau souterraine ne sera installé sur l'emprise du futur parc éolien dans le cadre des travaux.

#### b) *Mesures de réduction*

→ Une étude géotechnique permettra de déterminer précisément la présence d'eau souterraine au droit des aménagements et de mettre en œuvre les mesures nécessaires, à savoir :

- Une étanchéité au niveau des fondations si une présence d'eau est détectée ;
- Une couche de matériaux drainants afin de limiter tout risque de contamination de la nappe.

- L'impératif « Interdire de stocker des produits dangereux, toxiques, inflammables ou polluants sur le site hormis sur les aires destinés spécifiquement à cet effet et interdire tout déversement d'huiles ou d'hydrocarbures dans l'environnement du projet » sera notifié par écrit aux entreprises de travaux publics qui seront retenues pour la réalisation du chantier ;
- Mise en place des kits anti-pollution, disponibles tout au long du chantier pour intervenir très rapidement si une fuite accidentelle venait à se produire. Coût intégré au projet ;
- La cuve d'alimentation en hydrocarbure pour les groupes électrogènes sera installée dans un bac de rétention réglementaire. Coût intégré au projet ;
- Les installations sanitaires mobiles des chantiers seront dotées de WC chimiques (pas d'effluent), afin d'éviter tout risque d'atteinte des sols et des eaux et seront vidangés par une société de location selon la réglementation en vigueur ;
- Mouvement de terrain limité (bilan remblais/déblais neutre) ;
- Emprise au sol des infrastructures limitée ;
- Tracé des pistes de desserte sur la base des voies existantes ;
- Tranchées de raccordement électrique réalisées le long des pistes de desserte ;
- Pistes identiques à la situation actuelle (non goudronnées) limitant ainsi les phénomènes de ruissellement et de ravinage.

<sup>25</sup> huile, lubrifiants, solvants et carburants

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Une attention particulière sera effectuée par le porteur de projet lors de la période des travaux en cas de forte pluie qui pourrait créer une inondation par remontée de nappe. Ainsi, les éventuels stockages d'hydrocarbures seront déplacés en dehors des zones à risque.

**c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

⇒ L'impact des opérations de travaux sur les eaux souterraines au droit du parc éolien de Montjean est considéré comme **faible et maîtrisé**, et le projet est compatible avec les orientations du SDAGE.

### 5.2.1.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Comme indiqué au chapitre 4.1.2.5c) :

- il n'existe aucun captage AEP dans la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) ;
- il existe deux captages AEP actifs au sein de l'aire d'étude rapprochée, ainsi que des ouvrages utilisés pour l'irrigation et l'eau domestique ;
- la Zone d'Implantation Potentielle est située dans l'emprise du périmètre de protection rapprochée de la prise d'eau de Coulonge-sur-Charente.

**a) Mesures de suppression**

En fonctionnement normal, les activités (essentiellement la maintenance) ne comprendront pas de rejet d'eau usée et de prélèvement dans les eaux souterraines.

Les activités du parc ne présentent donc pas de risque de contamination des eaux souterraines.

**b) Mesures de réduction**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**c) Mesures de compensation**

⇒ L'impact sur les eaux souterraines est donc **négligeable** en fonctionnement normal et **faible** en cas de dysfonctionnement (voir chapitre 5.1 pour la prévention des pollutions de sols pouvant induire une pollution des eaux).

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## **5.2.2 IMPACTS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES**

### **5.2.2.1 EN PHASE TRAVAUX**

Pendant cette phase, compte-tenu de la distance aux cours d'eau permanents et temporaires, aucune perturbation ne peut être générée suite :

- à la mise en suspension de particules fines dans le cours d'eau ;
- à d'éventuelles fuites ou ruissellements de substances chimiques dangereuses déversées accidentellement sur le sol.

#### **a) Mesures de suppression**

Aucun captage d'eau superficielle ne sera nécessaire sur l'emprise du futur parc éolien dans le cadre des travaux.

Pendant toute la durée du chantier, il n'y aura aucun rejet liquide. Des sanitaires sont installés sur chaque nouveau parc éolien en construction, en conformité avec la réglementation du travail. Ces sanitaires sont reliés à deux cuves. La première cuve est un réservoir d'eau propre (type cuve GLOBUS®) et la deuxième cuve (type fosse PURFLO® de 3000 Litres), recueille les eaux sales. Cette deuxième cuve est fermée et vidangée tous les 4 ans maximum par une entreprise agréée (il n'y a pas de rejet dans le milieu naturel comme c'est le cas pour une fosse septique). Chacune de ces cuves possèdent deux regards, permettant ainsi un entretien plus aisé.

#### **b) Mesures de réduction**

Voir chapitre 5.1 pour la prévention des pollutions de sols pouvant induire une pollution des eaux.

#### **c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

⇒ L'impact des opérations de travaux sur les eaux superficielles est considéré comme **négligeable et maîtrisé** (voir chapitre 5.1 pour la prévention des pollutions de sols pouvant induire une pollution des eaux).

### **5.2.2.2 EN PHASE D'EXPLOITATION**

La dégradation de la qualité des eaux de surface proches du parc éolien dépend principalement de l'érosion et du ruissellement non contrôlés. Ces phénomènes peuvent entraîner des sédiments, ainsi que d'éventuels polluants, dans les cours d'eau avoisinants. Compte tenu de la distance importante aux cours d'eau les plus proches, aucun impact n'est à prévoir.

#### **a) Mesures de suppression**

La majorité de la zone concernée par le périmètre du projet de Montjean est classée en zone de « sensibilité faible ».

La commune de Montjean n'est pas concernée par un PPRI..

En fonctionnement normal, les activités (essentiellement la maintenance) ne comprendront pas de rejet d'eau usée ni de prélèvement dans les eaux superficielles.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Des visites périodiques afin de vérifier l'état des équipements et les éventuelles fuites susceptibles de se retrouver au sol au droit du parc seront réalisées. Les quantités mises en jeu seront faibles.

**b) Mesures de réduction**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

⇒ Pendant la phase d'exploitation, les éoliennes **ne sont pas à l'origine d'impact** sur l'hydrographie, l'hydrologie et la qualité des eaux superficielles (voir chapitre 5.1 pour la prévention des pollutions de sols pouvant induire une pollution des eaux).



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### 5.3 IMPACTS SUR LA QUALITE DE L'AIR, LE CLIMAT, LA CONSOMMATION ENERGETIQUE

---

Il existe deux types d'émissions atmosphériques :

- les émissions canalisées, c'est-à-dire les émissions continues à l'atmosphère et raccordées à une conduite dans laquelle l'air est capté et forcé à l'extérieur d'une enceinte par ventilation ou convection (cheminée ou toutes autres canalisations) permettant une mesure en continu ;
- les émissions diffuses<sup>26</sup> (non canalisées), parfois accidentelles (incendie).

Ce sont ces dernières qui sont générées dans le cadre de ce projet, liées :

- aux émissions polluantes liées au gaz d'échappement des véhicules motorisés utilisés par le personnel, les visiteurs et les sociétés sous-traitantes ;
- à l'envol de poussières lié à ces circulations sur le site.

Les émissions de polluants par les véhicules sont de 3 types :

- les émissions de gaz d'échappement à chaud ;
- les émissions de gaz d'échappement à froid ;
- les évaporations d'hydrocarbures à partir du réservoir de carburant.

On notera le monoxyde de carbone (CO), des hydrocarbures imbrûlés (HC), les oxydes d'azote (NOx), les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) pour les véhicules essence et les particules.

Dans le cas présent, il est très difficile d'évaluer la quantité de polluant qui est émise sur l'ensemble des zones par ces trafics. Pour ce faire, il conviendrait de prendre en considération de nombreux paramètres tels que les poids des véhicules de livraison (en charge et vide), leur vitesse de déplacement et de leur durée de séjour sur le site (moteur en marche), de leur trajet sur le site, de leurs émissions par unité d'énergie (fonction des carburants), etc. Etant donné que les moteurs des véhicules ne fonctionnent pas en continu sur toute la journée, l'émission de gaz d'échappement sur le site se fera essentiellement de manière ponctuelle.

---

<sup>26</sup> fugitives et non fugitives, qui n'ont pas lieu sous forme d'émission canalisée d'après la définition donnée en Annexe III de l'arrêté du 02/02/98 modifié

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

A titre indicatif, les valeurs limites d'émission de polluants des véhicules selon la norme européenne Euro V appliquée à partir d'octobre 2008 sont reprises dans le tableau suivant :

	<b>véhicules diesel de PTAC &gt; 3,5 tonnes</b>	<b>véhicules légers diesel</b>	<b>véhicules légers essence ou GPL</b>
Texte de référence	Directive 1999/96/CE	règlement (CE) n°715/2007	règlement (CE) n°715/2007
NOx (en g/kWh)	2	180 mg/km	60 mg/km
CO (en g/kWh)	1,5	500 mg/km	1000 mg/km
HC (en g/kWh)	0,46	-	100 mg/km
Particules (en g/kWh)	0,02	5 mg/km	5 mg/km
HC+NOx (en g/kWh)	-	230 mg/km	230 mg/km
HCnon méthaniques (en g/kWh)	-	-	68 mg/km

Tableau 56 : Valeurs limites d'émissions des véhicules

### **5.3.1 IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR**

#### **5.3.1.1 EN PHASE TRAVAUX**

Pendant la période de travaux de construction du parc éolien de Montjean, les principales émissions vers l'atmosphère seront des poussières et des émissions des gaz d'échappement liées à la circulation des véhicules du chantier. Elles seront limitées dans le temps (6 mois) et ne peuvent être quantifiées.

##### **a) Mesures de suppression**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

##### **b) Moyens de réduction**

Les opérations de déchargement des éléments constitutifs du parc éolien s'effectueront moteur à l'arrêt.

Le travail avec des entreprises locales (fournisseurs et sous-traitants) sera favorisé afin de limiter les déplacements de véhicules (légers et poids-lourds).

Pour ce qui est de l'envol de poussières, notamment en période sèche :

- les camions transportant des matériaux seront bâchés ;
- les opérations de chargement et de déchargement de matériaux seront évitées par vent fort ;
- les stocks et les aires de circulation seront arrosés en tant que de besoin.

##### **c) Mesures de protection et de réduction**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

⇒ En phase travaux, l'impact sur la qualité de l'air est donc **moyen et maîtrisé** et le projet sera compatible avec le Plan Climat Régional. Les rejets atmosphériques seront non significatifs pour changer la qualité de l'air sur le secteur du futur parc éolien de Montjean.

#### **5.3.1.2 EN PHASE D'EXPLOITATION**

Pendant la période d'exploitation, les émissions vers l'atmosphère seront uniquement liées aux passages du véhicule des opérateurs venant réaliser les opérations de maintenance des équipements.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Dans le cadre de la certification ISO 14001 du parc, tous les sites managers EDPR suivent une formation d'Eco-Driving. Leur consommation de carburant est suivie mensuellement. Aucune mesure n'est donc prévue.

⇒ En phase d'exploitation, l'impact sur la qualité de l'air associé à la circulation automobile est donc **négligeable** compte-tenu du trafic induit très faible sur la zone. Nous verrons dans le chapitre suivant relatif au « climat » l'impact positif de l'activité de production électrique par aérogénérateur.

### **5.3.2 IMPACT SUR LE CLIMAT**

Les différents polluants générés sur le site pouvant avoir un effet sur le changement climatique sont repris dans le tableau suivant :

	<b>Emission au niveau du site</b>
<b>gaz à effet de serre (GES)</b>	
dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )	trafic automobile
méthane (CH <sub>4</sub> )	non
protoxyde d'azote ou oxyde nitreux (N <sub>2</sub> O)	non
HydroFluoroCarbones (HFC)	systèmes de climatisation des véhicules
perfluorocarbures (PFC)	non
Hexafluorure de soufre (SF <sub>6</sub> )	non
ozone (O <sub>3</sub> )	indirectement par le trafic automobile
<b>aérosols</b>	non

Tableau 57 : Liste des polluants émis sur le site lors des travaux pouvant avoir un effet sur les changements climatiques

ODP : potentiel de déplétion ozonique ou ODP (de l'anglais *Ozone Depletion Potential*)

GWP : Potentiel de réchauffement global. Cet indicateur est exprimé en " équivalent CO<sub>2</sub> " du fait que par définition l'effet de serre attribué au CO<sub>2</sub> est fixé à 1 et celui des autres substances relativement au CO<sub>2</sub>

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### 5.3.2.1 EN PHASE TRAVAUX

Il est considéré que la durée des travaux (6 mois) est suffisamment limitée pour ne pas impacter le climat de manière significative.

#### a) *Mesures de suppression*

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

#### b) *Mesures de réduction*

Les actions mises en place sur le site pouvant être considérées comme des actions de prévention du changement climatique (reprises dans les différents chapitres ci-avant) sont les suivantes :

	Mesures
Limitation des émissions des GES	Véhicules de sous-traitants à l'arrêt lors de la livraison
Développement des moyens de transports et de production d'énergie propres et sobres	Les matières premières nécessaires livrées sur le site par les fournisseurs majoritairement locaux (distances de livraison réduites) afin réduire les émissions de CO <sub>2</sub> des camions de livraison

Tableau 58 : Liste des actions de préventions du changement climatiques appliquées aux travaux du projet de parc éolien de Montjean

Les émissions annuelles de GES sont considérées comme négligeables par rapport aux émissions régionales.

#### c) *Mesures de compensation*

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

⇒ En phase de travaux, le projet aura un impact considéré comme **négligeable** sur le climat régional et le réchauffement climatique.

**5.3.2.2 EN PHASE D'EXPLOITATION**

L'énergie éolienne contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre compte-tenu de son processus de production électrique.

La production éolienne se substitue essentiellement à des productions à partir d'énergies fossiles (centrales gaz et charbon), fortement émettrices de CO<sub>2</sub>. Les émissions évitées en France par l'éolien ont été estimées, sur la base des scénarios élaborés par RTE, à 300 g de CO<sub>2</sub> par kWh.

[Source : Les Avis de l'ADEME]

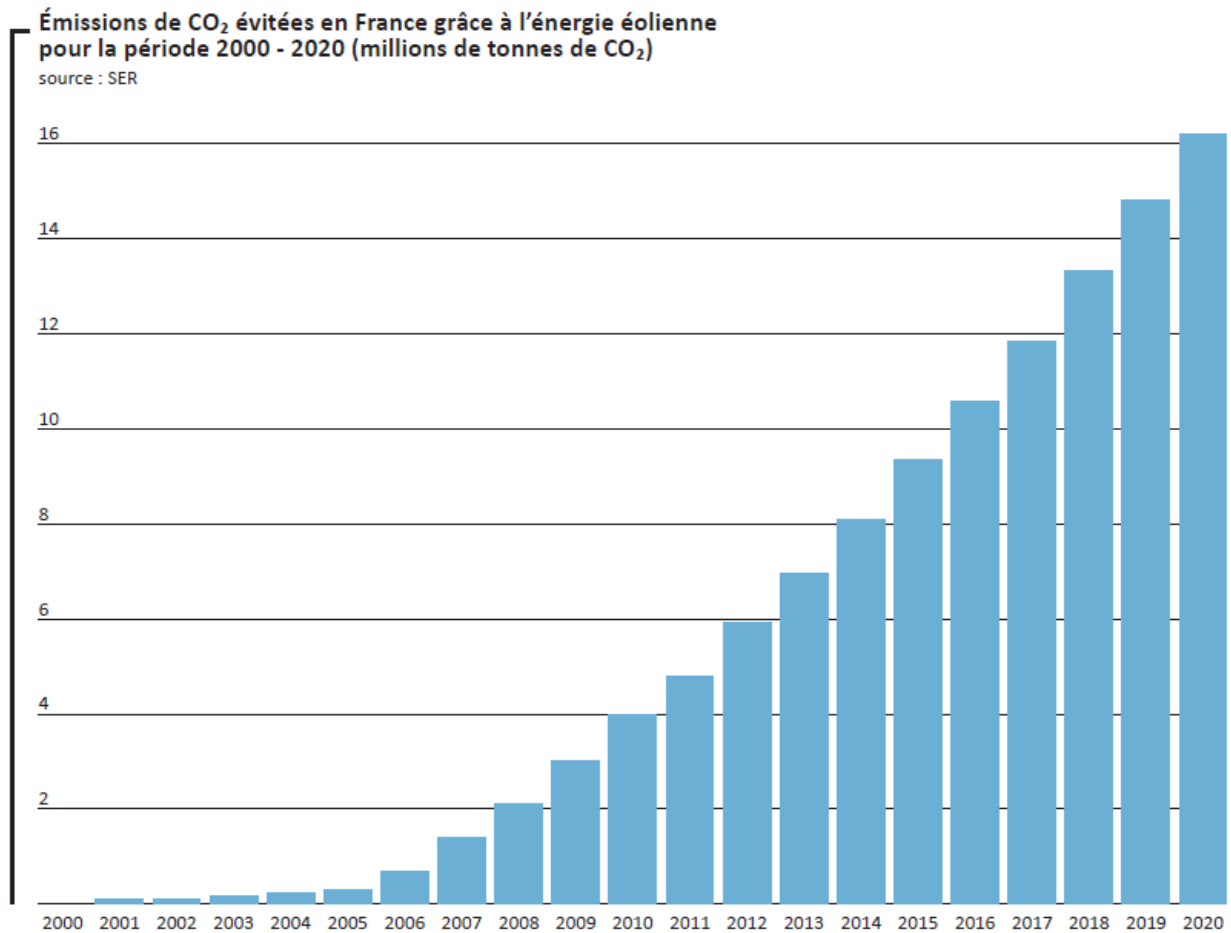


Figure 80 : Émissions de CO<sub>2</sub> évitées en France grâce à l'énergie éolienne pour la période 2000 - 2020 (millions de tonnes de CO<sub>2</sub>)

[Source : Syndicat des énergies renouvelables France Énergie Éolienne - juin 2011]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Sur la base d'une production minimale de 24000 MWh pour le parc éolien de Montjean, la réduction annuelle des émissions polluantes dans l'atmosphère de CO<sub>2</sub> est estimée à environ 7 000 tonnes, soit pour une période d'exploitation de 25 ans, une économie d'environ 175 000 tonnes de CO<sub>2</sub> rejetées au niveau local par comparaison avec le système de production électrique français actuel, sur la base de centrales thermiques (charbon, fuel, gaz).

*[Source FEE : sur la base d'un parc de 12 MW évitant un rejet de 8000 tonnes de CO2/an]*

⇒ En phase d'exploitation, le projet aura un **impact positif** sur le climat régional et la limitation du réchauffement climatique.

### **5.3.3 IMPACT SUR LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE**

En phase travaux, les engins de chantier vont consommer du carburant pour leur fonctionnement.

Pour son fonctionnement, une éolienne nécessite une alimentation électrique pour :

- le fonctionnement de certains équipements ;
- l'excitation de la génératrice ;
- le contrôle commande ;
- l'éclairage.

L'alimentation électrique de l'éolienne sera fournie :

- soit par l'éolienne elle-même ;
- soit par le réseau électrique lors des phases d'arrêt de l'éolienne.

Des onduleurs (ou UPS, Uninterruptible Power Supply) seront utilisés pour assurer temporairement l'alimentation des balisages lumineux et des systèmes de commande en cas de perte du réseau d'alimentation public. Ces systèmes permettent notamment de pallier aux dysfonctionnements liés aux microcoupures électriques. En cas de perte d'alimentation, l'éolienne est rapidement mise en sécurité avec un arrêt progressif du rotor.

Avec une puissance globale installée 10,5 MW minimum, le porteur de projet prévoit une production électrique estimée à 24000 MWh/an au minimum. Cette production estimée correspond à la consommation électrique d'environ 5 100 foyers (sur la base d'une consommation annuelle moyenne de 4 673 kW/h par foyers, source Commission de Régulation de l'Energie (CRE) au troisième semestre 2015), ce qui représente environ 3 % du département de la Charente.

L'intérêt écologique de cette filière sur la qualité de l'air et l'effet de serre est donc majeur.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

**a) Mesures de suppression**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**b) Mesures de réduction**

Les mesures possibles de réduction de la consommation d'énergie sont les suivantes :

- installation de radars temporisés dans le poste de livraison et dans les mâts pour la lumière et tubes fluorescents Basse luminance ;
- température des locaux adaptée à leur usage et à leur durée d'utilisation.

**c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**d) Mesures d'accompagnement**

**Mesure MA 5 : Amélioration des performances énergétiques et l'intérêt général par la rénovation de la salle de fêtes**

Afin de pouvoir réduire la consommation énergétique de la commune, la commune de Montjean envisage de rénover la salle des fêtes. Le cadre de cette opération consiste d'une part à améliorer l'isolation thermique du bâtiment, et d'autre part, à installer des panneaux photovoltaïques sur le toit. Afin d'aider la commune à améliorer l'autonomie énergétique des bâtiments d'intérêts publics, EDPR s'engage à accompagner la mairie tout au long du procédé.

Compte-tenu du délai important pouvant s'écouler entre la présente demande d'autorisation administrative et la construction du parc éolien, une mesure imaginée aujourd'hui pourrait s'avérer moins pertinente au moment de sa mise en œuvre.

Le pétitionnaire propose donc de déterminer de façon définitive la mesure de valorisation du cadre bâti au moment de la construction du parc éolien uniquement, et ce en concertation avec la commune.

A ce jour, le pétitionnaire s'engage à participer à hauteur de 100 000€ à des projets visant à l'«embellissement du cadre de vie, l'amélioration des performances énergétiques et l'intérêt général»



Figure 81 : Salle des fêtes de Montjean

⇒ En phase de travaux, le projet aura un impact **moyen** sur la consommation énergétique. En phase d'exploitation, l'impact sera considéré comme **positif**.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## 5.4 IMPACTS SUR LA COMMODITE DU VOISINAGE

### 5.4.1 LES ODEURS

Le site objet de l'étude n'est pas concerné par la mise en place d'un dispositif de surveillance des odeurs.

#### 5.4.1.1 EN PHASE TRAVAUX

Les opérations de travaux sur le site ne conduiront pas à l'émission d'odeurs significatives.

#### 5.4.1.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation, les installations ne conduiront pas à l'émission d'odeurs.

Compte tenu de l'absence d'impact, aucune mesure de suppression, de réduction ou de compensation n'est prévue pour ce thème.

⇒ En phase de travaux et d'exploitation, le projet n'aura **aucun impact** sur les odeurs.

### 5.4.2 L'IMMOBILIER

Aucune étude n'a pas pu mettre en évidence à ce jour une chute durable du prix de l'immobilier suite à l'implantation d'un parc éolien à proximité.

En zone rurale, les parcs éoliens participent souvent à la modernité de la commune. Outre le fait d'attirer des visiteurs et de créer de l'activité, les revenus et taxes générées par le parc participent à la création de nouveaux équipements communaux améliorant le standing de la commune et donc de son attractivité.

Enquête du CAUE de l'Aude : Enquête concernant l'impact économique des éoliennes dans l'Aude et leur perception par les touristes d'octobre 2002

Soixante agences immobilières situées sur ou à proximité d'une commune possédant un parc éolien, ainsi qu'à Carcassonne, Limoux et Narbonne, ont été contactées par téléphone par le C.A.U.E. de l'Aude, il leur a été demandé si elles proposaient des ventes ou des locations à proximité d'éoliennes. Dans l'affirmative, leurs constatations sur l'impact des éoliennes sur le marché de l'immobilier leur ont été demandées. Trente-trois agences ont répondu.

Il ressort de cette enquête que 55% des agences considèrent que les parcs éoliens ont un impact nul sur l'immobilier, 24% des agences pensent qu'il y a un impact négatif et 21% assurent qu'il y a un impact positif.

Pour conclure, l'impact des parcs éoliens sur l'immobilier peut être qualifié de faible. Les avis restent tranchés et l'opinion personnelle des agents immobiliers interrogés fausse les résultats (le client n'est pas directement interrogé). Les trois quarts pensent que cet impact est nul ou positif. Les éoliennes ne font pas fuir la clientèle, ni celle étrangère ni celle audoise.

Les brochures publicitaires d'agences immobilières montrent que, au contraire de certaines idées véhiculées, l'éolien est un atout dans la promotion de la vente immobilière. Une brochure concerne le département de l'Aude, département pionnier dans l'éolien, avec des parcs en fonctionnement depuis de nombreuses années.

Etude réalisée dans le Pas de Calais : « évaluation de l'impact de l'énergie éolienne sur les biens immobiliers » par l'association CLIMAT ENERGIE ENVIRONNEMENT (CEE) de mai 2010



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

L'étude d'impact de l'énergie éolienne sur les biens immobiliers dans le Pas de Calais a été menée par l'association Climat Energie Environnement en mai 2010. L'étude se base sur une série d'enquêtes conduites autour de cinq parcs éoliens localisés dans le Pas de Calais. Les investigations portent sur des zones de dix kilomètres autour des centrales éoliennes de Widehem, Cormont, la Haute Lys (secteur de Fauquembergues), Valhuon et Fruges avec un focus sur 116 communes situées dans un rayon de cinq kilomètres des centrales éoliennes. L'objectif de cette enquête était d'apprécier un éventuel infléchissement de la tendance des transactions qui pourrait être générée par une désaffectation des communes d'implantation et celles limitrophes. Il a été choisi une période de collecte de données de 7 années centrée sur l'année de mise en service (3ans avant construction et 3 ans en exploitation)

Plus de 10000 transactions ont été prises en compte; les registres de demande de permis de construire ont été consultés dans une centaine de communes

Les communes proches des éoliennes n'ont pas connu de baisse apparente de la demande de permis de construire en raison de la présence visuelle des éoliennes, ni de baisse des permis autorisés. De même, sur la périphérie immédiate de 0 à 2km, la valeur moyenne de la dizaine de maisons vendues chaque année depuis la mise en service n'a pas connu d'infléchissement observable. Les réactions recueillies auprès des mairies montrent que :

- Les prix des terrains et des maisons ont fortement augmenté ces dernières années ;
- Depuis 2005, le nombre de permis de construire accordés a bien augmenté ;
- Les éoliennes sont bien acceptées par les locaux. Jusqu'à présent ce n'est pas un élément qui a pu influencer l'achat d'un terrain ou d'une maison.

L'incidence du projet sur l'environnement socio-économique est considéré comme faible.

#### Etude réalisée en Grande Bretagne début 2014

Etude téléchargeable avec ce lien : <http://www.renewableuk.com/en/publications/index.cfm/RenewableUK-Cebr-Study-The-effect-of-wind-farms-on-house-prices>

Une étude réalisée en Grande Bretagne début 2014 à partir d'un échantillon de près de 82000 transactions immobilières conclut à une absence d'impact sur le marché immobilier anglais. Ainsi, il semble que la présence d'un parc éolien n'est pas forcément un critère prépondérant pour la majorité des acheteurs de biens immobiliers.

#### Article de la fédération des notaires

Article téléchargeable avec ce lien :

[https://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjQ6422nuvLAhVHjSwKHc8sBD8QFggfMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.notaire.be%2Fdownload%2F%25252Fparagraph%25252F5031076224977a504be2e69b426a7372266\\_1374149723\\_etude-notariale-eoliennes-cf-de-2010.pdf&usq=AFQjCNEq14KbH-wSVdkP0Qx018-4ooXQw&sig2=wPU-UrBjtn\\_jMYNGAqzjMQ](https://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjQ6422nuvLAhVHjSwKHc8sBD8QFggfMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.notaire.be%2Fdownload%2F%25252Fparagraph%25252F5031076224977a504be2e69b426a7372266_1374149723_etude-notariale-eoliennes-cf-de-2010.pdf&usq=AFQjCNEq14KbH-wSVdkP0Qx018-4ooXQw&sig2=wPU-UrBjtn_jMYNGAqzjMQ)

D'après un article de la fédération des notaires publié dans l'édition de la Libre Immo du 4 novembre 2010, « la présence d'un parc éolien génère des inquiétudes avant son implantation ; elle peut entraîner une baisse de valeur sur le marché immobilier avant qu'un projet ne se réalise, ainsi que dans les mois qui suivent l'implantation des éoliennes. Par contre, il semblerait que l'impact négatif sur l'immobilier disparaisse après quelques mois pour reprendre son cours normal ».

#### Avis du commissaire enquêteur concernant un projet de parc éolien sur la commune de Gourge dans les Deux-Sèvres (79)

Avis téléchargeable avec ce lien :

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

<http://www.deux-sevres.gouv.fr/content/download/11801/94633/file/pi%C3%A8ce%203-Avis%20motive%20parc%20C3%A9olien%20Gourg%20C3%A9.pdf>

Concernant l'impact sur la valeur foncière et immobilière, la réponse du commissaire enquêteur est la suivante :

« Plusieurs observations révèlent l'inquiétude des habitants quant à l'impact du projet sur la valeur immobilière de leur bien.

Contrairement aux dires des détracteurs de l'éolien qui véhiculent des propos négatifs le risque réel de dévaluation de l'immobilier n'est pas avérée. En effet les revenus issus de l'éolien sont souvent mis à profit par les communes pour améliorer les équipements et embellir les villages les rendant ainsi plus attractifs. Le commissaire enquêteur a contacté plusieurs agences situées dans les environs de parcs éoliens installés depuis près de 10 ans. Selon ces professionnels de l'immobilier ils n'auraient pas constaté de baisses réelles de la valeur immobilière dans les environs des sites. En revanche ils estiment plutôt constater un rétrécissement du marché dans ces secteurs. Certaines personnes veulent s'éloigner des parcs éoliens comme d'autres des centres villes. Ce n'est pas le prix négocié qui les feraient charger d'avis. Mais selon ces professionnels ces cas seraient marginaux. »

### Synthèse

**Il semble donc que l'impact de la présence d'un parc éolien sur le marché local n'est pas avéré.** Les paramètres influant sur les fluctuations des prix de l'immobilier sont nombreux et complexes : situation du bien, urbanisation de la zone, qualité de l'environnement, proximité d'une grande ville porteuse d'emplois, de voies de communications rapides etc. On peut aussi considérer la période de l'analyse comme déterminante car entre la phase de construction du parc soumise à des craintes diverses et la période de fonctionnement normal provoquant une certaine adaptation, les résultats ne seraient pas les mêmes. **Il ressort des différentes enquêtes menées à ce jour que les craintes liées à l'incertitude de la phase projet peuvent avoir un léger effet de tension sur le marché, difficile à chiffrer en l'absence d'étude de grande échelle, mais que cet effet n'est plus mesurable après la mise en service du parc éolien.**

## ***5.4.3 LE BRUIT ET LES VIBRATIONS***

### **5.4.3.1 EN PHASE TRAVAUX**

Les impacts du chantier sur le bruit environnant et les vibrations sont liés aux opérations suivantes :

- création et de modification des voies d'accès ;
- circulation des engins de chantier ;
- aménagement du parc éolien.

Les cibles sensibles au bruit les plus proches, (hors personnel du chantier) sont les habitations suivantes :

- Point n°1 : Rue des Fayes, lieu-dit « Le Sauvage », LORIGNE ;
- Point n°2 : lieu-dit « La Grange Neuve », MONTJEAN ;
- Point n°3 : lieu-dit « Chez Sicaud », MONTJEAN ;
- Point n°4 : Les Ormeaux de la Palisse, MONTJEAN ;
- Point n°5 : lieu-dit « Les Tilleuls », MONTJEAN ;
- Point n°6 : lieu-dit « La Brousse », MONTJEAN ;

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

- Point n°7 : Bois de Touche Boisseau, MONTJEAN ;
- Point n°8 : lieu-dit « Les Piessons », MONTJEAN ;
- Point n°9 : Chez Dereix, LA FORET DE TESSE ;
- Point n°10 : Eparon, LA FORET DE TESSE.

Les travaux seront réalisés conformément à l'article 27 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Les sources de bruit et de vibrations lors de la période de travaux seront essentiellement les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation.

Ils seront conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores.

En particulier, les engins de chantier seront conformes à un type homologué. Pour ces derniers, les niveaux admissibles respecteront les valeurs de l'Arrêté du 22 mai 2006 modifiant l'arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

TYPE DE MATÉRIEL	PUISSANCE NETTE INSTALLÉE P, en kW Puissance électrique P <sub>el</sub> (1), en kW Masse m de l'appareil, en kg Largeur de coupe L, en cm	NIVEAU ADMISSIBLE de puissance acoustique, en dB/1 pW (2)	
		Phase 1 à compter du 3 janvier 2002	Phase 2 à compter du 3 janvier 2006 (3)
Engins de compactage (rouleaux compacteurs vibrants et plaques et pilonneuses vibrantes).	$P \leq 8$	108	105
	$8 < P \leq 70$	109	106
	$P > 70$	$89 + 11 \lg P$	$86 + 11 \lg P$
Bouteurs sur chenilles, chargeuses sur chenilles, chargeuses-pelleteuses sur chenilles.	$P \leq 55$	106	103
	$P > 55$	$87 + 11 \lg P$	$84 + 11 \lg P$
Bouteurs, chargeuses, chargeuses-pelleteuses sur roues, tombereaux, niveleuses, compacteurs de remblais et de déchets, de type chargeuse, chariots élévateurs en porte-à-faux à moteur à combustion interne, grues mobiles (4), engins de compactage (rouleaux compacteurs non vibrants), finisseurs, groupes de puissance hydraulique.	$P \leq 55$	104	101
	$P > 55$	$85 + 11 \lg P$	$82 + 11 \lg P$
Pelles, monte-matériaux, treuils de chantier, motobineuses.	$P \leq 15$	96	93
	$P > 15$	$83 + 11 \lg P$	$80 + 11 \lg P$
Brise-béton, marteaux-piqueurs à main.	$m \leq 15$	107	105

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

TYPE DE MATÉRIEL	PUISSANCE NETTE INSTALLÉE P, en kW Puissance électrique P <sub>el</sub> (1), en kW Masse m de l'appareil, en kg Largeur de coupe L, en cm	NIVEAU ADMISSIBLE de puissance acoustique, en dB/1 pW (2)	
		Phase 1 à compter du 3 janvier 2002	Phase 2 à compter du 3 janvier 2006 (3)
	15 < m < 30	94 + 11 lg m	92 + 11 lg m
	m ≥ 30	96 + 11 lg m	94 + 11 lg m
Grues à tour.		98 + lg P	96 + lg P
Groupes électrogènes de soudage, groupes électrogènes de puissance.	P <sub>el</sub> ≤ 2	97 + lg P <sub>el</sub>	95 + lg P <sub>el</sub>
	2 < P <sub>el</sub> ≤ 10	98 + lg P <sub>el</sub>	96 + lg P <sub>el</sub>
	P <sub>el</sub> > 10	97 + lg P <sub>el</sub>	95 + lg P <sub>el</sub>
Motocompresseurs.	P ≤ 15	99	97
	P > 15	97 + 2 lg P	95 + 2 lg P
Tondeuses à gazon, coupe-gazon, coupe-bordures.	L ≤ 50	96	94
	50 < L ≤ 70	100	98
	70 < L ≤ 120	100	98
	L > 120	105	103

(1) La puissance électrique P<sub>el</sub> est égale :  
- pour les groupes électrogènes de soudage, au courant de soudage conventionnel multiplié par le voltage de charge conventionnel pour la plus faible valeur du taux de travail donnée par le fabricant ;  
- pour les groupes électrogènes de puissance, à l'énergie primaire selon la norme NF ISO 8528-1, septembre 1994, point 13.3.2.

(2) Le niveau de puissance acoustique admissible est arrondi au nombre entier le plus proche (pour moins de 0,5, à l'entier inférieur ; pour 0,5 ou plus, à l'entier supérieur).

(3) Les niveaux de puissance acoustique admissibles prévus pour la phase 2 ne sont pas applicables aux types de matériels suivants :  
- rouleaux compacteurs à conducteur à pied ;  
- plaques vibrantes (> 3 kW) ;  
- pilonneuses vibrantes ;  
- bouteurs (sur chenilles d'acier) ;  
- chargeuses (sur chenilles d'acier > 55 kW) ;  
- chariots élévateurs en porte-à-faux à moteur à combustion interne ;  
- finisseurs équipés d'une poutre lisseuse comportant un dispositif de compactage ;  
- brise-béton et marteaux-piqueurs à main à moteur à combustion interne (15 < m < 30) ;  
- tondeuses à gazon, coupe-gazon/coupe-bordures, à l'exception des matériels dont la largeur de coupe est comprise entre 50 cm et 70 cm (50 < L ≤ 70).

Les niveaux de puissance acoustique admissibles prévus pour la phase 1 restent applicables à ces types de matériels.

(4) Les niveaux de puissance acoustique admissibles des grues mobiles monomoteurs prévus pour la phase 2 sont applicables à compter du 3 janvier 2008.  
Les niveaux de puissance acoustique admissibles prévus pour la phase 1 restent applicables à ce type de matériels jusqu'à cette date.

- De plus, les arrêtés suivants seront également pris en compte dans le cadre des travaux :
- Arrêté du 12 mai 1997 relatif à la limitation des émissions sonores des pelles hydrauliques, des pelles à câbles, des bouteurs, des chargeuses et des chargeuses pelleteuses.
  - Arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments, pris en application de la directive 2000-2014/CE et abrogeant l'ensemble des arrêtés du 12 mai 1997 (dont celui relatif à la limitation des émissions sonores des pelles hydrauliques, des pelles à câbles, des bouteurs, des chargeuses et des chargeuses-pelleteuses), qui restent cependant applicables pour les matériels en service.
  - Arrêté du 21 janvier 2004 relatif au régime des émissions sonores des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, hautparleurs), gênant pour le voisinage, sera interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

**a) Mesures de suppression**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**b) Mesures de prévention des nuisances sonores dues aux chantiers**

Les travaux et les trafics se dérouleront uniquement pendant les jours ouvrables, hors week-end et jours fériés. Les horaires de chantier fixés respecteront les prescriptions réglementaires en vigueur à la date des travaux.

**c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

⇒ Le porteur de projet prendra donc toutes les précautions pour limiter le bruit, et respecter les conditions d'utilisation ou d'exploitation des matériels de chantier utilisés par les entreprises sous-traitantes. Le projet devrait générer des émissions sonores qui seront négligeables en raison de l'éloignement du parc éolien par rapport aux zones d'habitations les plus proches.

L'impact sonore du chantier de construction du futur parc éolien de Montjean sur l'environnement est considéré comme **faible et maîtrisé**.

### 5.4.3.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Les effets acoustiques permanents sont liés au bruit en provenance des éoliennes en fonctionnement. Lorsque les éoliennes sont à des distances proches (jusqu'à environ 100 mètres), on distingue trois types de bruits issus de deux sources différentes, la nacelle et les pales :

- un bruit d'origine mécanique provenant de la nacelle et des éventuels multiplicateurs, plus marqué sous le vent de l'éolienne (et quasi inaudible au vent pour des distances supérieures à 200 mètres) ;
- un bruit continu d'origine aérodynamique localisé principalement en bout de pale et qui correspond au mouvement de chaque pale dans l'air ;
- un bruit périodique également d'origine aérodynamique, provenant du passage de chaque pale devant le mât de l'éolienne.

Ces différents bruits tendent à se confondre au fur et à mesure que l'on s'éloigne des éoliennes. Le bruit dit mécanique disparaît rapidement, et demeure alors un bruit d'origine aérodynamique avec un bruit périodique correspondant aux passages des pales devant le mât.

[Source : réactualisation du guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, MEEDDM (juillet 2010)]

Ces différentes composantes évoluent avec la vitesse du vent. A des vitesses de vent inférieures à 3 m/s à hauteur du moyeu, l'éolienne ne tournera pas et ne produira donc pas de bruit.

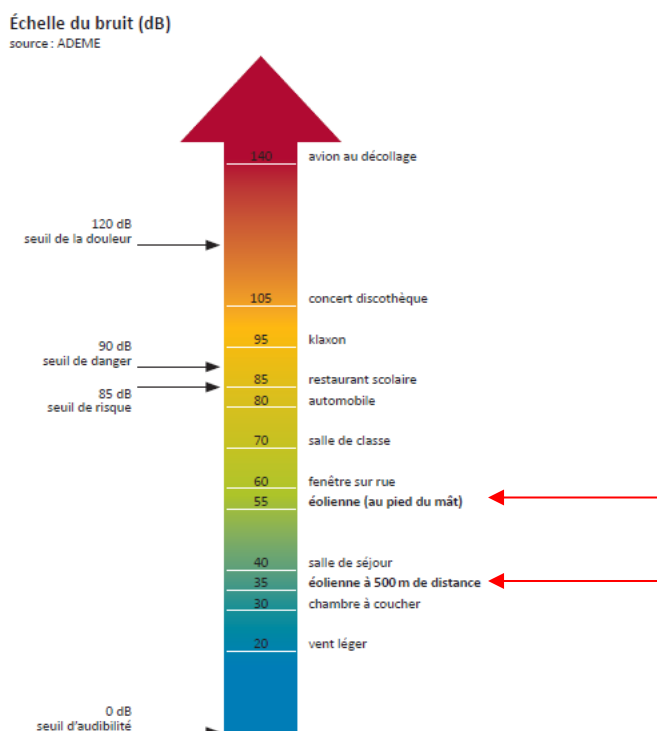


Figure 82 : Echelle du bruit (dB)

[Source : ADEME]

Dans le cadre de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, l'article 26 précise que « l'installation est construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage.

Les émissions sonores émises par l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h
Supérieur à 35 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Tableau 59 : Emergences admissibles fixées par l'arrêté du 26 août 2011 modifié

Les valeurs d'émergence mentionnées ci-dessus peuvent être augmentées d'un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit de l'installation égal à :

- Trois pour une durée supérieure à vingt minutes et inférieure ou égale à deux heures ;
- Deux pour une durée supérieure à deux heures et inférieure ou égale à quatre heures ;
- Un pour une durée supérieure à quatre heures et inférieure ou égale à huit heures ;
- Zéro pour une durée supérieure à huit heures.

En outre, le niveau de bruit maximal est fixé à 70 dB (A) pour la période jour et de 60 dB (A) pour la période nuit.

L'émergence est définie comme étant la différence entre les niveaux de bruit mesurés lorsque l'installation est en fonctionnement et lorsqu'elle est à l'arrêt. Ces valeurs s'appliquent dans les zones à émergence réglementée (ZER) qui sont :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont fait l'objet d'une demande de permis de construire, dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles, lorsque la demande de permis de construire a été déposée avant la mise en service industrielle de l'installation.

En ce qui concerne les vibrations mécaniques émises dans l'environnement par le parc éolien, celles-ci pourraient constituer un problème pour la protection des populations riveraines (sécurité des constructions et effets sur les occupants de ces constructions).

Pour ce qui est de la vibration mécanique sur les éoliennes, l'amplitude de vibration sera connue et sera surveillée par capteurs. Cependant cette amplitude ne se propagera pas dans les fondations (et à fortiori dans le sol).

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

L'origine des bruits émis par les éoliennes est de 3 ordres :

- Le bruit mécanique provenant de la nacelle (équipements techniques, ventilateurs, ou encore multiplicateur selon le type d'éolienne). A plusieurs centaines de mètres, ces bruits sont secondaires et la présence ou non d'un multiplicateur n'a généralement pas d'incidence à grande distance sur l'impact sonore ;
- Les sifflements émis en bout de pales par les turbulences ;
- Un bruit périodique au passage des pales devant le mât de l'éolienne.

### **ETUDE ACOUSTIQUE**

Les données suivantes sont issues du document « Etude acoustique N° 17-13-60-0270E-TMA V2 du 11 avril 2017 » par la société VENATHEC.

L'étude complète est jointe en dossier séparé.

#### **Démarche :**

Afin de quantifier l'influence des émissions sonores des équipements prévus, une modélisation informatique a été réalisée. Les niveaux sonores ont été calculés à l'aide d'un logiciel de prévision acoustique : CadnaA (logiciel de propagation environnementale basé sur des modélisations des sources et des sites de propagation).

Le calcul d'émergence est réalisé selon la norme ISO 9613-1/2, et prend en compte des conditions favorables de propagation dans toutes les directions de vent.

Pour chaque zone d'habitations ayant fait l'objet de mesurage un point de calcul sera positionné au niveau de la façade la plus exposée au parc éolien.

Cette présente étude a donc été réalisée sur la base de 3 éoliennes « types » respectant ces dimensions dont les données d'émission acoustique de référence sont les plus élevées en fonction de la vitesse de vent pour ce gabarit, à savoir : Gamesa G114, General Electric GE120-2,75 et Vestas V100.

Dans le cas où le choix de la machine aboutissait à retenir un modèle différent de la G114, GE120 ou de la V100, le porteur de projet s'engage à refaire des simulations d'impact acoustique pour le projet pour conforter les résultats présentés ici, voire si nécessaire à ajuster le modèle de bridage. Dans tous les cas, le porteur de projet s'engage à respecter la réglementation acoustique en vigueur.

#### **Localisation des points de mesure :**

La société EDPR, en concertation avec VENATHEC, a retenu 10 points de mesure distincts au niveau des habitations susceptibles d'être les plus exposées :

- Point n°1 : Rue des Fayes, lieu-dit « Le Sauvage », LORIGNE, M.Holding ;
- Point n°2 : lieu-dit « La Grange Neuve », MONTJEAN, M.Fally ;
- Point n°3 : lieu-dit « Chez Sicaud », MONTJEAN ;
- Point n°4 : Les Ormeaux de la Palisse, MONTJEAN, M.Normand ;
- Point n°5 : lieu-dit « Les Tilleuls », MONTJEAN, M.Morisset ;
- Point n°6 : lieu-dit « La Brousse », MONTJEAN, Mme Little (Auberge du Noyer) ;
- Point n°7 : Bois de Touche Boisseau, MONTJEAN, M.Chavouet ;
- Point n°8 : lieu-dit « Les Piessons », MONTJEAN, M.Prat ;
- Point n°9 : Chez Dereix, LA FORET DE TESSE, M.Granier ;
- Point n°10 : Eparon, LA FORET DE TESSE, Mme Baldwin.



L'emplacement des points de mesure est présenté sur la figure ci-après :

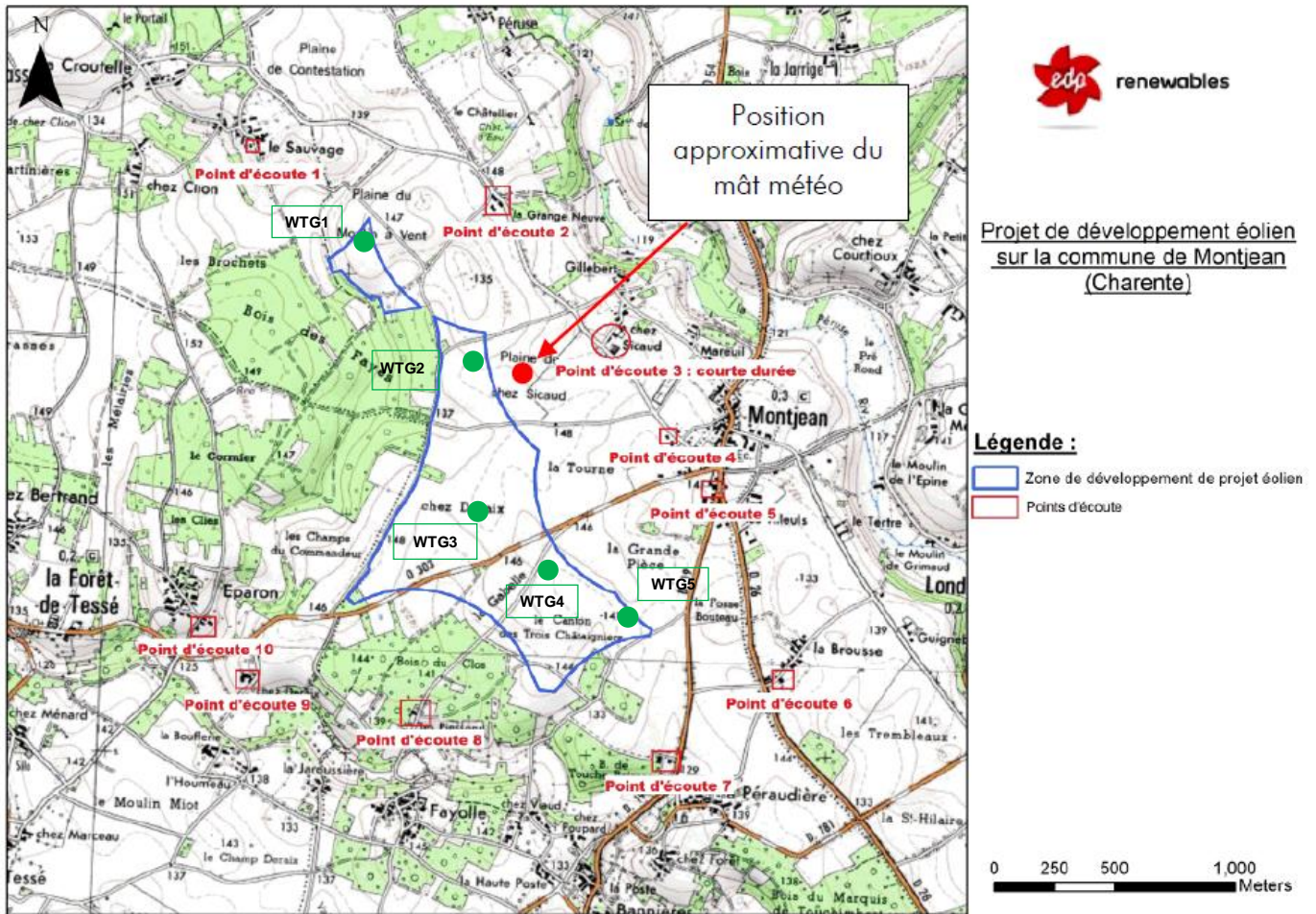


Figure 83 : Localisation des points de mesure

[Source : Rapport d'étude acoustique VENATHEC]

Deux périodes de temps (7h-22h et 22h-7h) ont été privilégiées afin de se placer dans les cas les plus calmes possibles et donc les plus défavorables.

### **Caractéristiques acoustiques des éoliennes types :**

Les caractéristiques acoustiques de l'éolienne de type GAMESA G114 (93 m de hauteur de moyeu et d'une puissance de 2,1 MW) sont reprises dans le tableau suivant :

G114 - 2,0MW – HH=93m								
Vitesse de vent à H <sub>ref</sub> =10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
<b>L<sub>WA</sub> en dBA</b>	95,8	96,8	101,9	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0

Figure 84 : Caractéristiques acoustiques de l'éolienne de type GAMESA G114

[Source : GAMESA]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Les caractéristiques acoustiques de l'éolienne de type GENERAL ELECTRIC GE120-2,75 (98,3 m de hauteur de moyeu et d'une puissance de 2,75 MW) sont reprises dans le tableau suivant :

GE120 - 2,75 MW – HH=98,3m								
Vitesse de vent à H <sub>ref</sub> =10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
L <sub>wA</sub> en dBA	97,0	100,2	104,6	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0

Figure 85 : Caractéristiques acoustiques de l'éolienne de type GAMESA G114  
[Source : GENERAL ELECTRIC]

Les caractéristiques acoustiques de l'éolienne de type VESTAS V100 (100 m de hauteur de moyeu et d'une puissance de 2 MW) sont reprises dans le tableau suivant :

V100 - 2,0 MW – HH=100m								
Vitesse de vent à H <sub>ref</sub> =10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
L <sub>wA</sub> en dBA	94,2	97,4	101,4	104,4	105,0	105,0	105,0	105,0

Figure 86 : Caractéristiques acoustiques de l'éolienne de type GAMESA G114  
[Source : VESTAS]

### **Calculs d'impact :**

Les tableaux reprenant les niveaux de bruit ambiant prévisionnels calculés aux emplacements les plus assujettis aux émissions sonores du parc sont présentés dans l'étude acoustique complète. Ces niveaux sont comparés aux seuils réglementaires pour en déduire le dépassement en chaque point de mesure tel que défini précédemment, à une hauteur H = 10m. Le risque de non-conformité est évalué en période diurne puis en période nocturne

Pour l'éolienne GAMESA G114, l'interprétation des résultats est la suivante :

- Des dépassements des seuils réglementaires pour la période **diurne** sont relevés sur deux zones d'habitations :
  - o Point n°2 : **Risque de dépassement acoustique modéré** - dépassements des seuils réglementaires de l'ordre de 0,5 dBA sur des vitesses de 6 m/s ;
  - o Point n°7 : **Risque de dépassement acoustique très probable** - dépassements des seuils réglementaires de l'ordre de 1,0 à 4,0 dBA sur des vitesses de 5 à 8 m/s.
- Des dépassements des seuils réglementaires pour la période **nocturne** sont relevés sur neuf zones d'habitations
  - o Point n°1, Point n°4, Point n°5 et Point n°7 : **Risque de dépassement acoustique très probable** - dépassements des seuils réglementaires de l'ordre de 1,0 à 9,5 dBA sur des vitesses de 4 à 10 m/s ;
  - o Point n°2, Point n°3, Point n°6, Point n°8 et Point n°10 : **Risque de dépassement acoustique probable** - dépassements des seuils réglementaires de l'ordre de 0,5 à 3,0 dBA sur des vitesses de 4 à 10 m/s

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Pour l'éolienne GENERAL ELECTRIC GE120 – 2,75, l'interprétation des résultats est la suivante :

- Des dépassements des seuils réglementaires pour la période **diurne** sont relevés sur 3 habitations :
  - o Point n°1 et 2 : **Risque de dépassement acoustique modéré** - dépassements des seuils réglementaires de l'ordre de 0,5 à 1,0 dBA sur des vitesses de 5 et 6 m/s ;
  - o Point n°7 : **Risque de dépassement acoustique très probable** - dépassements des seuils réglementaires de l'ordre de 1,0 à 3,5 dBA sur des vitesses de 4 à 8 m/s.
- Des dépassements des seuils réglementaires pour la période **nocturne** sont relevés sur toutes les zones d'habitations
  - o Point n°1, n°2, n°4, n°5, n°6 et n°7 : **Risque de dépassement acoustique très probable** - dépassements des seuils réglementaires de l'ordre de 0,5 à 9,0 dBA sur des vitesses de 4 à 10 m/s ;
  - o Point n°3, n°8 et n°10 : **Risque de dépassement acoustique probable** - dépassements des seuils réglementaires de l'ordre de 0,5 à 3,0 dBA sur des vitesses de 4 à 10 m/s ;
  - o Point n°9 : **Risque de dépassement acoustique modéré** - dépassements des seuils réglementaires de l'ordre de 0,5 dBA sur des vitesses de 5 m/s.

Pour l'éolienne VESTAS V100, l'interprétation des résultats est la suivante :

- Des dépassements des seuils réglementaires pour la période **diurne** sont relevés sur 1 zone d'habitations :
  - o Point n°7 : **Risque de dépassement acoustique probable** - dépassements des seuils réglementaires de l'ordre de 0,5 à 2,5dBA sur des vitesses de 5 à 8 m/s.
- Des dépassements des seuils réglementaires pour la période **nocturne** sont relevés sur 9 zones d'habitations
  - o Point n°1, n°5 et n°7 : **Risque de dépassement acoustique très probable** - dépassements des seuils réglementaires de l'ordre de 0,5 à 8,0dBA sur des vitesses de 4 à 10 m/s ;
  - o Point n°2, n°4, n°6, n°8 et n°10 : **Risque de dépassement acoustique probable** - dépassements des seuils réglementaires de l'ordre de 0,5 à 3,0 dBA sur des vitesses de 4 à 10 m/s ;
  - o Point n°3 : **Risque de dépassement acoustique modéré** - dépassements des seuils réglementaires de l'ordre de 0,5 dBA sur des vitesses de 6 m/s.

### Plan de bridage des éoliennes

Le résultat des simulations acoustiques conclut à un risque de dépassement des émergences réglementaires. Un plan d'optimisation ou plan de bridage va donc être proposé, dans différentes directions de vent privilégiées et en fonction de la vitesse du vent.

Ce plan de bridage est élaboré à partir de plusieurs modes de bridage permettant une certaine souplesse et limitant ainsi la perte de production. Ils correspondent à des ralentissements graduels de la vitesse de rotation du rotor de l'éolienne permettant de réduire la puissance sonore des éoliennes.

Ce plan de bridage est mis en œuvre grâce au logiciel de contrôle à distance de l'éolienne via le SCADA. A partir du moment où l'éolienne enregistrera, par l'anémomètre (vitesse du vent)

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

et la girouette (direction du vent) situés en haut de la nacelle, des données de vent « sous contraintes » et en fonction des périodes horaires (diurne : 7h-22h ou nocturne 22h-7h), le mode de bridage programmé se mettra en œuvre.

Le plan de bridage est présenté dans les tableaux suivants pour la période diurne et nocturne en direction du vent sud-ouest (direction principale).

Plan de fonctionnement en période diurne en direction sud-ouest – Variante G114

Plan d'arrêts et de bridages des machines en période diurne - Optimisation SO								
Vitesse de vent standardisée H ref = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Eol n°1	Pleine puissance		Mode N1		Pleine puissance			
Eol n°2	Pleine puissance							
Eol n°3	Pleine puissance		Mode NRS A		Pleine puissance			
Eol n°4	Pleine puissance		Mode NRS C		Pleine puissance			
Eol n°5	Pleine puissance	Mode NRS B	Mode N5		Mode N2	Pleine puissance		

Plan de fonctionnement en période diurne en direction sud-ouest – Variante GE120

Plan d'arrêts et de bridages des machines en période diurne - Optimisation SO								
Vitesse de vent standardisée H ref = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Eol n°1	Pleine puissance		NRO103	NRO105	Pleine puissance			
Eol n°2	Pleine puissance							
Eol n°3	Pleine puissance		NRO103	Pleine puissance				
Eol n°4	Pleine puissance		NRO100	NRO103	Pleine puissance			
Eol n°5	Pleine puissance	Arrêt	NRO100		NRO102	NRO105	Pleine puissance	

Plan de fonctionnement en période diurne en direction sud-ouest – Variante V100

Plan d'arrêts et de bridages des machines en période diurne - Optimisation SO									
Vitesse de vent standardisée H ref = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	
Eol n°1	Pleine puissance								
Eol n°2	Pleine puissance								
Eol n°3	Pleine puissance								
Eol n°4	Pleine puissance			Mode 1		Pleine puissance			
Eol n°5	Pleine puissance	Arrêt	Mode 2		Pleine puissance				

Figure 87 : Plans de fonctionnement en période diurne en direction sud-ouest  
[Source : Rapport d'étude acoustique VENATHEC]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Plan de fonctionnement en période nocturne en direction sud-ouest – Variante G114

Plan d'arrêts et de bridages des machines en période nocturne - Optimisation SO								
Vitesse de vent standardisée H ref = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Eol n°1	Pleine puissance		Arrêt	Mode N5	Mode N2	Mode N1		
Eol n°2	Pleine puissance		Mode NRS C	Mode N4	Mode NRS C	Mode N1	Pleine puissance	
Eol n°3	Pleine puissance	Mode NRS A	Mode NRS C	Mode N4	Mode N5	Mode N2	Mode N1	
Eol n°4	Pleine puissance	Mode NRS C		Arrêt	Mode N5			
Eol n°5	Pleine puissance	Mode NRS C	Arrêt					

Plan de fonctionnement en période nocturne en direction sud-ouest – Variante GE120

Plan d'arrêts et de bridages des machines en période nocturne - Optimisation SO								
Vitesse de vent standardisée H ref = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Eol n°1	Arrêt	NRO100	Arrêt	NRO101	NRO104	NRO105	Pleine puissance	
Eol n°2	NRO105	Arrêt	NRO102	NRO103	Pleine puissance			
Eol n°3	NRO105	NRO103	NRO100	NRO102	NRO103	NRO104	Pleine puissance	
Eol n°4	NRO105		Arrêt		NRO100	NRO101	NRO100	
Eol n°5	Arrêt							

Plan de fonctionnement en période nocturne en direction sud-ouest – Variante V100

Plan d'arrêts et de bridages des machines en période nocturne - Optimisation SO								
Vitesse de vent standardisée H ref = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Eol n°1	Pleine puissance	Mode 2	Arrêt		Mode 1	Pleine puissance		
Eol n°2	Pleine puissance	Mode 1	Pleine puissance	Mode 2	Pleine puissance			
Eol n°3	Pleine puissance		Mode 2		Pleine puissance			
Eol n°4	Pleine puissance		Arrêt					
Eol n°5	Pleine puissance	Arrêt						

Figure 88 : Plans de fonctionnement en période nocturne en direction sud-ouest

**Selon les estimations et hypothèses retenues par la société VENATHEC, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires diurnes et nocturnes et n'engendrera pas de risque de dépassement.**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### **Résultats des seuils en limite de périmètre**

L'arrêté du 26 août 2011 modifié impose un niveau de bruit à ne pas dépasser sur le périmètre de l'installation, en périodes diurne (70 dBA) et nocturne (60 dBA).

Périmètre de mesure : « Périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit : »

$$\begin{aligned}
 R &= 1,2 \times (\text{Hauteur de moyeu} + \text{Longueur d'un demi-rotor}) \\
 \text{soit } R &= 1,2 \times (93+57) = 180 \text{ mètres (GAMESA G114)} ; \\
 R &= 1,2 \times (98,3+60) = 190 \text{ mètres (GENERAL ELECTRIC GE120)} ; \\
 \text{et } R &= 1,2 \times (100+50) = 180 \text{ mètres (VESTAS V100)}.
 \end{aligned}$$

Des simulations numériques ont permis une estimation du niveau de bruit généré dans l'environnement proche des éoliennes et permettent de comparer aux seuils réglementaires fixés sur le périmètre de mesure (considérant une distance de 180m ou 190m avec chaque éolienne suivant la variante étudiée). Ce calcul est entrepris sur la plage de fonction jugée la plus critique (à pleine puissance de la machine), correspondant en l'occurrence à une vitesse de vent de 8 m/s.

**Pour chacun des 3 types d'éoliennes, les niveaux de bruit calculés sur le périmètre de mesure ne révèlent aucun dépassement des seuils réglementaires définis par l'arrêté du 26 août 2011 modifié.**

En effet :

- pour l'éolienne GAMESA G114, les niveaux sont globalement estimés à 50 dBA, ainsi même en ajoutant une contribution de l'environnement sonore indépendant des éoliennes (supposant que son impact ne soit pas supérieur à celui des machines) les niveaux seraient d'environ 53 dBA et donc inférieurs au seuil le plus restrictif;
- pour l'éolienne GENERAL ELECTRIC GE120 – 2,75, les niveaux sont globalement estimés à 45 dBA, ainsi même en ajoutant une contribution de l'environnement sonore indépendant des éoliennes (supposant que son impact ne soit pas supérieur à celui des machines) les niveaux seraient d'environ 48 dBA et donc inférieurs au seuil le plus restrictif ;
- pour l'éolienne VESTAS V100, les niveaux sont globalement estimés à 45 dBA, ainsi même en ajoutant une contribution de l'environnement sonore indépendant des éoliennes (supposant que son impact ne soit pas supérieur à celui des machines) les niveaux seraient d'environ 48 dBA et donc inférieurs au seuil le plus restrictif.

### **Tonalité marquée**

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies ci-avant.

D'après la société VENATHEC, les données relatives aux puissances acoustiques des éoliennes en fonctionnement, ne permettent pas de procéder à l'étude de la tonalité marquée. En effet les essais acoustiques réalisés sur les machines n'indiquent que des puissances sonores en niveaux globaux et/ou en niveaux en bandes d'octaves alors que l'étude de la tonalité marquée s'effectue sur la différence de niveaux entre bande de tiers d'octave.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

⇒ **En phase d'exploitation, il est considéré que l'impact du projet est négligeable sur l'environnement sonore.**

### **Mesures de suivi**

Pour valider de façon définitive la conformité et le plan de gestion du fonctionnement des éoliennes indiqué dans l'étude acoustique de VENATHEC, le porteur de projet fera réaliser une campagne de mesures acoustiques au niveau des différentes zones à émergence réglementée lors de la mise en fonctionnement des installations. Ces mesures de contrôle devront s'effectuer pour les différentes configurations de vent et périodes (jour, nuit). Conformément à l'article 28 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié, cette campagne de mesures devra se faire selon les dispositions de la norme NF S 31-114 dans sa version en vigueur ou à défaut selon la version de juillet 2011. Les résultats des mesures permettront, le cas échéant, d'adapter le fonctionnement des éoliennes aux conditions réelles de l'exploitation.

La conformité acoustique du site devra ensuite être validée, une fois la mise en fonctionnement des aérogénérateurs sur le site, par la réalisation de mesures de bruit respectant la norme de mesurage NFS 31 -114 « Acoustique - Mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne ».

## ***5.4.4 LES ÉMISSIONS LUMINEUSES***

### **5.4.4.1 EN PHASE TRAVAUX**

Compte tenu que tous les travaux d'aménagement seront réalisés durant la journée, les travaux ne sont pas à l'origine d'émissions lumineuses significatives sur le voisinage.

Compte tenu de l'absence d'impact, aucune mesure de suppression, de réduction ou de compensation n'est prévue pour ce thème.

⇒ **En phase de travaux, le projet n'aura aucun impact sur l'environnement lumineux du site.**

### **5.4.4.2 EN PHASE D'EXPLOITATION**

Les émissions lumineuses seront les suivantes :

- Emissions internes aux installations dans le poste de livraison électrique et à l'intérieur de chaque mât d'aérogénérateur ;
- Emission externe associée aux balises d'obstacles disposées sur le sommet de chaque nacelle, conformément à l'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques, pris en application des articles L.6351-6 et L. 6352-1 du code des transports et des articles R. 243-1 et R.244- 1 du code de l'aviation civile.

Aucune autre source lumineuse de type enseignes et panneaux ne sera installée. De plus, les abords du parc éolien ne bénéficieront pas de l'éclairage public.

Le porteur de projet s'engage à respecter les prescriptions formulées :

- dans l'article 3.5 « Balisage des éoliennes de grande hauteur » de l'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques (la hauteur totale de chaque aérogénérateur est de 150 m). Le balisage par feux moyenne intensité est complété par des feux d'obstacles basse intensité de type B (rouges fixes 32 cd) installés sur le fût. Ils doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°). Un niveau intermédiaire est requis à 45 m de hauteur compte tenue de la hauteur totale de l'éolienne supérieure à 150 m.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

- dans l'article 11 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié en matière de balisage de l'installation :

<b>Balisage de jour</b>	Chaque éolienne est dotée d'un balisage de jour assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type A (feux à éclats blancs de 20 000 candelas), installés sur le sommet de la nacelle
<b>Balisage de nuit</b>	Chaque éolienne est dotée d'un balisage lumineux de nuit assuré par des feux d'obstacles de moyenne intensité de type B (feux à éclats rouges de 2000 Cd), installés sur le sommet de la nacelle

Tableau 60 : Principes du balisage des parcs éoliens

Toutes les éoliennes du parc éolien de Montjean seront balisées et les éclats des feux seront synchronisés, de jour comme de nuit.

**a) Mesures de suppression**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**b) Mesures de réduction**

Afin de limiter les impacts de ce balisage réglementaire, la synchronisation des flashes est réalisée et des feux à éclat rouge de moyenne intensité sont utilisés la nuit.

**c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

⇒ En phase d'exploitation, le projet aura un impact **négligeable** sur l'environnement lumineux du site.



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## 5.5 IMPACT SUR LA GESTION DES DECHETS

Les principaux déchets qui seront produits sur le parc éolien de Montjean le seront pendant la phase de travaux. Des bennes de tri seront déployées pendant cette phase.

Des locaux sanitaires mobiles ainsi qu'un local à déchet (avec différents containers de façon à trier et à revaloriser tous les déchets) seront également déployés pendant la phase exploitation. Les déchets seront évacués par une entreprise nationale spécialisée.

Le parc éolien de Montjean sera certifié ISO 14001 lors de sa première année de mise en service et 100% des déchets produits par ce parc seront valorisés.

Les eaux vannes seront dirigées vers des citernes vidangées régulièrement. Ces eaux seront ensuite acheminées vers des stations d'épuration.

### **5.5.1 EN PHASE TRAVAUX**

Les déchets engendrés par le chantier de construction du parc éolien seront essentiellement inertes, composés **des résidus de béton et des terres et sols excavés**.

Ces déchets inertes seront produits à l'occasion de la réalisation des massifs de fondations, des tranchées et des postes de livraison.

**La terre végétale** décapée au niveau des aires de levage et des accès créés sera stockée à proximité puis réutilisée autour des ouvrages. La terre des horizons inférieurs extraits lors du creusement des fondations sera également stockée sur place puis mise en remblais autour des ouvrages en fin de chantier. Les déblais excédentaires seront évacués vers un CET de classe 3 ou vers une centrale de recyclage des déchets inertes selon les possibilités locales. A ces déchets inertes viendront s'ajouter en faibles quantités **des déchets industriels banals ou déchets non dangereux**. Ceux-ci seront liés à la fois à la présence du personnel de chantier (emballages de repas et déchets assimilables à des ordures ménagères) et aux travaux (contenants divers non toxiques, plastiques des gaines de câbles, bouts de câbles, déchets verts). Ces volumes sont difficiles à évaluer mais ils ne devraient pas dépasser les 2m<sup>3</sup> par éolienne.

Enfin, **quelques déchets dangereux** (anciennement appelés déchets industriels spéciaux) seront engendrés en très faibles quantités (contenants de produits toxiques, graisses, peintures...).

Au début du chantier, des bennes de tri (avec différents containers de façon à trier et à revaloriser tous les déchets) seront déployées.

Le tableau suivant récapitule les déchets pouvant être générés sur le parc éolien de Montjean en phase de travaux.

Materiel	Code LD	Categorie de déchet	Procédure de gestion					
			Réutilisé sur site	Réutilisé hors du site	Evacué vers recyclage de recyclage vers installation	Evacué vers traitement de traitement vers installation	Evacué vers valorisation de valorisation vers installation	Evacué vers élimination d'élimination vers installation
Emballages en papier/carton	15 01 01	ND			X			
Emballages en matières plastiques	15 01 02	ND			X			
Emballages en bois	15 01 03	ND			X			
Emballages en métal	15 01 04	ND			X			
Emballages et matériels souillés	15 01 10*	D					X	
Aérosols Vides	16 05 04*	D				X		X
Mélanges de béton, briques, tuiles et céramiques	17 01 07	ND			X			
Matières plastiques	17 02 03	ND			X			
Terres et cailloux	17-05-04	ND	X					
Bureau et cantine	17-09-04	ND			X			
Eaux usées (toilettes)	20-03-04	ND			X			

Tableau 61 : Liste des déchets générés sur le parc lors de la phase de construction

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Pendant la phase de travaux, l'exploitant respectera :

- les prescriptions des plans régionaux et départementaux de gestion des déchets en vigueur (qui pourra constituer une obligation contractuelle de l'entrepreneur mandataire du chantier de construction du parc et de son groupement ou de ses sous-traitants) ;
- les prescriptions des articles 20 et 21 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement :

*Article 20 : L'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. Il s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont régulièrement autorisées à cet effet.*

*Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit.*

*Article 21 : Les déchets non dangereux (par exemple bois, papier, verre, textile, plastique, caoutchouc) et non souillés par des produits toxiques ou polluants sont récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations autorisées.*

*Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie. Cette disposition n'est pas applicable aux détenteurs de déchets d'emballage qui en produisent un volume hebdomadaire inférieur à 1 100 litres et qui les remettent au service de collecte et de traitement des collectivités.*

**a) Mesures de suppression**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**b) Mesures de réduction**

La société EDPR s'assure que les déchets produits par ses parcs éoliens en fonctionnement seront stockés et traités en conformité avec la législation nationale et européenne afin d'éviter un impact négatif sur l'environnement. La procédure mise en place prévoit l'obligation pour chaque intervenant de trier et séparer les déchets par catégorie. Le recyclage doit être privilégié ainsi que le recours à l'élimination minimisé (centre d'enfouissement, stockage permanent, combustion sans valorisation énergétique).

Différents documents permettent le suivi et la traçabilité des déchets engendrés par le parc (registre des déchets, bordereaux de suivi...).

La même logique s'applique lors des chantiers de construction et s'impose aux différentes entreprises retenues. Celles-ci devront donc s'engager à trier et à orienter les déchets vers des structures adaptées.

Une aire de lavage des toupies sera installée de façon à récupérer le béton et filtrer l'eau.

**c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

⇒ En phase de travaux, le projet aura un impact considéré comme **faible et maîtrisé** sur la production de déchets.

### **5.5.2 EN PHASE D'EXPLOITATION**

Des locaux sanitaires ainsi qu'un local à déchet (avec différents containers de façon à trier et à revaloriser tous les déchets) seront mis en place dans le local technique disposé à côté du poste de livraison. Une entreprise spécialisée dans la collecte et le traitement des déchets industriels évacuera les déchets. Le parc éolien de Montjean sera certifié ISO 14001 lors de

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

sa première année de mise en service. L'intégralité des déchets produits par ce parc seront valorisés.

Les principaux déchets qui seront produits en phase d'exploitation par les installations du parc éolien de Montjean seront ceux issus des opérations de maintenance, à savoir majoritairement de l'huile des systèmes hydrauliques des éoliennes, considéré comme un D.I.D. ou Déchets Industriels Dangereux. La récupération des huiles usagées sera assurée par le personnel de maintenance et leur élimination effectuée dans un centre agréé. Les emballages et matériaux souillés (chiffons absorbants, filtres à huile, graisses, bidons d'huile, etc.) seront également générés et éliminés conformément à la réglementation en vigueur. Ces déchets représentent environ 70 % des déchets produits annuellement par un parc éolien.

Pendant la phase d'exploitation, l'exploitant respectera les prescriptions des articles 20 et 21 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Le tableau suivant récapitule les déchets pouvant être générés sur le parc éolien de Montjean en phase d'exploitation.

Matériel	Code LD	Catégorie de déchet	Procédure de gestion					
			Réutilisé sur site	Réutilisé hors du site	recyclage installation de Evacué vers	traitement installation de Evacué vers	valorisation installation de Evacué vers	d'élimination installation Evacué vers
Peintures et vernis (avec solvants organiques / produits dangereux)	08 01 11*	D						X
Huiles minéraux hydrauliques claires	13 01 10*	D		X	X			
Huiles d'engin, gearbox & lubrification (non-chlorinées)	13 02 05*	D		X				
Emballages en papier/carton	15 01 01	ND			X			
Emballages en métal	15 01 04	ND			X			
Emballages et matériels souillés	15 01 10*	D					X	
Chiffons souillés standards	15 02 02*	D					X	
Filtre d'huile ou carburant	16 01 07*	D			X			
Feraille	16 01 16	ND					X	
Tubes fluorescents	20 01 21*	D			X			

Matériel	Code LD	Catégorie de déchet	Procédure de gestion					
			Réutilisé sur site	Réutilisé hors du site	recyclage installation de Evacué vers	traitement installation de Evacué vers	valorisation installation de Evacué vers	d'élimination installation Evacué vers
DEEE	16 02 13*	D			X			
Aérosols Vides	16 05 04*	D				X		X
Accumulateurs Ni-Cd	16 06 02*	D				X		X
Déchets Industriels Non Dangereux en mélange	20 01 99	ND			X			
Eaux usées (toilettes)	20-03-04	ND			X			

Tableau 62 : Liste des déchets générés sur le parc en phase d'exploitation (sur la base du retour d'expérience de la filière éolienne)

Les quantités de déchets générés majoritairement en phase d'exploitation peuvent être considérées comme négligeables à l'échelle départementale. Ils seront pris en charge par des transporteurs agréés et suivront des filières d'élimination conformes à la réglementation environnementale en vigueur.

Une procédure de gestion de ces déchets sera établie (en privilégiant le tri sélectif) et les bordereaux de suivi de déchets (BSD, Cerfa n°12571\*01) utilisés et dûment complétés, puis archivés, selon les conditions contractuelles, conformément au décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (abrogeant le décret du 19 août 1977 relatif aux informations à fournir au sujet des déchets générateurs de nuisances) et à l'arrêté du 29 juillet 2005. Pour les produits non dangereux, les bons d'enlèvements seront utilisés.

Un registre de suivi de l'ensemble des déchets sera tenu par l'exploitant du parc sous forme d'un document informatique, consultable par l'Inspecteur des Installations Classées. Le choix des éliminateurs sera centralisé et annexé au registre, tout comme l'ensemble des documents assurant la traçabilité des déchets.

Au vu de l'impact négligeable sur la production de déchet, aucune mesure spécifique n'est mise en place.

⇒ L'intégralité des déchets produits par ce parc seront valorisés. En phase d'exploitation, le projet aura un impact considéré comme **nulle et maîtrisé** sur la production de déchets.

## 5.6 IMPACT SUR LES TRANSPORTS

### 5.6.1 EN PHASE TRAVAUX

Les voies d'accès devront permettre une arrivée aisée sur la zone d'installation de manière à acheminer dans de bonnes conditions l'ensemble des pièces techniques utilisées lors de l'assemblage.

Le groupe EDPR s'efforcera d'utiliser au maximum les chemins existants afin de limiter la création de nouveaux chemins. Quelques aménagements seront cependant parfois apportés sur les chemins existants (élargissement ou renforcement des chemins) et certains tronçons devront être créés pour permettre l'accès direct aux éoliennes. Ils seront composés soit d'un géotextile recouvert de cailloux béton concassé compacté ou il s'agira d'un sol traité à la chaux et imperméabilisé.

Une étude sur l'itinéraire emprunté par les convois exceptionnels a été réalisée par GAMESA et valable pour l'ensemble des constructeurs. Elle est jointe en Annexe 8. Elle précise les routes empruntées par les convois, ainsi que les différentes manœuvres à effectuer, depuis le port de Saint-Nazaire jusqu'au projet de Montjean. La figure suivante indique cet itinéraire emprunté, et le tableau suivant précise les différentes routes empruntées.

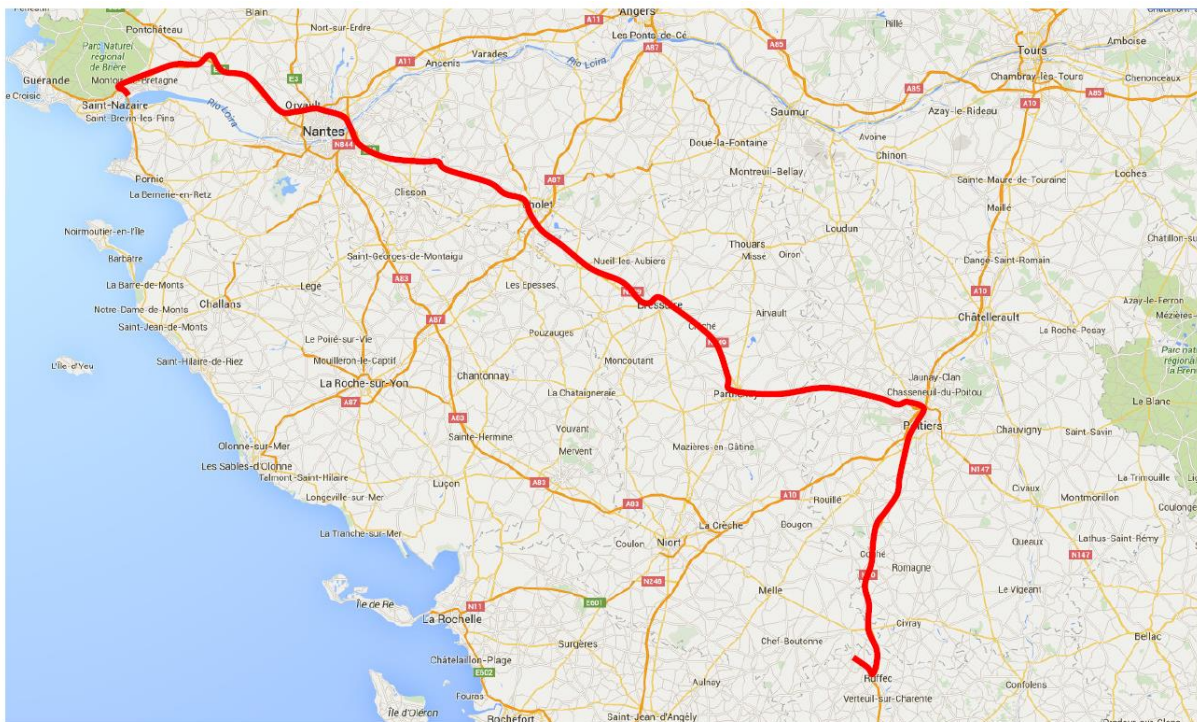


Figure 89 : Itinéraire emprunté par les convois exceptionnels

[Source : Etude GAMESA]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

ITEM	REGION	ROAD
01	LOIRE-ATLANTIQUE	D100
02	LOIRE-ATLANTIQUE	D213
03	LOIRE-ATLANTIQUE	N171
04	LOIRE-ATLANTIQUE	N165
05	LOIRE-ATLANTIQUE	A844
06	LOIRE-ATLANTIQUE	N249
07	MAINE-ET-LOIRE	N249
08	DEUX-SEVRES	N249
09	DEUX-SEVRES	N149
10	Vienne	N149
11	Vienne	N147
12	Vienne	D910
13	Vienne	N10
14	CHARENTE	N10
15	CHARENTE	D26

Tableau 63 : Routes empruntés par les convois exceptionnels

[Source : Etude GAMESA]

L'accès au site d'implantation sera envisagé par la RD 26 jusqu'au village de Montjean et par la RD 303 et des chemins ruraux et d'exploitation.

Ces voies seront parfois aménagées pour le passage des convois exceptionnels nécessaires à l'acheminement des éléments constitutifs des aérogénérateurs. Il en est de même pour l'amenée du matériel et des engins de chantier.

Lors de la période de travaux, l'impact sur les transports se traduira essentiellement par une augmentation du trafic routier sur ces zones et notamment les poids lourds et un ralentissement temporaire du trafic routier sur les routes départementales et chemins ruraux d'accès à la zone d'emprise du futur parc éolien et par la présence de boues sur ces voies de circulation publiques.

Le trafic routier total sera associé aux allers et venues :

- des véhicules du personnel sous-traitant en charge de la supervision et de la réalisation des travaux ;
- des engins de chantier ;
- des convois exceptionnels pour le transport des éléments des 5 éoliennes (nacelles, pales, éléments du mât, moyeux, viroles, ...).

D'après le retour d'expérience pour ce type de chantier, on peut estimer le nombre de mouvements de camions à environ 200 à 350 pendant les 6 mois de la phase chantier, répartis ainsi :

- environ 40 à 75 convois exceptionnels pour le transport des éléments des éoliennes ;
- environ 100 à 200 camions toupies à béton pour le coulage de l'ensemble des fondations ;
- environ 70 camions dumper et « semi-remorques » pour le transport de matériaux inertes et graves ;

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

- quelques remorques de matériaux (câbles, outils, grues, ...).

Environ 350 mouvements de camions pendant les 6 mois de la phase chantier représentent environ 1 véhicule tous les deux jours.

Le flux journalier que la RD 26 possédait en 2015 est compris entre 1500 et 3000 véhicules et celui de la RD 303 est compris entre 0 et 500 véhicules. Le trafic journalier total en période de travaux augmentera au maximum de 3 % sur la RD 303 (dans le cas où tous les véhicules transitent par l'une de ces routes) et de moins de 1% sur la RD 26.

Des gênes, voire des interruptions temporaires de la circulation routière sur certaines sections des routes départementales d'accès au parc de la Grande Combe durant des étapes particulières du chantier auront lieu (convois exceptionnels présentant un gabarit important).

La pose des câbles électriques entre les éoliennes et celle vers les postes de livraison concerne uniquement les chemins ruraux. Pour ce qui est du raccordement au poste source, les perturbations de la circulation seront faibles et limités dans le temps, les travaux (tranchées) concernant les différentes routes départementales seront au niveau de l'accotement.

**a) Mesures de suppression**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**b) Mesures de réduction**

Une signalisation du chantier et des sorties de véhicules sera mise en place, en accord avec les services des communes concernées par le passage des engins et le Conseil Général de la Charente, avec potentiellement des restrictions définies par des arrêtés de circulation pris par les gestionnaires des voiries concernées.

Une information préalable à la réalisation des travaux sera diffusée auprès des riverains. Une signalisation routière adéquate sera mise en place avec le gestionnaire de ces voies.

Une réflexion sera menée en amont des travaux, sur l'évolution du plan de circulation.

Une information sur l'avancement des travaux et les modifications du plan de circulation sera diffusée régulièrement dans le journal municipal, et des réunions d'information, tout particulièrement dédiées aux riverains et exploitants, seront organisées tout au long de la vie du chantier.

Les circulations des camions du chantier s'effectueront préférentiellement en dehors des heures de pointe du matin et du soir (7h00 à 9h00 et 17h00 à 19h00).

Les transports exceptionnels privilégient les circulations de nuit pour réduire l'incidence sur le trafic local.

Les chemins d'accès en phase chantier sont définis avec les propriétaires et les exploitants des parcelles et intégreront les contraintes liées à l'exploitation agricole (le sens des sillons de labours, la présence éventuelle de système de drainage...), à l'exploitation du parc (la pente et la sécurité des personnes...)

Pendant la phase chantier, il sera tenu compte du calendrier provisoire des agriculteurs (semences et récolte). La société EDPR prendra également en charge la fermeture de ces nouveaux chemins (barrières, panneaux d'interdiction...).



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

**c) Mesures de compensation**

Un dédommagement (sur la base des tarifs de la chambre de l'agriculture) est formalisé dans les contrats avec les exploitants si ces derniers ne peuvent cultiver leurs parcelles pendant la durée des travaux.

D'autre part, la société EDPR fera intervenir un huissier et un géomètre pour réaliser un état des lieux avant les travaux et des constats de dégâts aux cultures seront effectués si nécessaire.

⇒ En phase de travaux, le projet aura un impact considéré comme **faible et maîtrisé** sur le trafic routier de la zone du parc éolien de Montjean.

### **5.6.2 EN PHASE D'EXPLOITATION**

Le trafic routier sur le parc en exploitation sera majoritairement lié aux fréquences des opérations de maintenance, avec des allers et venues à minima mensuelles.

Compte-tenu de la configuration du site et des faibles circulations possibles au sein de celui en période d'exploitation, aucune mesure particulière de suppression, réduction ou compensation n'est mise en place.

⇒ En phase d'exploitation, le projet aura un impact considéré **négligeable** sur le trafic routier de la zone du projet éolien de Montjean.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## 5.7 IMPACT SUR LE PAYSAGE

### 5.7.1 EN PHASE TRAVAUX

La construction du parc éolien de Montjean devrait durer 6 mois.

Le paysage sera modifié par la présence du chantier (notamment les grues). Cependant ce chantier sera court dans le temps, et les perceptions concernent surtout le périmètre d'étude rapproché et immédiat.

Concernant le patrimoine, les travaux seront visibles depuis le monument historique le plus proche qu'est l'église de Montjean (perception des grues). En s'éloignant du site éolien, la perception des grues diminue fortement. Les impacts visuels seront très faibles.

La réalisation des travaux pourra conduire :

- à des dégradations temporaires ou des salissures de voiries, en raison de la circulation des camions et engins de chantier, sur les voies publiques riveraines ;
- à des suppressions de buissons, arbres, pour permettre la continuité des cheminements et le passage des engins de chantier.

Les impacts temporaires sur le paysage sont faibles. Le chantier sera court dans le temps, et les perceptions concernent surtout les périmètres d'étude rapproché et immédiat. Les travaux sur des pistes et plateformes seront visibles uniquement en perception immédiate dans le massif forestier. Les grues seront visibles depuis les alentours du site, mais leur perception diminue fortement en s'éloignant.

**Ainsi, compte tenu de la durée des travaux et de leur visibilité limitée dans l'espace, l'impact temporaire sur le paysage est jugé faible.**

#### a) *Mesures de suppression*

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

#### b) *Mesures de réduction*

La mesure préventive retenue pour éviter la salissure de la voirie, en phase de terrassement, est l'installation d'un « décroqueur de roues » pour les camions.

Les mesures de protection et de réduction envisagées par le porteur de projet sont les suivantes :

- enlèvement des déchets de chantier ;
- nettoyage des voiries proches du chantier si malgré les précautions prises, celle-ci était impactée;
- nettoyage du site ;
- réutilisation des terrains excavés.

#### c) *Mesures de compensation*

Si des voies de circulation venaient à être endommagées, celles-ci seraient remises en état à l'issue des travaux, dans la mesure où les travaux ne relèveraient pas d'un entretien courant.

**⇒ En phase de travaux, le projet aura un impact considéré comme faible et maîtrisé sur le paysage de l'environnement du parc de Montjean .**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## **5.7.2 EN PHASE D'EXPLOITATION**

Le présent chapitre propose une synthèse de la partie traitant des impacts sur le Paysage du document « volet paysager de l'étude d'impact environnementale - mai 2016 » réalisé par le bureau d'études ECOSTRATEGIE. L'ensemble des cartes, graphiques et tableaux présentés ci-dessous est issu de ce rapport.

### **INTRODUCTION**

L'impact visuel créé par un parc éolien est évoqué le plus souvent comme l'impact principal d'un projet éolien sur son environnement. Dans l'absolu, et sous certaines conditions météorologiques favorables, des éoliennes de plus de 100 mètres de hauteur peuvent être visibles jusqu'à une distance de 30 km.

L'impact visuel s'atténue avec la distance. En fonction des conditions météorologiques et de l'organisation du paysage leur prégnance est variable.

Les impacts du projet éolien de Montjean sont abordés à l'échelle de chacune des aires d'étude, les éoliennes ayant une emprise visuelle décroissante voire négligeable avec la distance.

#### **5.7.2.1 L'APPROCHE**

##### **1. Approche théorique**

La vision du projet est évaluée théoriquement par représentation spatiale en 3D par le biais du logiciel de calcul informatique WIND PRO qui combine sur une carte, les données altimétriques et les caractéristiques des éoliennes.

L'intérêt des cartes produites est de mettre en valeur les zones de perception potentielles des éoliennes sur le territoire.

Pour le projet de Montjean, **la zone de visibilité théorique est haute**, cela est lié directement au faible relief. (Cf. Figure 41 présentée en page précédente).

Les données du logiciel ne permettent pas de prendre en compte les composantes détaillées du paysage bloquant les vues : talus, haies, masses boisées... Aussi, les zones de visibilité sur le projet sont en réalité moindres. Rappelons aussi que sur toute la zone d'influence visuelle du projet toutes les éoliennes ne sont pas visibles entièrement, parfois seul un bout de pale est perçu.

Le travail de terrain est donc indispensable pour préciser les perceptions visuelles du projet.

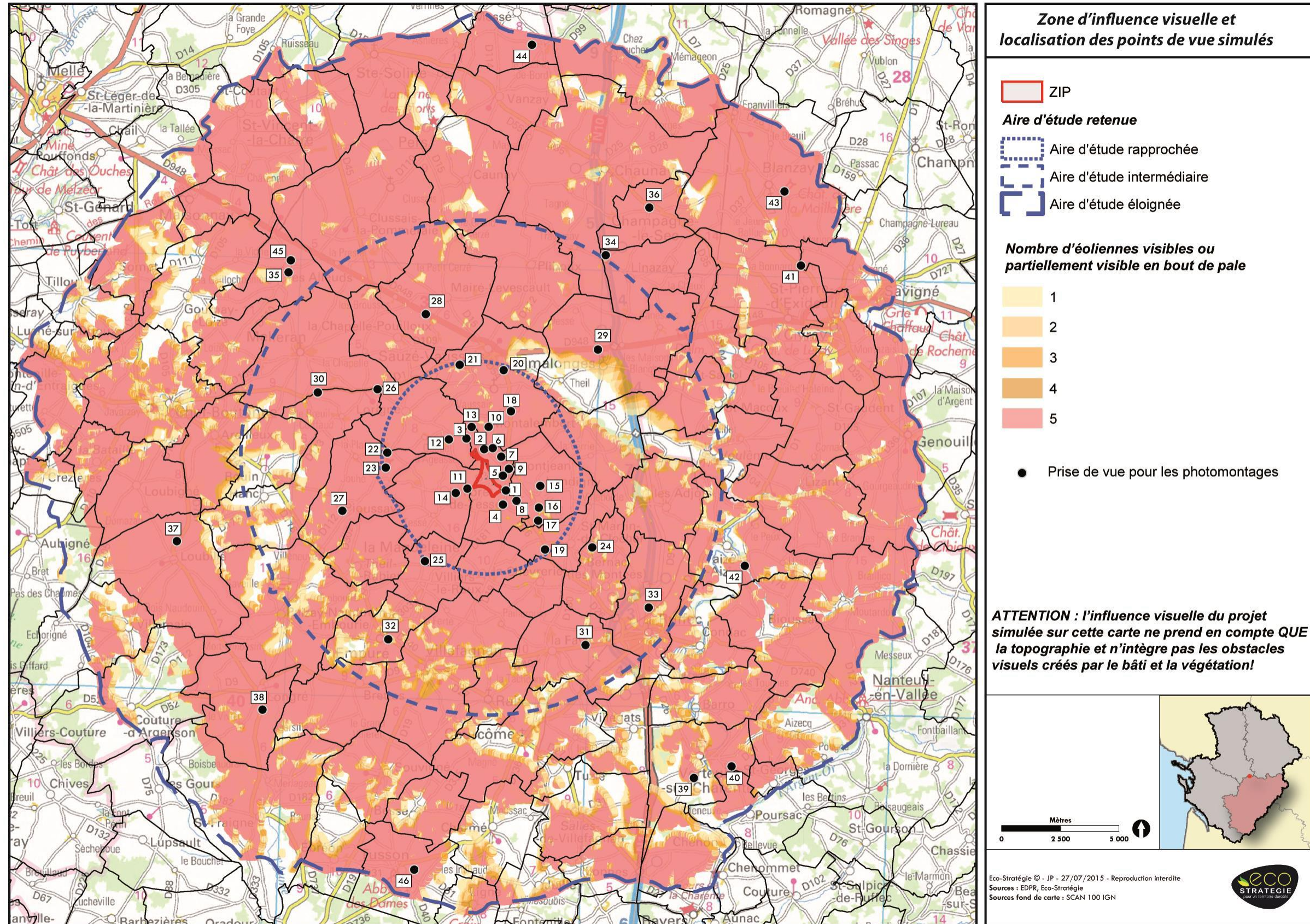


Figure 90 : Zone de visibilité théorique générale et points de vue simulés - Source : ECOSTRATEGIE

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## 2. Photomontages

Les photomontages ont pour but de révéler objectivement la perception des éoliennes depuis les lieux les plus sensibles du paysage (la carte de la Figure 81 localise ces photomontages). Sur ces photomontages la couleur des éoliennes est blanche (conformément aux dispositions de l'arrêté du 13 novembre 2009), en fonction de la luminosité et de l'exposition, celles-ci seront plus ou moins visibles (nuance de couleur du gris au blanc).

Ces photomontages sont commentés et l'analyse repose principalement sur la notion de cohérence. Cette notion est double, on parle à la fois :

- de cohérence de l'agencement des éoliennes : les machines se distinguent-elles bien les unes des autres et les chevauchements sont-ils évités ?
- de cohérence de l'insertion du parc éolien dans le paysage environnant : l'aménagement propose-t-il des échelles de grandeur en accord avec les échelles des éléments aux alentours, ou les courbes morphologiques du grand paysage offrent-elles une lecture du grand paysage correcte ?

### 5.7.2.2 EVALUATION DES IMPACTS

#### 1. Impacts à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

À cette échelle l'emprise du projet est très faible et le parc éolien est discret même lorsque les panoramas sont dégagés. Notons qu'une éolienne de 150 mètres de hauteur qui est située à 10 km d'un observateur est perçue comme un objet de 6,5 mm de hauteur qui serait situé à une distance de 50 cm de l'observateur (soit à bout de bras de celui-ci).

De plus, à une échelle éloignée, les obstacles visuels sont plus efficaces et masquent plus aisément la totalité du parc éolien par rapport aux échelles plus proches.

Par ailleurs, le parc éolien de Montjean compte 5 éoliennes au total ce qui est peu prégnant dans le vaste paysage du territoire observé.

##### • **Le Ruffecois**

Sur le paysage global et notamment les zones habitées de l'entité, le parc éolien de Montjean est très discret et possède une emprise visuelle négligeable, l'impact retenu est négligeable également. De plus, l'œil est en priorité attiré par les éoliennes déjà existantes plus proches. Depuis la RN 10, les vues en direction du projet éolien sont très rarement ouvertes.

Deux parcs éoliens sont implantés dans cette entité paysagère à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Ces derniers ont des vues très prégnantes et caractérisent de nombreuses ouvertures paysagères. Les impacts cumulatifs du projet éolien de Montjean avec ces deux parcs éoliens existants que sont le parc éolien de Lizant - Saint-Macoux – Voulême - Saint-Gaudent et le parc éolien des Salles de Villefagnan sont très faibles. En effet, le parc éolien de Montjean à cette échelle n'est visible qu'en perception secondaire, c'est-à-dire qu'il n'est pas visible au premier abord. De plus, l'œil se pose en priorité sur les éoliennes plus proches et le motif éolien très éloigné est discret et n'ajoute pas de manière significative des éoliennes dans le panorama observé. L'effet de saturation est évité.

##### • **Les terres rouges du Saillis**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

À cette échelle, le parc est toujours très discret. Au sein de cette entité, le parc éolien de Montjean possède un agencement linéaire et s'aligne de manière lisible et cohérente avec les horizons.

- **Val d'angoumois**

Cette entité est légèrement encaissée, les vues sont donc plus confinées et les zones de visibilité du parc éolien de Montjean sont très rares. Les impacts du projet sur Verteuil-sur-Charente notamment sont faibles.

- **Les plateaux de Pamproux et Lezay**

Cette entité au sein de l'aire d'étude éloignée présente une sensibilité limitée vis-à-vis d'un projet éolien sur la ZIP. Notons qu'il n'y a pas de visibilité ni de co-visibilité identifiée avec les éléments règlementés. Les éoliennes auront une emprise visuelle nulle depuis les deux tumuli de Sainte-Soline. Les impacts du projet éolien de Montjean sur cet élément règlementé sont nuls.

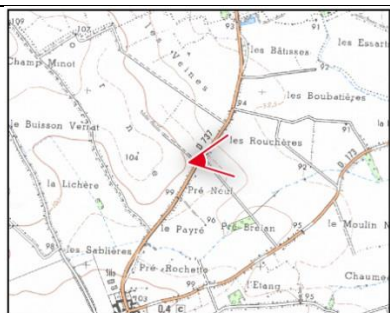
Par ailleurs, la RD 55 entre Vanzay et Sainte-Soline aura des visibilité discrètes vers les éoliennes de Montjean mais le caractère dynamique de cette perception rend la visibilité négligeable car l'observateur ne pourra pas attarder son regard en direction du parc éolien (ce dernier n'étant pas situé dans l'axe principal de la route). Le niveau de l'impact retenu est ainsi nul.

- **La Plaine de Niort**

La visibilité du parc éolien de Montjean est très discrète. En effet, il s'agit bien souvent de perception dite secondaire c'est-à-dire visible lors d'un regard appuyé mais pas au premier abord. Notons de plus qu'au sein de cette entité, l'agencement retenu pour le parc éolien est harmonieux dans les panoramas observés car il suit l'alignement des lignes d'horizons (parc lisible). Le niveau de l'impact est donc faible.

Le secteur urbanisé de Chef-Boutonne n'est pas très sensible car il n'offre pas de vue directe et franche sur le projet éolien. Les sensibilités sont essentiellement liées au réseau routier et plus particulièrement à la RD 737 ou la RD 9. Le photomontage n°37 illustre cet impact nul et permet également de caractériser les abords des bourgs de Loubillé.

**PRISE DE VUE N°37**



**Lieu de la prise de vue :**  
depuis la RD 737 au nord du centre-bourg de Loubillé (aire d'étude éloignée).

**Commentaire paysager**  
Les horizons sont ouverts, toutefois les vues du parc éolien projeté sont obstruées par la ligne boisée. Aucune éolienne n'est visible depuis ce point de vue.



Figure 91 : Vue schématique 120° depuis la RD 737 au nord du centre-bourg de Loubillé



Figure 92 : Photomontage 60° depuis la RD 737 au nord du centre-bourg de Loubillé

[Source : Carnet de photomontages – ECOSTRATEGIE – Mai 2016]

- **Les Terres rouges secteurs bocagers**

Ces secteurs bocagers présentent une densité plus importante d'éléments végétaux ponctuels qui bloquent les vues directes vers le parc éolien de Montjean. Ces vues ponctuées sont illustrées à travers les photographies qui illustrent l'entité dans l'état initial. L'impact global est faible à nul.

Les sensibilités se concentrent essentiellement au droit du réseau routier RD 948 et RD 45 où l'impact est faible. Notons toutefois que l'entité est en limite du parc éolien existant des Alleuds-Gournay. Le motif paysager éolien est ainsi représenté par ces éoliennes qui centralisent les regards. Le parc éolien de Montjean, plus lointain ne sera visible que secondairement et son emprise visuelle n'en sera que plus réduite.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Les visibilitées et co-visibilitées depuis les églises des Alleuds, de Clussais-la-Pommeraiie, de Gournay-Loizé et de Maisonnay sont très limitéees et les impacts sont donc évalués comme négligeables à nuls.

- **La Marche boisée**

Ce secteur offre très peu de visibilité potentielle du parc éolien en projet de Montjean. Les visibilitées sont fortement atténuées par les obstacles visuels végétaux (types arbres et haies) et par la distance. Les impacts sont négligeables.

**Ainsi, les impacts du parc éolien de Montjean sont globalement faibles à nuls en fonction des visibilitées à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.**

## 2. Impacts à l'échelle du périmètre intermédiaire

À cette échelle, le parc éolien de Montjean est davantage perceptible. Les éoliennes font partie des horizons lointains observés mais se distinguent rapidement par l'observateur. Le paysage perçu est déjà concerné par des parcs éoliens : Lizant-St-Macoux-Voulême-Saint-Gaudent, La Faye/la Chèvrerie.

La topographie plane favorise les ouvertures et les potentialités de perceptions du parc éolien projeté.

- **Le Ruffecois**

L'état initial révélait que les sensibilités sont essentiellement liées au réseau routier secondaire : RD 948, RD 1 et RD 740. Ces perceptions dynamiques sont atténuées par le fait que le parc éolien de Montjean n'est pas un point d'appel paysager pour le conducteur/observateur et ne vient ainsi pas saturer les horizons. Toutefois, en vue statique, l'emprise visuelle du parc éolien est plus marquée et est alors atténuée par les éléments bocagers qui ponctuent les échappées visuelles lointaines et favorisent ainsi une meilleure intégration du parc éolien projeté en limitant les emprises visuelles trop prégnantes.

Pour les zones habitées :

- La sensibilité du village de Ruffec porte essentiellement sur les limites bâties de la commune qui laissent des échappées visuelles plus lointaines. Le tissu bâti du centre urbain crée des écrans visuels efficaces pour masquer le parc éolien lointain de Montjean. Les zones habitées les plus sensibles sont donc celles localisées à l'ouest de l'agglomération car le paysage est ouvert et agricole et ces zones ne bénéficient plus du tissu bâti pour bloquer les vues. Les impacts depuis les limites ouest de Ruffec sont modérés, ailleurs ils sont faibles à négligeables.
- Les sensibilités de Sauzé-Vaussais vis-à-vis du développement éolien projeté à Montjean résident dans les limites bâties sud qui s'ouvrent en direction de la ZIP. En effet, le centre bourg aux vues confinées et les zones habitées au nord bénéficient d'écrans visuels efficaces créés par le tissu bâti. Les vues depuis les limites bâties sud sont néanmoins partielles, les éoliennes ne seront pas visibles sur toute leur hauteur. Les sensibilités résident également dans les abords du village et notamment depuis le réseau routier : RD 948, RD 1 et RD 54.  
L'impact visuel global de Sauzé-Vaussais vis-à-vis du parc éolien de Montjean est faible à modéré au niveau du réseau routier sud et des limites bâties sud.
- Les limites bâties des autres secteurs habités (villages moins sensibles) sont également concernées par des visibilitées partielles du parc éolien de Montjean. La topographie favorise les échappées visuelles mais facilite aussi les vues ponctuelles car les éléments paysagers des premiers plans jouent plus facilement le rôle d'écran



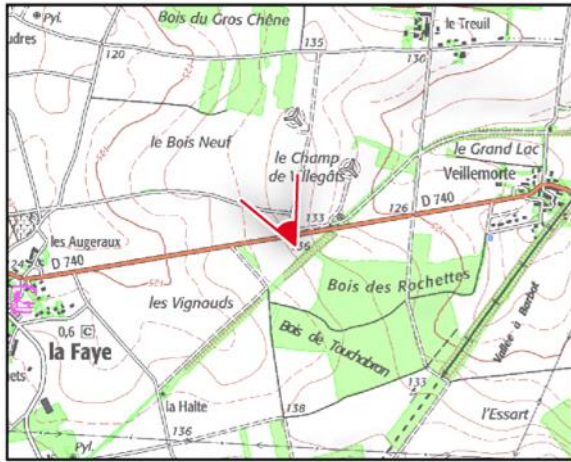
<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

visuel. Ainsi, les vues du parc éolien de Montjean sont souvent limitées à quelques pales qui dépassent derrière un bosquet, ou une haie.

Les impacts faibles à modérés du parc éolien de Montjean sur le paysage à l'échelle intermédiaire et au sein du Ruffecois sont à mettre en parallèle avec la présence de parcs éolien déjà construits : le parc MLHCP (pas encore mis en service mais déjà construit) et le parc de La Faye / La Chèvrerie. Ainsi, depuis le nord-ouest de l'entité, les regards se posent en priorité sur le parc MLHCP, le parc de La Faye/La Chèvrerie est bien souvent non perceptible et le parc de Montjean est en perception secondaire. Depuis le sud-est de l'entité, ce constat est inversé. La topographie facilitant l'efficacité des arbres, haies et bosquets dans leur rôle à masquer ponctuellement le parc de Montjean, les effets de saturation et/ou d'encerclement ne sont pas avérés depuis cette entité.

Le photomontage n°31 illustre à la fois les perceptions du parc éolien projeté de Montjean depuis Ruffec et ses alentours, la visibilité moyenne depuis la RD 740 et l'influence des autres parcs éoliens.

**PRISE DE VUE N°31**



**Lieu de la prise de vue :**

depuis la RD 740 entre Ruffec et La Faye sur la commune de La Faye (aire d'étude intermédiaire).

**Commentaire paysager**

Le projet est visible en second plan et fait écho au parc éolien de La Faye / La Chèvrerie visible au premier plan. Le parc de La Faye / La Chèvrerie est donc bien plus prégnant que les éoliennes de Montjean distantes de plus 7,5 km depuis ce point de vue. Ainsi, les éoliennes sont un motif récurrent dans ce paysage agricole ordinaire. Le projet de Montjean renforce la présence d'éoliennes sur le territoire mais sans pour autant détériorer le panorama global. En effet, une partie du parc projeté est masquée par le boisement, donc la densité des éoliennes est atténuée par cet écran opaque. Les éoliennes visibles (E1, E2 et E5) offrent une perception lisible du parc malgré de légers chevauchements et l'ensemble est plutôt cohérent.



Figure 93 : Vue schématique 120° depuis la RD 740 entre Ruffec et La Faye sur la commune de La Faye

[Source : Carnet de photomontages – ECOSTRATEGIE – Mai 2016]

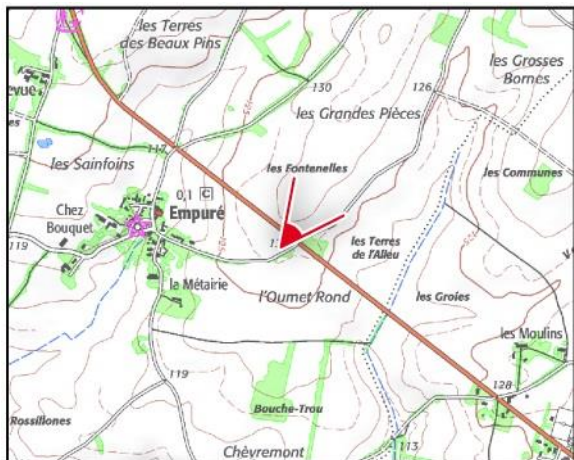
• **La Plaine de Niort**

Les horizons lointains sont plus fréquents au droit de cette entité mais les vues sur le parc éolien de Montjean restent majoritairement ponctuelles et limitées à la partie est de l'entité

Les impacts visuels liés au projet éolien de Montjean depuis cette entité restent modérés car les visibilitées ne sont pas totales et le parc s'intègre plutôt harmonieusement dans l'ensemble des panoramas observés.

Le photomontage n°32, illustre bien l'aspect du parc éolien projeté au sein de cette entité.

**PRISE DE VUE N°32**



**Lieu de la prise de vue :**

depuis la RD 740 à l'est du centre-bourg d'Empuré sur la commune d'Empuré (aire d'étude intermédiaire).

**Commentaire paysager**

Toutes les éoliennes sont perceptibles en arrière-plan d'un boisement. Le panorama offre une vision harmonieuse du projet : les éoliennes sont disposées

en ligne en suivant un plan homogène, elles sont espacées ce qui permet une lisibilité parfaite de l'aménagement et l'orientation du parc respecte les lignes de force du paysage perçu. De plus, les rapports d'échelle sont respectés et les éoliennes s'intègrent bien dans les plans horizontaux et ne viennent pas « écraser » ce paysage ouvert. Seul point qui rompt la belle esthétique de ce panorama : l'éolienne E1 qui apparaît un peu esseulée et qui ne respecte pas le gradient des espacements entre chaque éolienne (espace de plus en plus important de E2 à E5). Toutefois, l'ensemble reste bien cohérent. .



Figure 94 : Vue schématique 120° depuis la RD 740 entre Ruffec et La Faye sur la commune de La Faye



Figure 95 : Photomontage 60°

[Source : Carnet de photomontages – ECOSTRATEGIE – Mars 2017]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

**Les impacts à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire sont globalement faibles à modérés.**

### 3. Impacts à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

À cette échelle, les impacts paysagers sont plus forts car l'emprise visuelle du projet est plus prégnante (souvent les éoliennes peuvent être perçues sur toute leur hauteur). Toutefois, le relief même doux et surtout les éléments végétaux (arbres, bosquets, haies) atténuent la visibilité du parc éolien de Montjean en masquant une partie de l'aménagement.

Par ailleurs, la topographie s'accorde bien avec le projet car le territoire n'ayant pas un relief marqué, les éoliennes ne sont pas en position de sur-dominance par rapport au tissu bâti, ce qui est préférable.

Le réseau routier permet une découverte visuelle du territoire et offre de nombreuses visibilités sur le parc éolien projeté.

Souvent l'agencement retenu est en accord avec les lignes de forces du paysage et est bien lisible (alignement en accord avec les horizons sans chevauchements), cela justifie un niveau d'impact paysager modéré. Cela est illustré à travers les photomontages n° 18 et 21.

Au total, 13 points de vue ont été simulés depuis Montjean (dont le photomontage n°2) afin d'illustrer autant que possible les impacts paysager pour cette commune.

L'agencement retenu a favorisé la cohérence depuis l'est et l'ouest. Les axes nord et sud offrent des effets parfois moins harmonieux avec des éoliennes de tailles différentes car disposées sur des plans horizontaux distincts et parfois des chevauchements.

L'impact paysager est modéré à fort.

En ce qui concerne les villages alentours, celui de Londigny par exemple offre des vues sur le parc éolien de Montjean mais l'emprise visuelle du parc n'est pas prégnante car l'aménagement est partiellement masqué par la végétation ce qui favorise son intégration. De plus, depuis Londigny la visibilité du parc éolien est bonne. Cet impact modéré est révélé par le photomontage n°15.

À cette échelle, les éoliennes les plus visibles sont celles du parc éolien MLHCP et aussi dans une moindre mesure celles de La Faye / La Chèverrie. Notons toutefois que les visibilités communes entre le parc de Montjean en projet et ces deux parcs éoliens sont très limitées à cette échelle (elles existent à l'échelle intermédiaire mais surtout entre les parcs de Montjean et MLHCP).

Les panoramas à cette échelle offrent rarement des visibilités vers des parcs éoliens existants, ainsi les impacts cumulatifs du parc éolien de Montjean avec les autres parcs déjà construits sont faibles.

**PRISE DE VUE N°21**



**Lieu de la prise de vue :**

depuis la RD 1 à proximité du carrefour avec le RD 112 sur la commune de Sauzé-Vaussais (aire d'étude rapprochée).

**Commentaire paysager**

Depuis ce point de vue, les éoliennes sont toutes visibles. Situées en arrière d'un cordon boisé, elles sont toutes perceptibles en partie (le pied de chaque éolienne est masqué par le boisement). Le panorama offre une perception lisible du parc éolien (l'observateur comprend sans difficulté l'aménagement). Bien que les espacements entre chaque éolienne ne soient pas très homogènes, le parc suit une ligne cohérente avec l'orientation des boisements perçus dans ce panorama et les chevauchements sont évités. Les éoliennes E5 et E4 dépassent très peu du boisement ce qui atténue la perception de l'ensemble du parc. Le panorama perçu est ainsi plutôt cohérent.



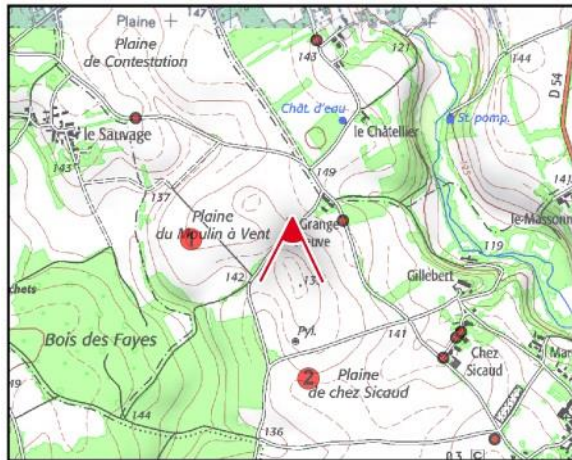
Figure 96 : Vue schématique 120° depuis la RD 1 à proximité du carrefour avec le RD 112 sur la commune de Sauzé-Vaussais



Figure 97 : Photomontage 60° depuis la RD 1 à proximité du carrefour avec le RD 112 sur la commune de Sauzé-Vaussais

[Source : Carnet de photomontages – ECOSTRATEGIE – Mars 2017]

**PRISE DE VUE N°2**



**Lieu de la prise de vue :**

depuis une route secondaire au sud-ouest du hameau de la Grande Neuve à Montjean (aire d'étude rapprochée).

**Commentaire paysager**

L'éolienne E1 est en dehors du champ de vision (située de l'autre côté de la route). Globalement, le parc éolien s'inscrit en cohérence avec le paysage agricole observé. Toutefois, l'éolienne E2 au premier plan accroche davantage le regard alors que les éoliennes E5, E4 et E3 au second plan s'intègrent plutôt bien au panorama avec des rapports d'échelle cohérents. L'éolienne E2 apparaît au premier plan, plus de 5 fois plus haute que le boisement présent à droite, néanmoins la hauteur reste cohérente avec les boisements visibles au premier plan. Les inter-distances sont cohérentes et le parc éolien reste lisible même si E2 n'a pas vocation à s'intégrer dans la ligne formée par les éoliennes E3, E4 et E5.



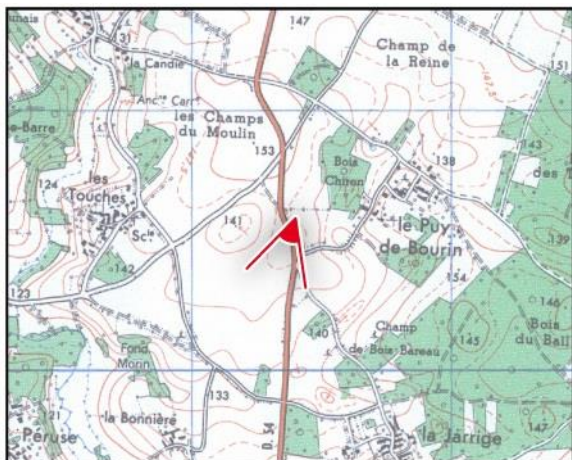
Figure 98 : Vue schématique 120° depuis une route secondaire au sud-ouest du hameau de la Grande Neuve à Montjean



Figure 99 : Photomontage 60° depuis une route secondaire au sud-ouest du hameau de la Grande Neuve à Montjean

[Source : Carnet de photomontages – ECOSTRATEGIE – Mars 2017]

**PRISE DE VUE N°18**



Lieu de la prise de vue :

depuis la RD 54 au niveau du lieu-dit « les Champs du Moulin » sur la commune de Sauzé-Vaussais (aire d'étude rapprochée).

Commentaire paysager

Malgré une emprise importante dans le panorama perçu (le parc éolien de Montjean s'étend sur plus de la moitié de l'angle de vue total), le parc éolien s'intègre bien au reste du paysage. Toutes les éoliennes sont bien lisibles et dépassent derrière les boisements présents aux premiers plans. Les éoliennes sont disposées en ligne ce qui est en accord avec les lignes de force du paysage perçu. De plus, les rapports d'échelle sont cohérents : les éléments verticaux visibles dans ce panorama sont du même ordre de grandeur que les éoliennes : pylônes, château d'eau, boisements... Les éoliennes E1, E2, E3 et E4 sont disposées de manière particulièrement régulière ce qui donne un aperçu très esthétique. L'éolienne E5 se détache un peu de ce groupe homogène mais le gradient est malgré tout respecté (éolienne de plus en plus perceptible de E1 à E5). Ce panorama offre une vision harmonieuse du projet.



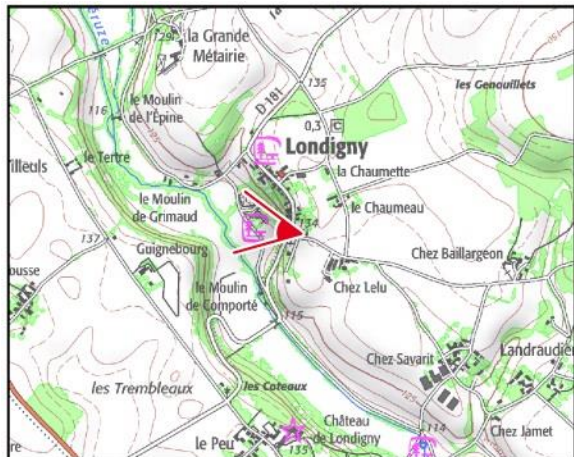
Figure 100 : Vue schématique 120° depuis la RD 54 au niveau du lieu-dit « les Champs du Moulin » sur la commune de Sauzé-Vaussais



Figure 101 : Photomontage 60° depuis la RD 54 au niveau du lieu-dit « les Champs du Moulin » sur la commune de Sauzé-Vaussais

[Source : Carnet de photomontages – ECOSTRATEGIE – Mars 2017]

**PRISE DE VUE N°15**



**Lieu de la prise de vue :**

depuis la statue au centre de Londigny (aire d'étude rapprochée).

**Commentaire paysager**

Les éoliennes sont toutes partiellement visibles, les pales ou bouts de pales dépassent en arrière-plan des boisements qui longent la Péruze. Disposé en ligne le long des coteaux boisés, le parc s'accorde avec la morphologie globale du paysage, ce qui favorise son intégration. De plus, l'ensemble est clairement lisible avec des espacements réguliers entre les éoliennes sans aucun chevauchement ni effet de surplomb. À noter toutefois que le gradient de perception n'est pas homogène entre les éoliennes : gradient décroissant de E5 à E3 puis décroissant de E2 à E1 mais avec une rupture entre E3 et E2. Toutefois, cette coupure n'altère pas la bonne compréhension de l'aménagement et la globalité est plutôt esthétique dans l'ensemble du panorama perçu. La vue est ainsi cohérente avec une bonne intégration du parc éolien projeté.



Figure 102 : Vue schématique 120° depuis la statue au centre de Londigny



Figure 103 : Photomontage 60° depuis la statue au centre de Londigny

[Source : Carnet de photomontages – ECOSTRATEGIE – Mai 2016]



**Les impacts à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée sont globalement modérés à forts.**

#### 4. Impacts à l'échelle de la Zone d'Implantation Potentielle

Le site d'implantation retenu est favorable d'un point de vue paysager à l'accueil d'un parc éolien. Les éoliennes seront compatibles avec l'occupation agricole actuelle et ainsi l'identité agricole du territoire ne sera pas remise en cause. Le parc éolien de Montjean ne supprimera pas le paysage existant mais le fera évoluer en partie. L'identité paysagère ne sera pas dégradée, cela est aussi lié au fait que le projet éolien de Montjean est raisonné (5 machines seulement).

L'agencement éolien finalement retenu paraît cohérent. L'agencement offre une organisation rationnelle des éoliennes avec une seule ligne directrice limitant les chevauchements.

Par ailleurs, une réflexion a été menée de façon à réduire ou supprimer les aménagements et équipements secondaires.

Les lignes électriques d'évacuation de la production, les structures auxiliaires (bâtiments annexes, transformateurs, pylônes de mesures...) et les clôtures spécifiques ont été limitées. Tous ces éléments brouillent et complexifient la lecture du paysage. Ils ont aussi tendance à donner une nouvelle échelle de lecture non adaptée aux turbines. C'est pourquoi les transformateurs des éoliennes (et autres équipements électriques nécessaires) seront installés soit à l'intérieur des nacelles soit à l'intérieur des tours.

##### *Les impacts liés au poste de livraison :*

Le poste de livraison, élément annexe, est situé au pied de l'éolienne E5 au sud du projet le long d'un chemin agricole. Cette position assure une **bonne intégration au paysage existant**. Sa localisation a été réfléchie suivant les contraintes techniques (limitation du câblage et simplification de la maintenance par les techniciens) et paysagères. Au total, le projet comprend un seul poste de livraison et un local technique de même dimension.

Cet emplacement déterminé pour des contraintes techniques s'adapte aussi aux priorités paysagères :

- le poste est localisé le long d'un sentier agricole (cela permet de le rattacher à une ligne structurante et c'est plus cohérent qu'une localisation en milieu de parcelle) ;
- le site est peu visible depuis le centre-bourg de Montjean ;
- le poste sera masqué par les bosquets pour les habitations des hameaux présents au sud.

Les impacts paysagers de cet aménagement sont illustrés ci-après.

**Etat initial**



**Vue simulée**



Figure 104 – Simulation paysagère du poste de livraison et du local technique

**Les impacts à l'échelle de la Zone d'Implantation Potentielle sont globalement faibles.**

### **5. Les impacts liés au paysage nocturne**

Les éoliennes seront dotées d'un balisage lumineux rouge de nuit qui présente un ou deux feu(x) d'obstacle de moyenne densité (clignotant, positionné(s) sur la nacelle de façon à en avoir un toujours visible). Cet éclairage est discret car il s'agit d'un balisage aérien. Le site du parc éolien projeté ne sera donc pas réellement éclairé mais on pourra percevoir des ou un point(s) rouge(s) lumineux en hauteur qui indique(nt) la présence d'un aménagement anthropique.

À noter que le projet respectera la réglementation liée au balisage qui est définie par l'arrêté du 13 novembre 2009 modifié et qui impose un balisage nocturne par des feux à éclats rouges moins impactant que les feux à éclats blancs.

**L'impact lié au paysage nocturne est faible, mais il est permanent.**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

**a) Mesures de suppression et d'évitement**

Des mesures préventives ont été prises durant les phases de conception du projet. Ces dernières ont permis d'éviter certains impacts visuels.

- Cohérence de l'implantation des éoliennes (localisation, composition et choix des machines)  
 Le choix d'une localisation du projet éolien sur un plateau agricole de sensibilité paysagère moindre, mais aussi le nombre réduit d'éoliennes (5 machines), l'agencement retenu qui réduit les chevauchements sont autant d'éléments qui favorisent une harmonie visuelle du projet.
- Localisation du poste de livraison et du local technique en lien avec le paysage et aménagement des environs ;
- Enterrement des réseaux pour éviter une visibilité ;  
 Le raccordement entre le poste de livraison et le poste source sera en effet enterré ce qui évite la création d'une ligne électrique aérienne qui accentuerait l'impact paysager du projet.

**b) Mesures de réduction**

Les mesures de réduction sont les suivantes :

- Minimiser les chemins d'accès

La minimisation de la création des chemins est respectée le plus possible tant pour la construction du parc que pour son exploitation. Ainsi, seuls des chemins de desserte des éoliennes sont créés. De même, une fois le chantier achevé, quelques-unes de ces pistes seront réduites en largeur même si elles doivent toujours permettre le passage des engins de maintenance (exigences imposées par le cadastre).

L'effet attendu à l'égard des impacts est une réduction de l'impact visuel lié à la création des chemins d'accès et donc réduction des surfaces défrichées.

- Entretien le bocage des zones agricoles

Les effets paysagers du projet éolien de Montjean sont fortement liés à la présence d'éléments végétaux tels que les bosquets, les haies, les arbres isolés qui maillent les parcelles agricoles. Sans ces éléments, l'emprise visuelle du parc éolien projeté sera significativement plus importante. L'enjeu est donc de réaliser une mesure pour préserver ces motifs paysagers dans les zones agricoles car ces derniers participent à la bonne intégration du motif éolien en général.

EDPR France Holding s'est engagé à s'associer avec un partenaire technique reconnu et compétent : l'association Prom'Haies de Poitou – Charentes pour la mise en œuvre de cette mesure.

Les modalités de cette mesure sont définies dans l'étude écologique. Le montant alloué sera compris entre 30 000 et 35 000€ afin de permettre de manière globale de participer au maintien d'une bonne intégration paysagère des projets éoliens dans le territoire de Charente, très concerné par ces aménagements.

**c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

⇒ En phase d'exploitation, les impacts sont **globalement modérés pour le paysage.**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## **5.8 IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL**

---

Le présent chapitre propose une synthèse de l'analyse des impacts du document Etude d'impacts pour un projet éolien sur le territoire de la commune de Montjean (16) réalisé par l'Agence VISU en mai 2016. L'ensemble des cartes, graphiques et tableaux présentés ci-dessous est issu de ce rapport.

Le document dans son intégralité est consultable en dossier séparé.

### **5.8.1 EFFETS SUR LES HABITATS NATURELS**

#### **5.8.1.1 EN PHASE TRAVAUX**

##### **Destruction directe d'habitats naturels**

Les habitats naturels de l'aire de projet sont des parcelles agricoles homogènes à l'échelle des implantations des éoliennes et sont toutes cultivées. Aucun habitat d'intérêt communautaire ni habitat à enjeux patrimonial n'a été mis en évidence. Quelques bandes boisées, haies arbustives et arbres isolés dans cette matrice agricole banalisée sont observés mais hors des aires de travaux. Seule la route d'accès à l'éolienne n°2 nécessitera la coupe d'environ 6m de haie sur un linéaire de près de 500m. Les enjeux sont donc considérés comme faibles.

Généralement, l'impact de destruction directe d'habitats naturels peut être considéré comme fort du fait de la destruction total de l'habitat dans l'emprise de travail. Mais, au vu du contexte, des faibles enjeux concernant les habitats dits « naturels » sur les aires d'implantation (qui sont au final des espaces agricoles cultivés intensivement) et des superficies impactées très restreintes au regard du contexte local, ce type d'impact est jugé très faible sur les habitats naturels des aires d'implantation.

##### **Dégradation indirecte d'habitats naturels**

Un risque de dégradation des habitats naturels peut être envisagé et serait lié au risque d'étalement des zones de travaux en dehors des limites de la zone de chantier (impact indirect par piétinement, passage répété des engins, dépôt et stockage de matériel et déchets de chantiers). Le risque de dégradation des habitats naturels par l'étalement du chantier est également non significatif, les habitats périphériques étant également en culture et les habitats naturels considérés comme tels (forêts, haies...) sont suffisamment éloignés pour éviter tout risque de dégradation.

Le terrassement et tous travaux affectant le sol lors de la mise en œuvre du projet se traduisent par une modification des propriétés physico-chimique du sol, à même de modifier les conditions de germination (compaction du sol) et de déstructurer les horizons du sol (affouillements). Les taxons locaux de plantes pourront donc être perturbés dans leur développement et de nouvelles espèces pourront apparaître (risque d'invasion biologique non négligeable) modifiant ainsi les habitats et la très proche périphérie du site. Dans le cas présent, du fait de l'absence d'espèces exotiques et l'étendue des travaux au regard des surfaces de milieux disponibles, cette phase n'est pas de nature à distiller un impact de ce type qui soit significatif.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Au vu du contexte et des superficies impactées très restreintes, ce type d'impact est jugé très faible sur les habitats naturels sur les aires d'implantation dès lors que des mesures simples de délimitation précise des zones de chantier sont prises afin d'éviter tout risque d'empiètement.

### **Création d'un effet barrière à l'échelle locale**

L'effet barrière lié à la mise à nu du sol, à son lissage et au remblai en graviers peut avoir des conséquences sur la mobilité de certaines espèces (principalement celles de tailles réduites) entre les habitats qui jouent un rôle important dans le cycle de vie des espèces. Celles-ci se verront donc perturbées et possiblement gênées par le terrassement et la destruction de ces habitats. Cependant, dans le cas présent, au regard de l'étendue des travaux et des espèces contactées sur la zone, cet impact est jugé faible.

#### **a) Mesures de suppression**

Pour éviter tout risque d'empiètement en périphérie pour la préservation des espaces naturels et agricoles, il est proposé de délimiter l'emprise de la zone de travaux en mettant en œuvre un schéma global d'agencement du chantier.

Régissant stationnement, circulation et stockage du matériel, ce schéma se verra transcrit par un ensemble de délimitations physiques (calicots, signalisation, rubalise) matérialisant un réseau de circulation dans l'emprise du chantier. Des grilles de chantier et de la rubalise seront employées lors de l'ouverture du chantier pour délimiter finement son emprise. Il ne sera pas nécessaire de délimiter précisément les habitats naturels à préserver ou station de plante à protéger... pour en interdire l'accès ou la détérioration, aucun enjeu n'ayant été mis en évidence à ce niveau.

Outre les risques liés à la circulation des engins, il existe également un risque concernant le dépôt des déchets et la problématique liée au sanitaire. Pour éviter cela, une politique stricte de gestion des déchets privilégiant le recyclage sera engagée et des unités mobiles de chantiers dotées de sanitaires seront mises à disposition.

Tout type de brulage sur le chantier de matériaux de construction sera proscrit afin d'éviter la dégradation des habitats naturels, de la flore et des sols. De plus, la mise à nu du sol par la chaleur et le brulage pourrait faciliter le développement d'espèce de flore invasive et menacer les habitats naturels.

#### **b) Mesures de réduction**

Aucune mesure de ce type n'est envisagée.

#### **c) Mesures de compensation**

Les haies constituent l'habitat de nombreuses espèces des différents groupes biologiques. La mesure de compensation consiste donc à aménager un réseau de haies naturelles favorable à la faune et la flore.

Les typologies de haies et hauteur de strates seront diversifiées, en respectant les recommandations de Prom'Haies, maître d'œuvre de la mesure.

Prom'Haies est un partenaire technique reconnu et compétent sur la thématique arborée et des haies à l'échelle de la région Poitou-Charentes.

L'implantation indiquée à titre indicatif pour un linéaire total maximal de 1 à 1,5km, entrecoupé de trouées pour ménager des alternances, sera mise en œuvre et suivie par l'association Prom'Haies dans le cadre d'une convention établie entre EDPR et cette dernière. Elle peut être consultée dans le dossier écologique annexé à cette étude.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

L'objectif sera de créer une trame de haies entre les milieux boisés du territoire selon le schéma de la figure suivante. L'implantation est proposée à titre indicatif pour un linéaire total maximal de 1 à 1,5km entrecoupé de trouées pour ménager des alternances.

⇒ L'impact du projet en phase travaux sur les habitats est considéré comme faible à **très faible**.

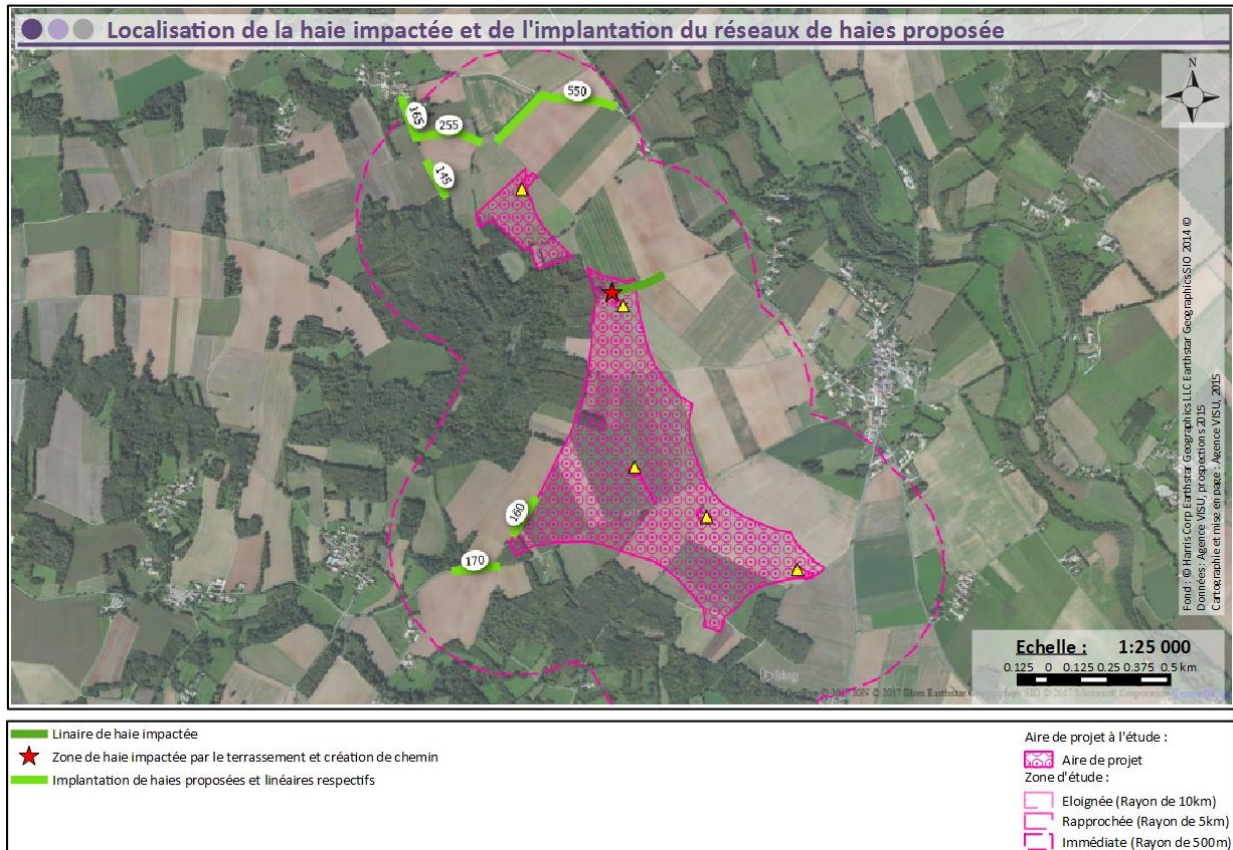


Figure 105 : Définition des enjeux du territoire au regard de l'éolien  
[Source : Volet Faunistique et Floristique de l'étude d'impact de mai 2016 du Bureau d'études AGENCE VISU]

### 5.8.1.2 EN PHASE EXPLOITATION

Lors du fonctionnement du parc, peu ou pas d'impacts directs seront à déplorer sur les habitats naturels, les habitats ayant été entièrement détruits durant la phase de travaux sur l'emprise des plateformes de travail.

#### a) Mesures de suppression

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

#### b) Mesures de réduction

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

#### c) Mesures de compensation

Cf mesures de la phase chantier

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

#### **d) Mesures d'accompagnement**

La Loi portant la réforme de l'étude d'impact, a introduit l'obligation d'évaluer, sur le long terme, l'efficience des mesures proposées pour traiter l'incidence des projets ayant fait l'objet d'une étude d'impact. Ainsi, une action de suivi écologique est à mettre en place.

L'aire de projet fera l'objet d'inventaires de terrain selon les méthodes utilisées pour la réalisation de l'état initial. Un compte rendu et une analyse de ces inventaires seront réalisés et permettront de mettre en avant les processus d'évolution du site. Ils serviront de bases à l'interprétation des indices de suivi environnemental.

Ces suivis permettront également de préciser les impacts du projet et d'ajuster les mesures de traitement des impacts voire de proposer de nouvelles mesures selon les constats faits.

La périodicité est d'une fois au cours des trois premières années suivant la mise en service industrielle du parc éolien puis, une fois tous les 10 ans.

Différents indicateurs de suivi seront utilisés, portant tant sur la préservation des espèces que sur le maintien voire l'amélioration des milieux (Indice de suivi de réalisation des mesures de traitement des impacts proposées dans le cadre de l'étude d'impact, indice de l'évolution de la diversité spécifique globale, indice de l'évolution des populations de plantes, oiseaux, insectes, reptiles, amphibiens, mammifères et chiroptères, indice de mortalité sur les populations d'oiseaux et chiroptères, etc.)

⇒ L'impact du projet en phase exploitation sur les habitats est considéré comme **nul**.

### **5.8.2 EFFETS SUR LA FLORE**

La phase de travaux a divers impact sur la flore :

- Destruction d'habitat d'espèces
- Destruction de cortège floristique et de population d'espèces de flore
- Dégradation d'habitat d'espèces de flore, de cortège floristique par étalement du chantier
- Conséquences et impacts indirects liés

⇒ Au vu du contexte agricole, les travaux de terrassement n'impacteront la flore « naturelle » que sur une surface limitée, n'induisant alors aucun impact significatif sur la flore du fait de l'implantation des éoliennes dans des cultures, de l'absence d'espèces à enjeux et de la banalité des cortèges observés.

L'impact du projet en phase travaux sur la flore est donc considérée comme **très faible**.

#### **5.8.2.1 EN PHASE TRAVAUX**

##### **a) Mesures de suppression (évitement)**

Comme précédemment (5.8.1.1.a), une première mesure est l'évitement des risques de dégradation de la périphérie du site lors de la phase de chantier (délimitation de l'emprise de la zone de travaux). Tout type de brulage sur le chantier de matériaux de construction sera proscrit afin d'éviter la dégradation de la flore.

Les engins de chantier seront nettoyés avant le début des travaux pour limiter le risque d'import de graines.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

**b) Mesures de réduction**

→ *Compromis entre calendrier de travaux et calendriers biologique (période sensible pour la faune et la flore) :*

Selon la période de l'année, la faune et la flore sont plus ou moins sensibles au risque de destruction et de dérangement. Ainsi, des travaux en période de floraison compromettraient la production d'une banque de graines et la reprise de la végétation les années suivantes. Des travaux en période de nidification compromettraient également l'élevage des jeunes oiseaux. La période optimale de travail s'étalerait alors de Octobre à Février. Afin de réduire cet impact et les risque de destruction principalement sur les nichées d'oiseaux, une solution doit être mise en place pour adapter le calendrier de travaux.

L'intégralité du chantier se déroulera de Septembre à Février, durant les périodes les moins impactantes pour la Faune et la Flore.

**c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**5.8.2.2 EN PHASE D'EXPLOITATION**

Les surfaces mises à nues et comblées de graviers pourront être progressivement recolonisées par des plantes de milieux pionniers dans un premier temps. Mais la flore restera probablement à un stade de développement restreint du fait de l'entretien régulier de ces espaces. Le développement d'espèces exotiques sur les zones de travaux et de sols remaniés/perturbés est également un élément important à prendre en compte.

Un traitement spécifique de ces aires stériles peut être envisagé et une attention particulière doit être portée au suivi de la colonisation de la végétation afin d'éviter tout risque de colonisation par des espèces exotiques.

⇒ Les incidences en phase d'exploitation du parc éolien sur la flore sont jugées **nulles**.

**a) Mesures de suppression (évitement)**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**b) Mesures de réduction**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**d) Mesures d'accompagnement**

Cf. 5.8.1.2.d : Suivi écologique sur l'efficacité des mesures de réduction et de compensation mises en place.

**5.8.3 EFFETS SUR LA FAUNE TERRESTRE ET AQUATIQUE**

Concernant la faune, l'enjeu principal réside dans la présence d'espèces d'intérêt patrimonial liées aux espaces agricoles. Parmi les espèces observées, ce sont les Busard cendré et Saint Martin, l'Alouette des champs, la Pie-grièche écorcheur qui présentent le plus d'enjeu.



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Les milieux agricoles intensifs et homogènes étant peu favorables à l'expression d'une biodiversité importante, la présence des autres cortèges (insectes, amphibiens, reptiles, mammifères et chiroptères) reste très limitée. Les espèces en présence sont courantes et ne présentent pas d'enjeux patrimoniaux particuliers.

### 5.8.3.1 EN PHASE TRAVAUX

La phase travaux (terrassement) a divers impacts sur la faune :

- ***Destruction et dégradation d'habitat d'espèces***

Le terrassement et les aménagements des plateformes rendus nécessaires par la mise en œuvre du projet se traduisent par une perte d'habitat de nidification/chasse ou aire de nourrissage pour les différentes espèces animales du territoire. Cependant, comme évoqué précédemment, au vu du contexte, des faibles enjeux pour ces groupes et des superficies restreintes impactées, l'impact du terrassement peut être considéré comme très faible sur les habitats d'espèces d'insectes, amphibiens, reptiles, mammifères et chiroptères.

- ***Destruction d'individus***

Les espèces de grands mammifères et de chiroptères ont la possibilité de fuir face au dérangement occasionné par les travaux et ne devraient donc pas subir trop de risque de destruction directe d'individus lors de la phase de terrassement.

Les espèces d'insectes, de reptiles, amphibiens et petits mammifères ont peu de possibilité de fuite face au dérangement occasionné par les travaux et pourraient donc subir un risque de destruction directe important lors de la phase de terrassement. Si les adultes peuvent se déplacer quelque peu mais pour se réfugier souvent tout proche dans une anfractuosités (où ils subiront tout de même une destruction), les larves sont quant à elles totalement immobiles.

Durant l'exécution des travaux de terrassement, et ce à n'importe quelle période d'intervention, des insectes seront détruits (stades larvaires et/ou juvéniles et/ou adultes). L'activité de culture sur l'aire de projet est de nature à rendre la proche périphérie des implantations peu attractive. Au regard de l'absence d'espèces patrimoniales, du contexte peu favorable aux insectes dans les zones de travaux, l'impact est considéré comme très faible pour les insectes.

Pour les autres groupes (reptiles, amphibiens et petits mammifères), absents des aires de travaux du fait d'un contexte non favorable et d'habitats naturels non adaptés à leurs exigences, de l'absence d'espèces patrimoniales, l'impact est considéré comme nul sur ces espèces.

- ***Dégradation d'habitat d'espèces de faune par l'étalement du chantier***

La description générale des impacts a été évoquée précédemment (section 5.8.1).

- ***Création d'un effet barrière à l'échelle locale***

L'effet barrière lié à la mise à nu du sol et à son lissage peut avoir des conséquences sur la mobilité de certaines espèces (principalement celles de tailles réduites) entre les compartiments de l'habitat comme évoqué précédemment. Cependant, cet impact peut être considéré comme très faible sur la faune du fait de la localisation des implantations en parcelles agricoles.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

**a) Mesures de suppression (éviterment)**

Comme vu précédemment, pour éviter tout risque d'empiètement en périphérie pour la préservation des espaces naturels et agricoles, il est proposé de délimiter l'emprise de la zone de travaux ainsi que d'interdire tout type de brulage sur le chantier (cf : 5.8.1.1.a).

**b) Mesures de réduction**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**c) Mesures de compensation**

Avec le respect des mesures préventives, et dans l'absence d'enjeu majeur vis-à-vis de la faune sauvage terrestre et aquatique, le projet ne nécessitera pas de mesure compensatoire ou d'accompagnement spécifique.

L'incidence sur les mammifères se matérialise par la destruction limitée de zones d'habitats mais surtout par le dérangement. Les habitats d'espèces et les espèces concernés sont communs, les incidences sont dans l'ensemble évaluées comme non significatives. L'incidence sur les reptiles, les amphibiens et les insectes ne peut pas être jugée significative du fait de leur absence dans les aires d'implantations.  
**L'impact du projet en phase travaux sur la faune est donc considéré comme très faible.**

### 5.8.3.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Les impacts du parc éolien en phase d'exploitation sur les mammifères terrestres sont très négligeables et se limitent au dérangement par la présence humaine périodique liée à l'entretien des machines. Les mammifères ne semblent pas être dérangés par le fonctionnement des éoliennes. En effet, dans le cadre de suivis réalisés par l'Agence, il a été constaté que le Chevreuil semble fréquenter les plateformes caillouteuses au pied des éoliennes au vu des nombreux abrouissements sur les rejets ligneux se développant.

Le fonctionnement du parc éolien ne devrait pas avoir d'incidences significatives sur les insectes. Des destructions d'espèces ne sont pas à exclure. Concernant les lépidoptères (papillons), des collisions avec les pâles sont envisageables même si la plupart des espèces volent assez bas. Le risque de destruction d'individus est d'avantage lié à un effet de barotraumatisme, conséquence de la dépression lorsque les pâles sont en fonctionnement. Ce risque est plus important pour les coléoptères xylophages en présence dans les milieux forestiers périphériques et pouvant donc traverser l'aire de projet pour rejoindre de nouveau territoire. Cela concerne notamment le Lucane cerf-volant qui peut s'élever à hauteur de pales lors des vols nuptiaux. Les incidences sont toutefois jugées limitées à faibles sur le taxon.

Les risques de destruction sur les insectes et les reptiles par piétinement du personnel lors des phases d'entretien sont limités, ces espèces ayant la capacité de fuir en cas de présence humaine.

**a) Mesures de suppression**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**b) Mesures de réduction**

L'exploitation du parc éolien évitera toute pollution directe ou indirecte des zones humides autour du projet en ce qui concerne les reptiles, les amphibiens et les insectes.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

**c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**d) Mesures d'accompagnement**

- Cf. 5.8.1.2.d : Suivi écologique sur l'efficacité des mesures de réduction et compensation mises en place
- Limitation et réduction de l'attractivité sur d'autres zones de chasse.

L'impact du projet éolien sur la faune terrestre et aquatique est considéré comme **très faible**. Les mesures proposées permettront de ramener l'impact résiduel à un niveau **quasi nul**.

## **5.8.4 EFFETS SUR L'AVIFAUNE**

### **5.8.4.1 EN PHASE TRAVAUX**

La phase travaux (terrassament) a divers impacts sur l'avifaune :

**- Destruction et dégradation d'habitat d'espèces**

Si la plupart des espèces d'oiseaux ne fréquentent pas les milieux agricoles et se cantonnent dans les milieux naturels en périphérie, certaines se sont adaptées à ce contexte. Si les habitats ne présentent pas d'enjeux en tant que tels, ils peuvent s'avérer être importants pour la nidification et la quête de nourriture en période de nidification. L'Alouette des champs, la Perdrix rouge et surtout les rapaces (Busard cendré et St Martin, Faucon crécerelle et dans une moindre mesure le Milan noir) illustrent bien le propos.

L'Alouette niche au sol dans les zones cultivées qu'elle survole longuement lors de ses phases de chants. La Perdrix rouge s'observe partout dans les milieux agricoles et les Busards chassent leurs proies de leur vol ondulant au ras du relief et nichent au sol dans ces mêmes espaces.

L'importance de ces milieux pourtant banals comme mis en évidence dans la caractérisation des habitats est donc compréhensible pour ces espèces. L'implantation des éoliennes dans ces habitats naturels préfigure donc une destruction d'espaces favorables à la nidification sur les aires terrassées, une dégradation du territoire par la réduction des espaces favorables et la fragmentation des zones attractives et une perturbation des territoires de chasse d'espèces d'intérêt patrimonial.

Pour la plupart des espèces d'oiseaux, l'impact du terrassament en termes de destruction d'habitat d'espèce peut donc être considéré comme très faible du fait de leur observation hors de l'aire de projet et à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de leurs exigences écologiques les excluant des milieux agricoles.

Pour les espèces d'oiseaux caractéristiques des milieux agricoles, au vu du contexte local très homogène et agricole permettant un report des espèces à proximité, des superficies restreintes impactées, l'impact du terrassament peut être considéré comme limité sur les habitats d'espèces.

**- Destruction d'individus**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Même si ce risque en phase travaux est faible (les oiseaux ont la possibilité de fuir face au dérangement occasionné par les travaux), il n'est néanmoins pas nul si les travaux sont réalisés en période de nidification pour les oiseaux nichant dans les cultures. En effet, si les adultes peuvent fuir face à un dérangement et à l'activité des travaux, les jeunes non volants resteront au nid et seront impactés directement par la destruction de la végétation où le nid est installé, par le passage d'engins sur les cultures où les espèces ont déposés leur nid au sol. Ce risque n'est pas négligeable. Il ne concerne toutefois que quelques espèces : Alouettes des champs et Busards dans le cas présent. Si le repérage des nids pour les Busards est assez aisé pour mettre en place des mesures de matérialisation et défense du nid, il devient plus compliqué pour l'Alouette.

**a) Mesures de suppression (éviterment)**

- Evitement des risques de dégradation de la périphérie du site lors de la phase de chantier
- Interdiction de tout type de brulage sur chantier

**b) Mesures de réduction**

- Compromis entre calendrier de travaux et calendriers biologique (période sensible pour la faune et la flore)

**c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

Le risque de destruction directe d'individus d'oiseaux des milieux agricoles est considéré comme significatif mais limité pour ces espèces dès lors que les travaux sont effectués hors période de nidification. La réalisation des travaux de terrassement en période hivernale permettrait de rendre ce risque d'impact **nul**. Un traitement de l'aire d'implantation pour la rendre inhospitalière avant l'époque de nidification permettrait tout aussi bien de réduire la capacité d'implantation des espèces au droit des éoliennes

#### 5.8.4.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Les impacts possibles en phase d'exploitation sont les suivants :

- **Destruction/Dégradation de l'habitat d'espèces et perte de territoire de reproduction**

La présence des éoliennes en fonctionnement semble créer une zone tampon de taille variable selon les espèces. Il semblerait même que ce phénomène touche principalement les espèces de milieux ouverts. Les oiseaux ne paraissent pas s'introduire dans cet espace tampon ou alors en densité bien moindre (résultat d'une étude dans le tableau suivant).

- **Destruction/Dégradation de l'habitat d'espèces et perte de territoire de chasse**

Dans le cadre du présent projet, la perte de territoire de chasse des rapaces et surtout des Busards semble être inévitable tout au moins dans un premier temps, correspondant à une période d'habitation. Il est possible d'envisager que ce phénomène puisse s'observer ici comme cela est le cas dans l'Indre<sup>27</sup>.

<sup>27</sup> Indre Nature (2013). Deuxième programme de suivi éolien en région Centre - Recherches sur le comportement reproducteur des busards

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

A ce titre, les incidences de ce type en phase d'exploitation du parc éolien sur les oiseaux sont jugées limitées à modérées.

**- Effet barrière sur les Zones de déplacements et de continuité écologique**

Cette zone de culture et d'implantation du projet est survolée par plusieurs espèces (ex. Héron cendré) dont les rapaces (Milan noir) en tant que zone de déplacements entre leur habitat de nidification (milieux forestiers à l'Ouest de l'aire d'implantation) et leur zone de chasse (vallée de la Péruze à l'Est). Cet effet barrière semble plus envisageable sur les deux éoliennes les plus au Nord coupant alors les échanges entre Bois de Faye et vallée de la Péruze. La distance de plus de 900m entre les deux 1 et 2 devrait toutefois considérablement minimiser cet effet. L'écart entre les éoliennes 2 et 3 est encore plus important (> 900m) et limite donc cet effet barrière. Les échanges possibles entre le bois du Clos au Sud et la vallée de la Péruze n'ont pas été mis en évidence mais se font probablement plus à l'Est de la ligne envisagée du fait de la présence du village. La distance plus réduite entre les éoliennes ne devrait donc potentiellement pas avoir de conséquences sur l'effet barrière.

Le risque de création d'un effet barrière sur les mouvements locaux existe mais ne semble pas significatif du fait d'un nombre restreint de machines et d'une distance inter-éolienne permettant un passage aisé des oiseaux. A ce titre, les incidences de ce type en phase d'exploitation du parc éolien sur les oiseaux sont jugées limitées à modérées.

**- Dérangement lié à l'activité humaine**

Toute activité et présence humaine sont de nature à produire un dérangement sur la faune en générale. Face à cette perturbation, les animaux fuient et quittent le territoire plus ou moins temporairement.

Les opérations de maintenance des éoliennes induiront donc un dérangement de la faune et des oiseaux en particulier. Toutefois ce dérangement n'est pas de nature à remettre en question la présence des espèces sur le territoire local et reste très ponctuel.

**- Collision**

Si chaque espèce d'oiseaux dispose de comportements spécifiques, il est toutefois possible d'opérer un classement en fonction des observations opérées. Le tableau ci-dessous propose une classification en 5 groupes d'espèces pour permettre une analyse plus fine de l'impact du projet sur celles présentant le plus d'enjeux.

Tableau 64 : Sensibilité théorique au projet de quelques espèces caractéristiques du projet et présentant des risques du fait de leur comportement de vol

[Source : Volet Faunistique et Floristique de l'étude d'impact de mai 2016 du Bureau d'études AGENCE VISU]

Groupes d'espèces au comportement et exigences similaires	Comportement et exigences écologiques	Sensibilité
<b>Oiseaux de prairies et milieux ouverts :</b> Alouette et Bruant proyer	Vol nuptial s'élevant au-dessus des cultures Milieux ouverts pour la nidification au sol	Risque de collision faible la majeure partie de l'année Risque de collision plus important en période de nidification lorsque les oiseaux s'élèvent pour chanter
<b>Oiseaux des zones de haies/milieux ouverts :</b>	Milieux ouverts pour la recherche de nourriture mais nécessité	Risque de collision faible hors période de migration

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)		<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
<b>Groupes d'espèces au comportement et exigences similaires</b>	<b>Comportement et exigences écologiques</b>	<b>Sensibilité</b>
Pie-grièche, Tarier, Bruant (autres que proyer)	d'éléments arbustifs pour la nidification	
<b>Rapace chassant activement :</b> Busards et Faucon crécerelle	Vol habituellement rasant en chasse au-dessus des cultures Vol stationnaire lors de la chasse pour la crécerelle Chasse aussi en piqué après vol en Saint Esprit chasse pour la crécerelle	Risque de collision faible à modéré lors de modes de chasse en vol rasant Risque plus conséquent en migration active Risque lors des phases de piqués ou de vol stationnaire
<b>Rapaces planeurs :</b> Milan noir, Bondrée apivore	Vol parfois rasant en chasse au-dessus des milieux. Chasse aussi en piqué après survol et repérage de la proie	Risque de collision lors de certains modes de chasse Risque plus fort en migration active
<b>Oiseaux se regroupant en période hivernale :</b> Pigeon ramier, Vanneau huppé, Pluvier Grives, petits passereaux	Regroupement en bande de plusieurs centaines d'individus dans les milieux ouverts et en lisière de bois	Risque de collision lors de vols de déplacement en bande lors des haltes migratoires Risque accentué en migration active à proximité de bois

**a) Mesures de suppression (éviterment)**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**b) Mesures de réduction**

- Limitation et réduction de l'attractivité de la zone d'implantation des éoliennes

Le risque de collision de la faune volante peut être lié à l'attraction du pied des éoliennes sur la faune. Dès lors que les pieds des éoliennes sont rendus totalement inhospitalier, cette faune fréquentera moins le secteur, limitant ainsi les risques de collision. On proscrira l'utilisation de produits phytosanitaires, herbicides, rodenticides, etc.

Dans le contexte local, en raison d'une forte pression agricole, cet espace ne peut être mis en place que ce soit pour une plantation pérenne ou pour une aire stérile. L'aire stérile se limitera à un rayon de 2 mètres autour de l'éolienne pour permettre le passage d'un technicien sans empiéter sur les cultures. Ces mêmes cultures intensives qui sont au final très peu favorables à la biodiversité limiteront alors fortement l'occupation du pied des éoliennes par les espèces.

**c) Mesures d'accompagnement**

- Mesure MA 2 : Augmentation de l'attractivité d'autres zones de chasse

Si les pieds des éoliennes sont rendus inhospitaliers pour limiter l'attractivité, cette perte d'habitat de chasse certes très minime dans le contexte local doit être compensée en créant de nouveaux secteurs favorables.

En Allemagne, où le biotope d'implantation d'éolienne est constitué à grande échelle de zones de grandes cultures, la technique de fauchage séquentiel a été appliquée avec un certain succès : créer un grand champ de luzerne avec fauche chaque jour d'une bande adjacente comme mesure de diversion. Cette fauche avec décalage devrait être proposée à des agriculteurs ou des associations (économie de petite échelle) et cela surtout en période de nidification. Néanmoins, le contexte allemand est différent : est-ce réalisable dans le contexte local où le milieu est essentiellement constitué de cultures céréalières entrecoupées de boisement ?

D'après le RPG (Registre Parcellaire Graphique issu des déclarations pour la Politique Agricole Commune) 2012, des zones de jachères/friches et des prairies sont mises en évidence un peu partout sur le territoire mais en très petite surface sur l'aire de projet. Or ces espaces sont favorables pour plusieurs espèces d'intérêt patrimoniales : l'Outarde canepetière, l'Oedicnème criard... Ces espèces n'ont pas été observées sur l'aire de projet et ne subissent donc pas de perte d'habitat. A l'opposé, le Busard Saint Martin, le Faucon crécerelle et l'Alouette des champs subissent une perte même minime d'aire de chasse. Le Busard Saint Martin est également nicheur sur l'aire de projet.

Il est constaté une habitude des espèces à la présence des éoliennes. La présence du Busard et de l'Alouette doit donc être maintenue sur le territoire local même si l'on peut favoriser une installation sur d'autres secteurs exposant moins les espèces au risque de collision.

Dans le cas présent – à une distance minimale de 500m des machines – il est proposé de développer ces zones de jachères et friches au Nord et au Sud de l'aire de projet.

En fonction des retours du suivi écologique du projet et dans la mesure du foncier mobilisable (notamment au regard des problématiques PAC pour les propriétaires et les exploitants), il est proposé de mettre en œuvre cette intention sur quelques parcelles de manière à créer un réseau de milieux favorables (friches herbacées ou prairies semées en légumineuses).

Outre l'attractivité pour les espèces, ceci permettra de renforcer la trame de ces types de milieux en périphérie de l'aire de projet.

Il sera proposé aux exploitants agricoles locaux un plan de gestion de ces parcelles qui sera établi par un Bureau d'étude spécialisé dans le cadre d'échanges avec la DREAL.

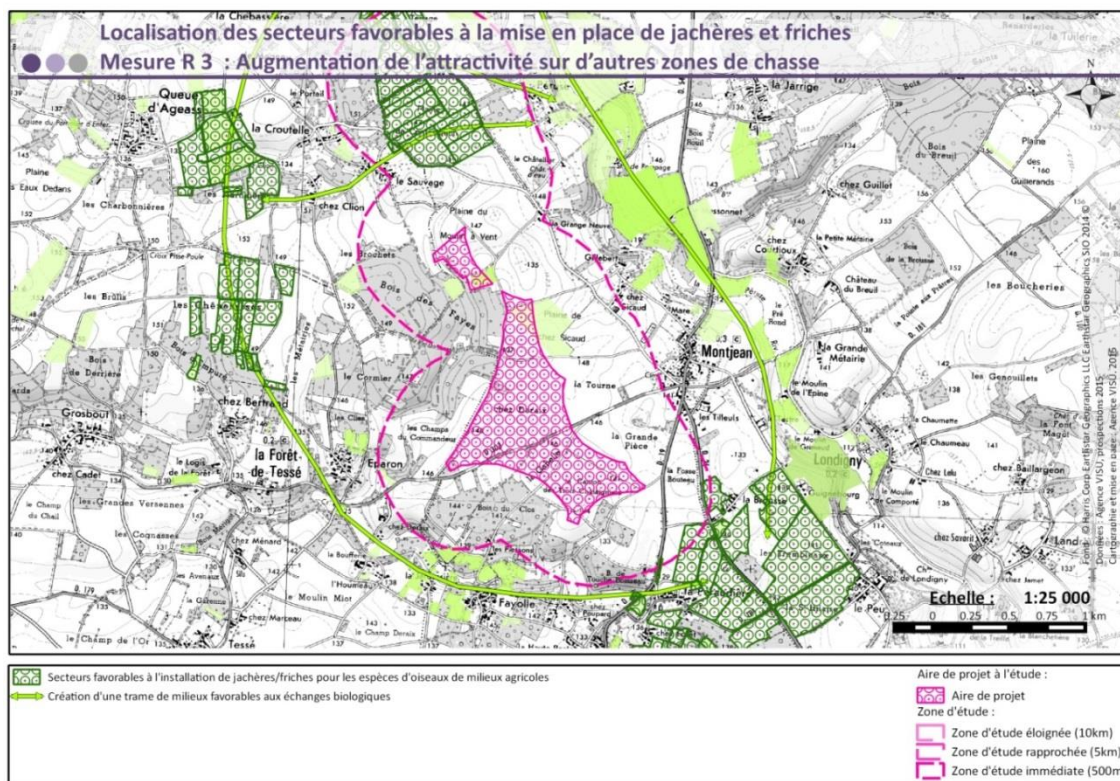


Figure 106 : Localisation des secteurs favorables à la mise en place de jachères et friches  
 [Source : Volet Faunistique et Floristique de l'étude d'impact de mai 2016 du Bureau d'études AGENCE VISU]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

- Mesure MA 3 : Evitement du risque de collision des rapaces par l'installation d'un système de détection permettant une régulation des éoliennes couplé à un effarouchement des oiseaux

De manière à éviter les risques de collision pour les chiroptères et pour les rapaces en période de nidification notamment (mais aussi tout au long de l'année), un dispositif SafeWind sera mis en œuvre pour couvrir le parc éolien. Un descriptif du système est donné en annexe de l'étude écologique.

Comme décrit dans cette dernière, le dispositif qui équipera l'ensemble des machines est composé de 4 caméras très haute définition et à vision infra-rouge (pour la détection des chauves-souris), de 4 projecteurs infra-rouges (pour la vision nocturne), de 4 projecteurs sonores orientés vers le ciel, tous disposés autour du mât de la machine et orientés vers le ciel.

En cas de proximité d'un oiseau, le dispositif entraîne une émission sonore brève d'effarouchement si celui-ci s'approche trop près de l'enveloppe de rotation des pâles (moins de 150m). En cas d'absence de réaction de l'individu repéré, ou en cas de réaction insuffisante, l'arrêt des machines est immédiatement commandé, ce qui a pour conséquence de voir la vitesse des pâles passer sous la barre des 90km/h en moins de 4s. Sachant qu'en fonctionnement normal, un tour complet du rotor se fait toutes les 4 à 6 secondes, il est possible de considérer qu'une fois l'arrêt commandé, le rotor fait moins d'un tour et demi.

L'impact du projet éolien sur l'avifaune est considéré comme limité à modéré. Les mesures proposées permettront de ramener l'impact résiduel à un niveau **très faible**.



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## **5.8.5 EFFETS SUR LES CHIROPTÈRES**

### **5.8.5.1 EN PHASE TRAVAUX**

Les chiroptères ont la possibilité de fuir face au dérangement occasionné par les travaux et ne devraient donc pas subir trop de risque de destruction directe d'individus lors de la phase de terrassement.

#### **a) Mesures de suppression (éviterment)**

- Evitement des risques de dégradation de la périphérie du site lors de la phase de chantier
- Interdiction de tout type de brulage sur chantier

#### **b) Mesures de réduction**

- Compromis entre calendrier de travaux et calendriers biologique (période sensible pour la faune et la flore)

#### **c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

L'impact du projet éolien sur les chiroptères en phase travaux est considéré comme **très faible**.

### **5.8.5.2 EN PHASE D'EXPLOITATION**

La phase d'exploitation a divers impacts sur les chiroptères :

#### **- Destruction/Dégradation de l'habitat d'espèces et perte de territoire de chasse**

Dans le cas présent, l'éolienne 2 est distante de 100 mètres d'une lisière forestière et 5 espèces ont été mises en évidence : Murin à moustaches, Oreillard roux, Oreillard gris, Sérotine commune et Pipistrelle commune. Une forte activité est également notée au niveau des lisières du bois des Fayes (point d'écoute 7) pour l'activité de chasse de la Pipistrelle commune. A l'inverse, les points situés en culture ne présentent pas d'activité pour aucune espèce. Ainsi, l'aire de projet n'est pas utilisée par les chiroptères et aucun déplacement n'a été noté dans la plaine agricole (points d'écoute 1, 2, 9 et 10). A titre d'exemple, la biologie des Myotis (type de sonar, taille, type de vol) explique qu'ils ne s'éloignent que rarement à plus de 50 mètres des éléments linéaires car adaptés à chasser dans ces milieux. Les Oreillards ne s'aventurent pas dans les vastes espaces ouverts. Seule la Pipistrelle commune peut éventuellement s'aventurer en milieu ouvert mais préfère se concentrer le long des haies pour chasser, les milieux agricoles ouverts étant non favorables à leurs proies : absence de milieux favorables au développement des insectes, utilisation de produits phytosanitaires...).

Il est donc présagé une dégradation de l'habitat de chasse par l'implantation de l'éolienne n°2, potentiellement perturbateur dans leur environnement. Or les éléments précédents ont montré que le territoire de chasse des chiroptères est concentré dans une bande de 50m pour les espèces mises en évidence.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

L'éolienne 2 étant la plus proche d'une lisière mais située à plus de 100m de cette lisière, le territoire de chasse étant concentré dans une bande de 50m, les incidences de destruction/dégradation d'habitat de chasse en phase d'exploitation du parc éolien sur les chiroptères sont jugées faibles à limitées.

- **Dérangement lié à l'activité humaine**

Cet impact est jugé nul pour les chiroptères, les activités de maintenance se faisant en journée.

- **Collision**

Comme évoqué précédemment, l'activité des chiroptères est concentrée dans une bande de 50m des haies et décroît pour être nulle dès que l'on s'en éloigne plus.

Les Murin à moustaches, Oreillard roux et Oreillard gris sont les espèces les moins sensibles au risque de collision avec les éoliennes (Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, 2015) avec des indices de 1,5. Ces espèces ne s'éloignent en effet que très peu des lisières.

L'éolienne 2 étant la plus proche d'une lisière mais située à plus de 100m de cette lisière, les espèces ayant été contactées dans le massif forestier des Faye et non sur sa lisière, les espèces ne s'éloignant pas des lisières, les incidences et risques de collision pour ces espèces de chiroptères (Murin à moustaches, Oreillard roux et Oreillard gris) sont jugés faibles.

La Sérotine commune est une espèce plus sensible au risque de collision avec mais concentre son activité (92% à 100%) très proche des lisières. De plus, elle n'a pas été contactée sur l'aire de projet mais dans le village de Montjean

Les incidences et risques de collision pour cette espèce de chiroptères (Sérotine commune) sont jugés faibles.

La Pipistrelle commune est l'espèce la plus sensible au risque de collision avec les éoliennes avec un indice de 3. Elle est également la plus abondante et présente une forte activité au niveau de l'éolienne 2 en lisière du bois des Fayes. Elle a également la capacité à s'écarter des lisières pour chasser en milieux plus ouverts. Or dans le cas présent, les milieux ouverts sont des espaces agricoles ne présentant pas un potentiel de proies qui pourrait induire une fréquentation de la plaine par la Pipistrelle commune qui cantonnera alors son activité sur les lisières.

Les incidences et risques de collision pour cette espèce de chiroptères (Pipistrelle commune) sont jugés modérés.

A ce titre, les incidences et risques de collision de l'ensemble du projet sur les chiroptères sont jugés globalement faibles mais la mise en évidence d'un « potentiel point noir » appelle à la mise en place de mesures spécifiques.

Espèces	Enjeux			Indice vulnérabilité éolien (max=4,5)
	Liste rouge nationale	Directive Habitats	Niveau d'enjeu sur l'aire de projet	
Murin à moustaches	S		Absence d'enjeu	1,5
Groupe des Oreillards	S		Faible à absence d'enjeu	1
Sérotine commune	S	Non	Absence d'enjeu	2,5
Pipistrelle commune	S	Non	Absence d'enjeu	3

Tableau 65 : Tableau récapitulatif des enjeux et vulnérabilités des différentes espèces de chiroptères [Source : Volet Faunistique et Floristique de l'étude d'impact du Bureau d'études AGENCE VISU]

**a) Mesures de suppression (évitement)**

Aucune mesure de suppression n'est prévue.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### **b) Mesures de réduction**

- Dans le cas présent, l'activité des chiroptères sur les zones d'implantation est très limitée du fait de la localisation dans des parcelles agricoles, loin de zones de chasse et déplacement favorables. Seule une activité un peu plus importante a été mise en évidence au niveau du bois des Fayes. Un bridage des éoliennes 2 et 5 situées respectivement à environ 100 et 190m de la lisière est donc proposé, selon les paramètres suivants :
  - Toute la nuit                                      En considérant les nuits selon la tranche horaire : une demi-heure avant le coucher du soleil jusqu'à une demi-heure après le lever du soleil
  - De mi-Avril à fin Septembre                  Paramètre de température
  - Une température > 10°C
  - Pour des vitesses < 6 m/s                    Paramètre de vitesse de vent
  - Les jours sans pluie                            Activité des chiroptères nulle en cas de pluie

Cette mesure représente une perte de production estimée à 8%.

- Limitation des risques de collision pour les chiroptères par limitation de l'attractivité des éoliennes en terme de potentialité de gîtes : la mise en place d'un grillage fin sur les zones d'aération des éoliennes permettra d'éviter que les chiroptères ne pénètrent dans les éoliennes et restent coincés à l'intérieur où soient victimes de collisions fatales ;
- La mesure la plus importante pour limiter les risques de collision des chiroptères est l'éloignement des zones de lisières et de haies. Cette mesure n'a pas été jugée nécessaire à développer du fait de son intégration dans la conception même du projet et dans le choix de l'aire de projet.

En complément, l'éclairage au pied des éoliennes est à éviter pour ne pas attirer d'insectes et donc les chauves-souris qui viennent chasser ces insectes. Il est prévu un système de déclenchement automatique de l'éclairage par un détecteur. Un réglage de la sensibilité de ces appareils est possible et permettra de limiter les déclenchements intempestifs. Toutefois, il convient de rappeler qu'aucune activité de chasse ou passage de chiroptères n'a été mise en évidence sur l'aire de projet. La seule activité a été observée en lisière du Bois de Faye et ne devrait pas dépasser un éloignement de plus de 50m.

### **c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

### **d) Mesures d'accompagnement**

- Augmentation de l'attractivité d'autres zones de chasse  
Cf Mesure MA 2 Avifaune
- Mesure MA 3 : Evitement du risque de collision des rapaces par l'installation d'un système de détection permettant une régulation des éoliennes couplé à un effarouchement des oiseaux

De manière à éviter les risques de collision pour les chiroptères et pour les rapaces en période de nidification notamment (mais aussi tout au long de l'année), un dispositif SafeWind sera mis en œuvre pour couvrir le parc éolien. Un descriptif du système est donné en annexe de l'étude écologique.

Comme décrit dans cette dernière, le dispositif qui équipera l'ensemble des machines est composé de 4 caméras très haute définition et à vision infra-rouge (pour la détection des

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

chauves-souris), de 4 projecteurs infra-rouges (pour la vision nocturne), de 4 projecteurs sonores orientés vers le ciel, tous disposés autour du mât de la machine et orientés vers le ciel.

En cas de proximité d'un oiseau, le dispositif entraîne une émission sonore brève d'effarouchement si celui-ci s'approche trop près de l'enveloppe de rotation des pâles (moins de 150m). En cas d'absence de réaction de l'individu repéré, ou en cas de réaction insuffisante, l'arrêt des machines est immédiatement commandé, ce qui a pour conséquence de voir la vitesse des pâles passer sous la barre des 90km/h en moins de 4s. Sachant qu'en fonctionnement normal, un tour complet du rotor se fait toutes les 4 à 6 secondes, il est possible de considérer qu'une fois l'arrêt commandé, le rotor fait moins d'un tour et demi.

Concernant les chiroptères, le dispositif ne fonctionne qu'en mode de régulation. Sur le même principe, en cas de détection d'un chiroptère à moins de 150m, l'arrêt de la machine est commandé.

**L'impact du projet éolien sur les chiroptères est considéré comme faible à modéré. Les mesures proposées permettront de ramener l'impact à très faible.**

### **5.8.6 IMPACTS SUR LES SITES NATURA 2000**

Cette partie est extraite de l'étude « Notice d'incidences Natura 2000 » de mai 2016 de l'agence Visu, donnée dans son intégralité en Annexe 7.

Situé hors des zonages Natura 2000, le projet n'est pas de nature à avoir une incidence directe sur les 3 sites Natura 2000 mis en évidence sur l'aire d'étude.

Il n'aura donc pas d'incidence directe sur les habitats naturels ayant permis la désignation du site Natura 2000 de la ZSC de la « Vallée de la Boutonne ». De plus cette ZSC est relativement éloignée de l'aire de projet (12km). Les habitats d'intérêt communautaires sont des milieux humides ou secs. L'aire de projet est une plaine agricole intensivement cultivée permettant d'écarter tout échange biologique possible entre aire de projet et site Natura 2000 et ainsi considérer qu'il n'est pas de nature à avoir des incidences indirectes.

**Le projet ne semble donc pas de nature à remettre en cause le maintien et la conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation du site Natura 2000.**

Les espèces animales d'intérêt communautaire (insectes, mammifères terrestres et poissons) ayant conduit à la désignation de la ZSC sont caractéristiques de milieux humides ou aquatiques. En l'absence de tels habitats sur l'aire de projet et son périmètre immédiat, de liens fonctionnels et échanges biologiques possibles entre aires de projet et site Natura 2000, la présence de ces espèces n'est pas envisagée sur une plaine agricole intensivement cultivée. Il est donc possible de considérer que le projet n'est pas de nature à avoir des incidences directes ou indirectes sur des espèces.

**Le projet ne semble donc pas de nature à remettre en cause le maintien et la conservation des espèces d'insectes, mammifères terrestres et poissons d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation du site Natura 2000.**

Si les habitats naturels et espèces d'insectes, mammifères terrestres et poissons d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation du site Natura 2000 ne sont pas impactés par le projet éolien. Les impacts sur les espèces d'intérêt communautaires de type oiseau et chiroptères sont traitées respectivement dans les parties précédentes 5.8.4 et 5.8.5.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Du fait :

- De l'éloignement des sites Natura 2000 de l'aire de projet,
- De la probabilité nulle de présence d'habitats et d'espèces d'insectes, de mammifères terrestres et de poissons d'intérêt communautaire,
- De l'absence de liens entre sites Natura 2000 et aire de projet conduisant à l'absence de certaines espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire et d'incidences indirectes significatives,
- Du risque d'impact relativement limité du projet sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire présentes sur l'aire de projet au regard du contexte local fortement cultivé et du risque d'impact négligeable à l'échelle des populations prises en compte par les sites Natura 2000

Il est considéré que le projet n'est pas de nature à remettre en cause le maintien et la survie des populations de ces espèces et habitats naturels d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000 FR5400447 « Vallée de la Boutonne », FR5412021 « Plaine de Villefagnan », FR5412022 « Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay ».

**L'impact est négligeable.**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## 5.9 IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL

Comme indiqué dans le chapitre 4.3.9.2, une ligne électrique moyenne tension (20 kV) traverse la zone d'étude à 35 m au sud de l'éolienne WTG5 (cf. figure ci-après). D'autre part, il existe une ligne TGV en construction (ligne Sud Europe – Atlantique) au sein de l'aire d'étude rapprochée à 850 m à l'est de l'éolienne WTG5.

### 5.9.1 EN PHASE TRAVAUX

Les impacts potentiels en phase travaux concernant les réseaux à proximité sont liés au passage des engins de chantier.

#### a) *Mesures de suppression*

La ligne électrique sera enterrée avant le commencement du chantier sur une distance d'environ 215 m (cf. figure ci-après), afin d'éviter tout dommage au réseau pendant les différentes phases de chantier. Le coût de cette mesure est estimé à environ 20 000 €. EDPR pourra également proposer d'enterrer une portion supplémentaire de la ligne (jusqu'à 700 m enterrée au total).













#### b) *Mesures de réduction*

Un constat de l'existant au niveau des infrastructures sera prévu avant travaux pour déterminer la profondeur et la position exacte des réseaux enterrés et pour permettre aux gestionnaires de formuler des mesures de protection adaptées. Ces missions s'inscrivent dans les démarches de Déclaration de Travaux (DT) et de Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) qui incombent au maître d'ouvrage.

Durant la phase travaux, les zones à proximité des réseaux seront évitées. Les engins ne passeront ni sur ou à proximité des réseaux enterrés et éviteront les secteurs des réseaux aériens.

Remarque : si de nouveaux réseaux étaient mis en place durant la phase d'instruction de l'étude d'impact, ils seraient protégés ou déplacés avant le début des travaux, en concertation avec les services gestionnaires de ces réseaux.

Légende :

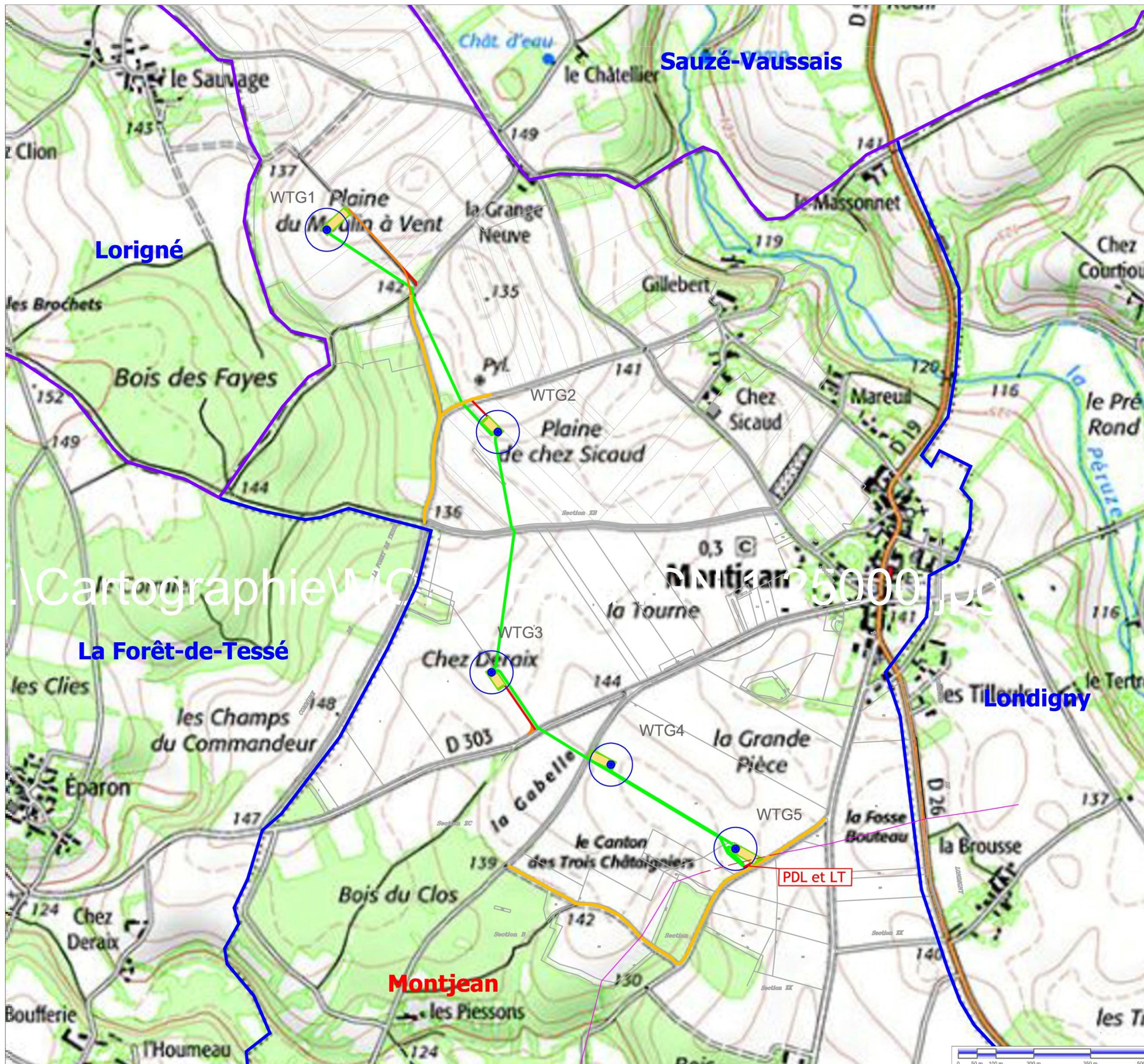
-  Eolienne du projet et emprise du rotor
- Montjean** Commune d'implantation du projet de parc éolien
- Londigny** Communes limitrophes du parc
-  Ligne électrique aérienne 20 kV
-  Portion de ligne électrique 20 kV enfouie avant le commencement des travaux
-  Poste de livraison et local technique
-  Limites départementales
-  Limites communales
-  Parcelles cadastrales
-  Raccordement inter-éoliennes
-  Chemin d'accès travaux
-  Chemin d'accès exploitation
-  Chemin d'accès convois
-  Emprise de la plateforme définitive

Projet : AIX15032

Echelle : 1 / 10 000

Format : A3

Date : Juin 2016



Cartographie W.C. 25000.jpg

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

**c) Mesures de compensation**

L'exploitant prendra une assurance lui permettant de se couvrir en cas d'incident contre les conséquences d'un dommage causé à la ligne électrique.

⇒ L'impact de la phase travaux sur l'environnement industriel est **faible et maîtrisé**. De plus aucun impact en phase travaux sur la future ligne TGV n'est attendu.

### **5.9.2 EN PHASE D'EXPLOITATION**

Les impacts potentiels en phase d'exploitation concernant les réseaux à proximité, sont liés au risque de dégradation par effondrement des machines ou projections d'éléments des éoliennes.

A noter que la probabilité de ces évènements sont très faibles.

Ces risques sont étudiés dans l'Etude de Dangers du présent Dossier de Demande d'Autorisation Unique.

**a) Mesures de suppression**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**b) Mesures de réduction**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**c) Mesures de compensation**

L'exploitant s'engage à couvrir tout dommage à la ligne, dans le cas où les dommages sont liés aux activités du parc de Montjean.

Il prendra une assurance lui permettant de se couvrir en cas d'incident contre les conséquences d'un dommage causé à la ligne électrique.

⇒ L'impact permanent du projet en phase d'exploitation sur l'environnement industriel est **moyen et maîtrisé**. De plus aucun impact en phase d'exploitation sur la future ligne TGV n'est attendu.



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## 5.10 IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

---

### 5.10.1 HABITAT ET URBANISME

#### 5.10.1.1 EN PHASE TRAVAUX

Aucun impact en phase travaux n'est attendu sur l'habitat et l'urbanisme.

De ce fait, aucune mesure de type suppression, réduction ou compensation n'est à prévoir pour ce thème.

⇒ Le projet en phase de travaux n'aura **pas d'impact** sur les habitats proches et l'urbanisme.

#### 5.10.1.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Le parc éolien sera configuré de manière à être compatible et à respecter les règles d'urbanisme applicables à la commune d'implantation en vigueur (voir chapitre 4.3.1).

##### a) *Mesures de suppression*

L'éloignement de 500 m minimum de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation telle que définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010 sera respecté.

L'habitation la plus proche est présente à 518 m au nord-est de l'éolienne 5, au niveau du lieu-dit « Les Tilleuls ».

##### b) *Mesures de réduction*

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

##### c) *Mesures de compensation*

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

⇒ Le projet en phase d'exploitation n'aura **pas d'impact** sur les habitats proches et l'urbanisme.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## **5.10.2 ECONOMIE LOCALE**

Ce projet est réalisé avec un souci de contribuer à redistribuer localement une partie de la richesse créée localement au travers de la fiscalité sur les installations éoliennes, les redevances aux propriétaires fonciers, aux exploitants agricoles et forestiers, aux associations foncières, à la participation, au titre des mesures compensatoires portées à la demande de permis de construire, au financement de projets communaux et communautaires destinés à protéger l'environnement. Cette redistribution locale permettra aux collectivités d'équilibrer leur budget et pouvoir envisager des investissements destinés à l'amélioration des infrastructures locales sans devoir appeler nécessairement le contribuable à la rescousse.

### **5.10.2.1 EN PHASE TRAVAUX**

La réalisation du projet de parc éolien de Montjean va nécessiter l'intervention, outre du fournisseur d'éoliennes, mais aussi de multiples entreprises spécialisées dans le génie civil pour la réalisation des chemins d'accès et plateformes, des fondations d'éoliennes, spécialisées dans le génie électrique pour la création du poste source, le raccordement de chacune des éoliennes. Ces entreprises seront choisies en priorité localement à conditions technico-économiques égales pour la réalisation des travaux précédemment décrits et qui ne sont pas exhaustifs. De même, il sera fait appel aux centrales à béton implantées localement pour fournir la matière première aux fondations des éoliennes et aux infrastructures du poste source. Cette activité va induire une garantie de l'emploi local et développer la création de nouveaux emplois locaux.

Pendant l'ensemble de la phase de construction, des emplois temporaires seront créés.

Au total, le nombre de travailleurs sur le chantier est estimé à 40 avec 15 personnes en pointe simultanément.

Le transport et la mise en place des éoliennes nécessiteront l'utilisation d'équipements et de travailleurs spécialisés. Les activités rattachées à tous les travaux d'excavation, de nivellement et de transport de matériaux de terrassement nécessiteront l'embauche de travailleurs locaux et régionaux qualifiés.

Pendant toute la durée des travaux, les commerces locaux de détail, les services d'hébergement et de restauration seront touchés directement. Dans ce contexte, plusieurs embauches pourraient être assurées.

⇒ L'impact économique en phase travaux est considéré comme **significatif, positif et fort**. Il en sera de même pour la période de démantèlement.

### **5.10.2.2 EN PHASE D'EXPLOITATION**

Le porteur de projet indemnisera les propriétaires et exploitants des parcelles concernées par l'implantation des éoliennes pour les éventuelles pertes de surface et les contraintes d'exploitation occasionnées par l'implantation des éoliennes.

Ce type de projet, de par sa dimension, a vocation à rationaliser le dispositif d'exploitation et à localiser in situ des emplois sur le long terme. Ces emplois directs, dans la société d'exploitation ou les sociétés sous-traitantes, peuvent être évalués à une quinzaine de techniciens spécialisés dans les énergies.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Le porteur de projet participera au développement de l'économie locale au travers des axes suivants :

- Locations des terrains : chaque éolienne est implantée sur une parcelle louée par l'opérateur. Les surfaces nécessaires aux élargissements des chemins et le passage des câbles donnent aussi lieu à un loyer. Le propriétaire et l'exploitant perçoivent un loyer pour cette occupation.
- Location des chemins communaux : L'accord des communes pour l'utilisation des chemins ruraux et chemins communaux, afin de les adapter au gabarit des convois éoliens, ainsi que les passages des câbles donneront lieu à une indemnité calculé en fonction du nombre d'éoliennes ;
- Gain temporaire de taxe pour les collectivités : la centrale éolienne apporte des ressources nouvelles à la région, aux cantons et aux communes, sous forme de taxes et favorise ainsi le développement local. Cette participation aux petites communes rurales permet d'offrir ou de maintenir des services publics en direction des habitants ;
- Impacts temporaires touristiques : l'installation d'une centrale éolienne valorise l'image des communes et de la région et apporte une plus-value du point de vue de la fréquentation du site.

Le porteur de projet EDPR France Holding participera à l'entretien des chemins ruraux et renforcement des chemins communaux pour accéder aux éoliennes.

Les retombées fiscales annuelles estimées liées à l'exploitation des éoliennes seront de cet ordre :

- Bloc communal : environ 65 000 € ;
- Département : environ 30 000 € ;
- Région : 1 000 €.

Les propriétaires et exploitants qui ont accepté d'accueillir une éolienne dans leur champ percevront un loyer annuel qui sera versé par la société d'exploitation. Le montant de ce loyer annuel, qui a déjà été sécurisé par le biais de promesses de bail emphytéotiques, compensera très largement le manque à gagner pour l'exploitant.

**a) Mesures de suppression**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**b) Mesures de réduction**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**c) Mesures de compensation**

Dans le cadre du parc éolien de Montjean, c'est une dizaine de propriétaires exploitants qui bénéficiera d'un loyer couvrant la perte de l'exploitation sylvicole et d'un dédommagement de la gêne éventuelle occasionnée par le parc pour toute la durée d'exploitation.

**d) Mesures d'accompagnement**

La mesure d'accompagnement A1 qui définit le cadre de l'aménagement et entretien du réseau de haies va également engendrer des impacts positifs sur l'économie locale.

En effet, Prom'Haies a été associé à ce projet, afin de gérer et assurer le bon suivi de cette mesure vitale pour le renforcement de la trame verte du territoire. Outre de ses capacités techniques développées et ses connaissances fines du Poitou-Charentes, Prom'Haies est un acteur agissant localement pour son territoire. En effet, cette association, dont le siège se situe

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

à Montalembert, près du site de Montjean, regroupe une petite dizaine de personnes œuvrant pour le bon maintien écologique des haies au sein de la région. Elle a pour habitude de travailler avec des entreprises locales, dont des entreprises d'insertion pour assurer la maîtrise d'œuvre. Afin de pérenniser leur action locale, l'association forme et sensibilise également tout public (allant du scolaire à des gestionnaires avertis).

Le budget alloué pour cette mesure est d'environ 35 k€.

La convention et le devis liés à cette mesure sont disponibles dans l'étude écologique, annexée à cette étude d'impacts.

⇒ L'impact économique en phase d'exploitation est considéré comme **positif**.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## 5.11 IMPACT SUR LE PATRIMOINE CULTUREL

### **5.11.1 IMPACT SUR LES MONUMENTS HISTORIQUES ET SITES CLASSÉS OU INSCRITS**

#### **5.11.1.1 EN PHASE TRAVAUX**

Les impacts visuels du chantier seront par définition temporaires et liés essentiellement à l'ouverture de tranchées et à la réalisation des chemins et des fondations.

Aucune mesure de type suppression, réduction ou compensation n'est prévue.

⇒ L'impact sur les monuments historiques et sites classés en phase travaux est considéré comme **négligeable**.

#### **5.11.1.2 EN PHASE D'EXPLOITATION**

L'ensemble des données suivantes sont issues du Volet Paysager réalisé par le bureau d'études ECOSTRATEGIE, joint en dossier séparé.

L'état initial a démontré un enjeu faible vis à vis du patrimoine.

L'analyse a été approfondie dans la phase impacts notamment avec la réalisation d'une carte de Zones d'Influence Visuelle à laquelle est superposé l'inventaire du patrimoine, ainsi que celle de photomontages.

#### **A l'échelle de l'aire d'étude éloignée**

##### *- Le Ruffecois*

Seuls trois éléments règlementés présentaient des sensibilités très limitées relatives au parc éolien de Montjean (le Château d'Orillac, le Manoir d'Aizecq et l'Église de Genouillé). Il s'avère que du fait de l'implantation retenue mais surtout du nombre d'éoliennes limité et de la distance, les impacts depuis ces trois éléments sont nuls ;

- depuis le Château de la Roche d'Orillac le parc éolien de Lizant - Saint-Macoux, Voulême - Saint-Gaudent est très prégnant et les boisements masquent les éoliennes projetées de Montjean ;
- les obstacles visuels au niveau de l'église de Genouillé masquent le parc éolien ;
- enfin, comme l'illustre le photomontage n°42 (voir le carnet des photomontages en annexe) les effets depuis le Château d'Aizecq sont négligeables.

**PRISE DE VUE N°42****Lieu de la prise de vue :**

depuis le château d'Aizecq (aire d'étude éloignée).

**Commentaire paysager**

Depuis le château d'Aizecq inscrit monument historique, les horizons en direction du projet sont bouchés par la topographie et les boisements. Aucune éolienne n'est visible depuis ce point de vue.



Figure 108 : Vue schématique 120° depuis le château d'Aizecq

[Source : Carnet de photomontages – ECOSTRATEGIE – Mai 2016]

- **Les terres rouges du Saillis**

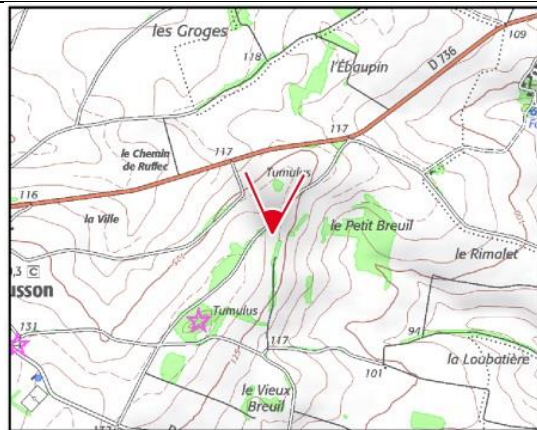
L'état initial révélait des sensibilités non négligeables pour certains éléments règlementés du patrimoine. Les impacts réels sont illustrés à travers les photomontages suivants :

- Château de la Maillollière, photomontage n°43 (voir le carnet des photomontages en annexe), le parc n'est pas visible : l'impact paysager est qualifié de nul ;
- Logis des Chémernaut, photomontage n°44 (voir le carnet des photomontages en annexe) : le parc n'est pas visible, l'impact paysager est qualifié de nul ;
- Maison noble et Église Saint-Léger à Champagné-le-Sec, photomontage n°36 (voir le carnet des photomontages en annexe) : le parc n'est pas visible, l'impact paysager est qualifié de nul.

- La Plaine de Niort

Les sensibilités liées au patrimoine règlementé révélait une attention particulière à porter sur les tumuli de Tusson (MH.26, MH.28, MH.29 et MH.30). Le photomontage n°46 montre que les tumuli créent des écrans visuels vers le parc. Toutefois il est à noter que sur le plateau des tumuli de Tusson, il est des secteurs où les vues ne sont pas bloquées. La visibilité du parc éolien est alors également négligeable car dans le large panorama perçu les 5 éoliennes se confondent totalement avec les horizons et ne sont pas possibles à distinguer (non perceptibles). Notons que les boisements de second plan caractérisant les horizons plus lointains participent également à masquer les éoliennes de Montjean. L'impact sur ces 4 monuments historiques est faible.

**PRISE DE VUE N°46**



**Lieu de la prise de vue :**  
depuis le site des tumuli à Tusson (aire d'étude éloignée)

**Commentaire paysager**  
Depuis le site des tumuli à Tusson regroupant 4 monuments historiques inscrits, les vues en direction du parc éolien de Montjean sont masquées par les bosquets. Aucune éolienne n'est visible depuis ce point de vue.



Figure 109 : Vue schématique 120° depuis le site des tumuli à Tusson

[Source : Carnet de photomontages – ECOSTRATEGIE – Mai 2016]

- Les Terres rouges secteurs bocagers

Les visibilitées et co-visibilitées depuis les églises des Alleuds, de Clussais-la-Pommeraiie, de Gournay-Loizé et de Maisonnay sont très limitéees. De plus, comme l'illustrent les photomontages n°45 et 35 qui révèlent les visibilitées et co-visibilitées du parc éolien avec l'église des Alleuds, les effets sont négligeables et les impacts sont donc évalués comme nuls.

**Les impacts sur les monuments historiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée sont faibles à nuls.**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### **A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire**

- Le Ruffecois

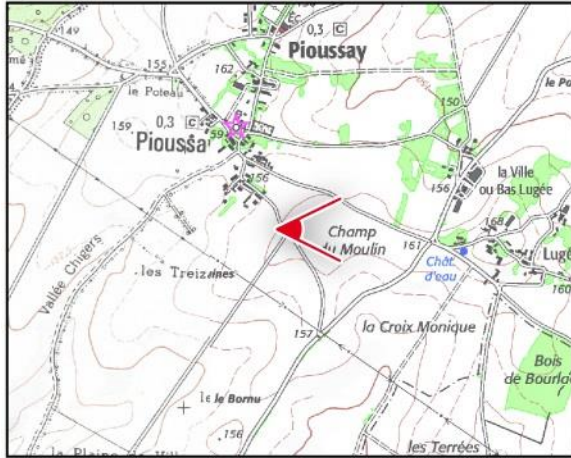
Les éléments règlementés inventoriés au sein de l'entité présentent des sensibilités négligeables vis-à-vis du parc éolien de Montjean (Cf. état initial). Le Logis du Magnou ressortait comme ayant une sensibilité faible du fait d'une légère visibilité possible. Cette dernière peut s'apparenter à celle exposée au photomontage n°34 (voir le carnet des photomontages en annexe), dont la prise de vue est proche du monument et qui illustre l'impact paysager faible depuis ce point de vue.

- Plaine de Niort

Les sensibilités concernant le patrimoine règlementé se concentraient au niveau des co-visibilités possibles avec l'église de Pioussay. Cet impact est illustré à travers le photomontage n°27 (église à gauche du panorama de la vue en 120°) qui révèle un panorama harmonieux et une bonne intégration du parc éolien de Montjean. L'impact est ainsi faible.



**PRISE DE VUE N°27**



**Lieu de la prise de vue :**

depuis la rue de la Croix Ménique au sud-est du centre-bourg de Pioussay (aire d'étude intermédiaire).

**Commentaire paysager**

Le projet est partiellement visible (éoliennes E3, E4 et E5). Les éoliennes sont alignées en prolongement à droite d'une bande arborée. Cet alignement s'accorde bien avec les lignes horizontales structurantes du paysage. De plus, la composition en ligne est harmonieuse et lisible. La co-visibilité avec le parc MLHCP est cohérente. Les deux parcs s'articulent bien l'un avec l'autre en respectant le même alignement et des rapports d'échelle cohérents avec les différents boisements. À noter également que la distance (plus de 6 km) fait que l'aménagement projeté est discret dans le paysage et est un point d'appel secondaire (visible dans un second temps d'observation). Le paysage s'accordant bien avec le développement éolien, ce point de vue est harmonieux.



Figure 110 : Vue schématique 120° depuis la rue de la Croix Ménique au sud-est du centre-bourg de Pioussay



Figure 111 : Photomontage 60° depuis la rue de la Croix Ménique au sud-est du centre-bourg de Pioussay

[Source : Carnet de photomontages – ECOSTRATEGIE – Mai 2016]

**Les impacts sur les monuments historiques à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire sont faibles.**

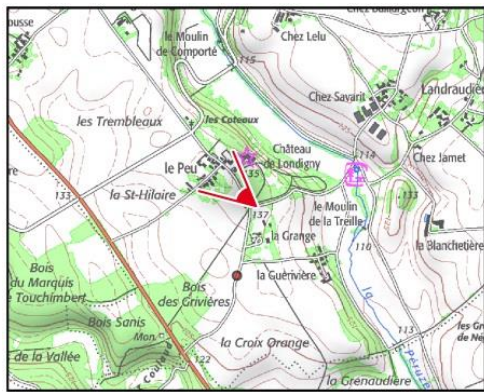
<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### **A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée**

Les visibilités du parc éolien depuis le Château du Breuil et depuis l'église de Londigny aux vues confinées sont nulles, l'impact est donc nul aussi. Le château de Londigny est également confiné par des murs hauts et des arbres hauts, de plus les abords du château ne permettent pas non plus de voir le parc éolien de Montjean car les horizons sont bloqués par des boisements au premier plan, cet impact est illustré à travers le photomontage n°16 (impact nul).

Il ne sera pas possible de voir le parc éolien de Montjean depuis le cœur de village de La Forêt de Tessé, implanté en fond de vallon, et notamment depuis l'église : les impacts paysagers sont nuls. Le hameau de Tessé et le monument historique qu'il abrite n'offrent pas non plus de visibilité, le niveau de l'impact est également nul.

**PRISE DE VUE N°16**



**Lieu de la prise de vue :**

depuis une route secondaire entre les hameaux de Le Peu et La Grange à proximité du château de Londigny sur la commune de Londigny (aire d'étude rapprochée).

**Commentaire paysager**

Le boisement en bordure de la parcelle agricole obstrue complètement la vue en direction du parc éolien projeté. Aucune éolienne n'est visible depuis ce point de vue.



Figure 112 : Vue schématique 120° à proximité du château de Londigny sur la commune de Londigny



Figure 113 : Photomontage 60° à proximité du château de Londigny sur la commune de Londigny  
[Source : Camet de photomontages – ECOSTRATEGIE – Mai 2016]

**Les impacts sur les monuments historiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée sont nuls.**

**Conclusion**

⇒ L'impact du parc éolien en phase d'exploitation sur le patrimoine culturel présent à proximité des éoliennes projetées et aux environs de l'emprise du parc éolien est considéré comme **faible**.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### **5.11.2 IMPACT SUR LES GISEMENTS ARCHÉOLOGIQUES**

Comme indiqué dans l'état initial, il existe 4 sites archéologiques recensés sur la commune d'implantation (Montjean), répertoriés dans le tableau ci-dessous.

Site archéologique recensé	Type - époque	Numéro de l'entité	Distance estimée et orientation par rapport à l'éolienne la plus proche'
Gillebert	Motte castrale – Moyen-âge	16 229 0002	510 m au nord-est de WTG2
Chez Poupard	Occupation – Gallo-Romaine	16 229 0001	610 m au sud de WTG5
Le Grand Vallon	Aménagement du terrain – Paléolithique moyen	16 229 0501	940 m au sud de WTG5
Moulin de Mareuil	Moulin à eau – Moyen-âge à période récente	16 229 0003	1,1 km à l'est de WTG2

Tableau 66 : Sites archéologiques recensés sur la commune de Montjean

[Source : Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de la région Poitou-Charentes – Service régionale de l'archéologie]

#### **5.11.2.1 EN PHASE TRAVAUX**

##### **a) Mesures de suppression**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

##### **b) Mesures de réduction**

EDPR s'engage à respecter le code du patrimoine et les préconisations qui seront fournies en cours d'instruction de la présente DDAU par le Service Régional d'Archéologie Charente, notamment d'éventuelles opérations de diagnostic archéologique préventif et, si nécessaire au regard des résultats de ce diagnostic préventif, des fouilles.

EDPR s'engage à signaler toute découverte fortuite lors des travaux à la Direction Régionale de l'Archéologie, par l'intermédiaire du Maire de la commune d'implantation du projet, à conserver les objets et à les tenir à disposition du service, à autoriser les visites des représentants mandatés du service, ainsi que les prélèvements scientifiques. Des mesures de détection (sondages-diagnostics) puis le cas échéant de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique du patrimoine archéologique, pourront être mises en œuvre en application de la loi n°2001-44 du 17/01/2001 modifiée par la loi du 1<sup>er</sup> août 2003 (qui crée un cadre légal d'intervention pour l'archéologie préventive) et codifié au Code du Patrimoine Livre V, Titre II, et de son décret d'application n°2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

##### **c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

⇒ L'impact des travaux sur les gisements archéologiques possibles non repérés est considéré comme **faible et maîtrisé**.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### 5.11.2.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Au vu du contexte archéologique local et des activités du parc éolien, aucun effet n'est attendu sur les gisements archéologiques.

⇒ L'impact du projet sur les gisements archéologiques en phase d'exploitation est considéré comme **négligeable**.

## 5.11.3 IMPACT SUR LES ACTIVITÉS TOURISTIQUES ET DE LOISIRS

### 5.11.3.1 EN PHASE TRAVAUX

Les travaux seront localisés et n'impacteront pas les activités de tourisme et de loisirs à proximité.

De ce fait, aucune mesure de type suppression, réduction ou de compensation n'est à mettre en place pour ce thème.

⇒ L'impact du futur parc éolien en phase travaux sur les activités touristiques est considéré **négligeable**.

### 5.11.3.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

L'ensemble des données suivantes sont issues du Volet Paysager réalisé par le bureau d'études ECOSPHERE, joint en dossier séparé.

L'état initial a démontré un enjeu faible vis à vis du tourisme.

#### a) *Mesures de suppression*

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

#### b) *Mesures de réduction*

- Cf. Mesures de réduction en 5.7 : Impact sur le paysage.

#### c) *Mesures de compensation*

- Informer le public sur le parc éolien :  
 Dans l'objectif d'expliquer le parc éolien et son contexte (faune, flore, paysage...) des panneaux d'information seront disposés sur le poste de livraison (budget de 3 000 à 5 000 Euros).

⇒ L'impact du futur parc éolien en exploitation sur les activités touristiques est considéré **faible**.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

---

## **5.12 IMPACT SUR LA SANTE HUMAINE**

---

Cet aspect sera détaillé dans le chapitre 7.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## **6 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

L'article L122-3 du Code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact. Des notions complémentaires à prendre en compte dans cette étude ont été introduites suite à la parution du décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011, notamment l'étude des effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine, y compris **les effets cumulés** avec d'autres projets connus. Il convient donc ici d'analyser les éventuels impacts cumulés du projet de parc éolien de Montjean objet de la présente DDAU avec d'autres projets. Pour cela, il est nécessaire au préalable de lister les divers projets **connus**<sup>28</sup> dans le voisinage et ayant fait l'objet d'un document d'incidences et d'une enquête publique ou ayant fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels l'avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

A noter que cette notion d'impacts cumulés est intégrée par les Services de l'État dans certains Schémas Régionaux Eoliens. Ils précisent que pour le paysage, « *un équilibre doit ensuite être trouvé pour limiter les impacts cumulatifs de concentration trop importante et les phénomènes éventuels de saturation* » des éoliennes.

<sup>28</sup> tels que définis au 4° du II de l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

« – ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;

« – ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

« Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ; »





<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Commune concernée	Dénomination	Distance au projet	Caractéristiques Porteur de projet	Instruction
<b>Aire immédiate à rapprochée</b>				
Montjean	Parc éolien de Montjean	0 Parc faisant l'objet du présent dossier	<b>Porteur de projet :</b> EDPR Projet éolien : 5 machines <b>Nature du site avant travaux :</b> Grandes cultures céréalières	<b>Phase de projet</b>
Theil Rabier - Montjean	Parc éolien de Theil Rabier - Montjean	4,2km	<b>Porteur de projet :</b> THEIL RABIER ENERGIES Rachat par BayWa r.e. France en partenariat avec VALOREM Projet éolien : 12 machines pour une puissance attendue de 24 MW <b>Nature du site avant travaux :</b> Grandes cultures céréalières, proximité de bosquets (code corine 211 : Terres arables hors périmètres d'irrigation)	<b>Autorisé. En construction</b>
Montjean	Ligne LGV Sud Europe Atlantique	<1km	<b>Porteur de projet :</b> SNCF Réseau Ligne LGV	<b>En construction</b> Au 19 Mai 2016, il était estimé qu'il restait 438 JOURS avant la mise en service de la ligne à grande vitesse Sud Europe Atlantique.
<b>Au-delà de l'aire rapprochée</b>				
Pioussay	Parc éolien de Pioussay	7,1km	<b>Porteur de projet :</b> SOCPE Plaine de Villeneuve SARL Projet éolien : 6 machines <b>Nature du site avant travaux :</b> Grandes cultures céréalières, proximité de haies (code corine 211 : Terres arables hors périmètres d'irrigation)	<b>Retiré par le pétitionnaire</b> <b>Présence de lek à Outarde canepetière</b> <b>Enjeux écologiques très forts</b>
Melleran	Parc éolien de Melleran	4,2km	<b>Porteur de projet :</b> WPD Energie 21 Poitou-Charentes Projet éolien : 7 machines pour une puissance attendue de 21,35 MW <b>Nature du site avant travaux :</b> Grandes cultures céréalières, proximité de boisements (code corine 211 : Terres arables hors périmètres d'irrigation)	<b>En exploitation (Construit en 2015)</b>
Maire-Levescault	Parc éolien de Le Pelon	5,1km	<b>Porteur de projet :</b> BORALEX ENERGIE VERTE (SAS) (EX. ENEL GREEN POWER FRANCE) Projet éolien : 5 machines pour une puissance attendue de 11,5 MW <b>Nature du site avant travaux :</b> Grandes cultures céréalières, inséré entre bosquet et boisement (code corine 211 : Terres arables hors périmètres d'irrigation)	<b>En cours d'instruction</b>

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)			<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact	
Pliboux	Parc éolien de Pliboux	7,3km	<b>Porteur de projet :</b> ENERTRAG Projet éolien : 6 machines pour une puissance attendue de 13 MW <b>Nature du site avant travaux :</b> Grandes cultures céréalières, proximité de haies (code corine 211 : Terres arables hors périmètres d'irrigation)	<b>Permis accordé, bientôt construit</b>
Chaunay	Parc éolien de Champs Moulin	8,6km	<b>Porteur de projet :</b> ABO WIND Projet éolien : 9 machines <b>Nature du site avant travaux :</b> Grandes cultures céréalières, proximité de boisements (code corine 211 : Terres arables hors périmètres d'irrigation)	<b>Permis accordé</b>
Limalonges	Parc éolien de Limalonges	7,6km	<b>Porteur de projet :</b> WPD Energie 21 Sté d'Exploitation n° 13 Projet éolien : 5 machines pour une puissance attendue de 15 MW <b>Nature du site avant travaux :</b> Grandes cultures céréalières, proximité de bosquets (code corine 211 : Terres arables hors périmètres d'irrigation)	<b>Permis accordé, bientôt construit</b>
La Faye	Parc éolien de La Faye et la Chevrerie	6km	<b>Porteur de projet :</b> LA FAYE ENERGIES Projet éolien : 12 machines pour une puissance attendue de 12 MW <b>Nature du site avant travaux :</b> Grandes cultures céréalières, proximité de bosquets (code corine 211 : Terres arables hors périmètres d'irrigation)	<b>En exploitation Parc construit sous le régime de PC</b>
Courcôme	Parc éolien de Courcôme	10,5km	<b>Porteur de projet :</b> SOCIETE EOLIENNE COURCOME (JUWI ENR) Projet éolien : 5 machines pour une puissance attendue de 15 MW <b>Nature du site avant travaux :</b> Grandes cultures céréalières, proximité de boisements (code corine 211 : Terres arables hors périmètres d'irrigation)	<b>En cours d'instruction Autorisé en 2016.</b>

Tableau 67 : Liste des projets de parcs éoliens ayant reçu l'avis de l'autorité environnementale en date du 28 janvier 2015

[Source : DREAL Aquitaine – Limousin – Poitou-Charentes]

Les effets cumulés du parc avec ces infrastructures sont évalués pour différentes thématiques :

- Acoustique ;
- Habitats naturels
- Flore, insectes, reptiles, amphibiens et mammifères terrestres
- Avifaune ;
- Chiroptères ;
- Paysage.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## 6.1 HABITATS NATURELS

La partie qui suit est extraite de l'étude environnementale de mai 2016 de l'agence VISU.

En exploitations les éoliennes ne sont pas de nature à générer un impact sur les habitats naturels, d'autant plus en milieux agricoles.

Seule possibilité dans le cadre de la maintenance où d'intervention exceptionnelles (dépôt d'une pôle, intervention sur la nacelle, ...) qui requerrait des moyens lourds de levage, les habitats périphériques pourraient être dégradés.

Les projets éoliens en fonctionnement ou projetés n'ont pas d'impact sur les **habitats naturels**. L'impact cumulé est jugé à ce titre **nul**.

## 6.2 FLORE, INSECTES, REPTILES, AMPHIBIENS ET MAMMIFERES TERRESTRES

D'après l'étude environnementale de mai 2016 de l'agence VISU, **aucun impact cumulé** n'est attendu sur ces groupes d'espèces en phase d'exploitation.

## 6.3 AVIFAUNE

La partie qui suit est extraite de l'étude environnementale de mai 2016 de l'agence VISU.

L'impact du parc éolien en exploitation est partagé entre du dérangement, avec une perte d'habitat, un effet barrière et un risque de collision.

Si une partie des espèces d'oiseaux est susceptible de réinvestir les abords des éoliennes, une fois passée une période de résilience nécessaire à l'accoutumance au fonctionnement des machines, comme le Busard Saint Martin, l'Alouette des champs, d'autres espèces pourraient être appelées à désertir le territoire d'implantation pour investir d'autres espaces où elles ne seront pas gênées dans leur déplacement.

A ce niveau, la présence des projets éoliens peut figurer un impact en morcelant le territoire et en imposant des emprises artificialisées, aurait pu conduire les espèces locales à devoir s'éloigner à très longue distance. Toutefois, l'éloignement de la plupart des parcs (>6km) permettra un redéploiement assez local des espèces sur des milieux similaires dont le territoire local est très abondant. Seule la proximité (3km) du projet de Theil Rabier - Montjean aurait pu poser un problème au redéploiement du Busard saint Martin mais cette espèce ne fréquente pas particulièrement ce secteur et chasse d'avantage à l'Ouest et au Nord de l'aire de projet.

Les impacts cumulés en phase d'exploitation sur les **oiseaux locaux** en termes de **perte d'habitat** sont donc jugés comme relativement **faibles à limités**.

Pour les espèces migratrices, la multiplication des parcs éoliens et de l'effet barrière induit peut occasionner des impacts sur les couloirs migratoires, des changements de voies. Des

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

« lignes » de projets se dessinent à l'échelle du territoire et peuvent donc permettre un passage des espèces en migration entre ces lignes :

- Une ligne orientée Est-Ouest avec les projets de Melleran, Pelon, Pliboux et Limalonges, et suivant globalement l'orientation des voies migratoires.
- Une ligne orientée Est-Ouest avec les projets de Montjean et Theil Rabier, Pioussay, et suivant globalement l'orientation des voies migratoires.
- Une ligne orientée Nord-Sud avec Courcôme et La Faye, orientée perpendiculaire aux voies migratoires.

Le projet de Montjean vient donc s'insérer dans un de ces ensembles n'occasionnant alors pas d'impacts cumulés avec les autres parcs et n'atteignant pas de nouveaux les couloirs migratoires qui pourraient se dessiner. Il laisse des voies de passage sûres.

Les impacts cumulés en phase d'exploitation sur les **oiseaux migrateurs** en termes **d'effet barrière** sont donc jugés comme relativement **faibles à limités**.

Les impacts cumulés en phase d'exploitation sur les oiseaux sont donc jugés comme **faibles à limités**.

## 6.4 CHIROPTERES

La partie qui suit est extraite de l'étude environnementale de mai 2016 de l'agence VISU.

Tous les projets sont implantés en milieux agricoles intensifs, des espaces globalement peu favorables à ce groupe comme cela a pu être mis en évidence par cette étude.

La problématique chiroptère étant particulièrement importante dans le cadre de ces projets, l'éloignement des massifs forestiers et lisières est devenu une composante de ce type de projet.

Dès lors que les projets respectent cet éloignement comme cela est le cas, les impacts cumulés sont donc jugés comme globalement **faibles sur les chiroptères**.

Groupes impactés	Principales incidences selon les types de projet projets		Synthèse sur les impacts cumulés
	Projet de LGV D'après l'étude d'impact du projet, présentation territoriale 11/13	Autres projets éoliens	
<b>Habitats naturels</b>	ID : Destruction d'habitat naturel forestier (700ha sur l'ensemble du projet, 14,8ha au niveau local dont 5,3 sur Montjean)	Aucun défrichement nécessaire, ni travaux de terrassement lourd, implantation en milieu agricole de cultures	Perte de surface agricole supplémentaire négligeable (0,5ha)
	ID : Destruction d'habitat agricole (54ha sur le territoire local dont 6,8ha sur Montjean)	Pas d'impact particulier sur les habitats naturels « agricoles »	<b>--&gt; Pas d'impact cumulé significatif avec les projets éoliens</b>
	ID : Destruction de 2ha de zones humides sur Montjean	Superficies impactées limitées (≈1000m <sup>2</sup> /éoliennes pour les plateformes soit 6,7ha de terre agricole)	
<b>Flore</b>	ID : Destruction d'espèce de flore de milieux forestiers et humides	En milieu agricole, pas d'impact particulier sur ce groupe	En milieu agricole, pas d'impact particulier sur ce groupe
			<b>--&gt; Pas d'impact cumulé significatif avec les projets éoliens (absence d'enjeu)</b>
			<b>--&gt; Pas d'impact cumulé significatif avec le projet de LGV (contextes d'occupation du sol différents et enjeux liés aux milieux humides)</b>
<b>Oiseaux</b>	ID : Perte de territoire de chasse/reproduction pour les oiseaux et chiroptères	Perte d'habitat de reproduction	Impact similaire aux autres projets éoliens
<b>Chiroptères</b>	(dont Chevêche sur le bocage du Bois du Bail et Busard St Martin sur la Plaine agricole de la Jambe au Chien)	Perte d'habitat de chasse	Impacts jugés globalement comme limités à modérés sur les espèces mises en évidence sur les espaces agricoles

Chiroptères		Risque de collision	<p><b>--&gt; Pas d'impact cumulé significatif avec les projets éoliens sur ces critères (éloignement des parcs à plus de 6km, superficies impactées faibles)</b></p> <p>Un risque d'impact existe au niveau de la ligne LGV soit par collision, soit par barotraumatisme. Cet impact peut être considéré comme significatif sur les passereaux locaux et les rapaces volant à très basse altitude tel le Busard St Martin. Pour réduire cet impact, l'étude d'impact du projet de LGV propose de mettre en œuvre des haies de manière à modifier le comportement de vol de l'espèce. Si l'on considère cette mesure, associée aux dispositifs automatique d'effarouchement/régulation de la rotation des pâles qui sera mis en œuvre sur l'ensemble des machines, il est possible de considérer que l'impact cumulé des deux projets est non significatif vis-à-vis du Busard.</p>
		Effet barrière	<p><b>--&gt; Pas d'impact cumulé significatif avec le projet de LGV sur ce critère</b></p> <p>Pour les espèces migratrices, la multiplication des parcs éoliens et de l'effet barrière induit peut occasionner des impacts sur les couloirs migratoires, des changements de voies. Des « lignes » de projets se dessinent à l'échelle du territoire et peuvent donc permettent un passage des espèces en migration entre ces lignes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une ligne orientée Est-Ouest avec les projets de Melleran, Pelon, Pliboux et Limalonges, et suivant globalement l'orientation des voies migratoires.</li> <li>• Une ligne orientée Est-Ouest avec les projets de Montjean et Theil Rabier, Pioussay, et suivant globalement l'orientation des voies migratoires.</li> <li>• Une ligne orientée Nord-Sud avec Courcôme et La Faye, orientée perpendiculaire aux voies migratoires.</li> </ul> <p>Le projet de Montjean vient donc s'insérer dans un de ces ensembles n'occasionnant alors pas d'impacts supplémentaires vis-à-vis des autres parcs. Il n'affecte pas davantage de nouveaux couloirs migratoires qui pourraient se dessiner. Il laisse des voies de passage sûres (carte ci-après)</p> <p><b>--&gt; Pas d'impact cumulé significatif avec les projets éoliens sur ce critère</b></p>

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

<b>Chiroptères</b>		Effet barrière	<p>La ligne LGV figure un impact linéaire particulier en ce que, contrairement à une route ou une autoroute, le passage des trains n'est pas continu. L'effet de barrière écologique pour les oiseaux est dès lors limité et concerne majoritairement des déplacements locaux de passereaux et de rapaces volant à basse altitude. Partant du principe que, parce qu'inscrit dans un contexte agricole défavorable aux passereaux, le projet éolien ne constitue pas une barrière pour ceux-ci et que différents suivis écologiques ont démontré que les parcs éoliens ne jouaient pas de rôle de barrière pour le Busard St Martin, il est possible qu'il n'y ait pas de cumul d'impact entre la LGV et le parc éolien en termes de barrière écologique au regard des enjeux ornithologiques en présence.</p> <p><b>--&gt; Pas d'impact cumulé significatif avec la LGV sur ce critère</b></p>
--------------------	--	----------------	---



<b>Insectes</b>	ID : Destruction d'habitat d'espèce de milieux forestiers et humides ID : Destruction d'un linéaire de 50m d'habitat de reproduction de l'Agrion de mercure sur Montjean	En milieu agricole, pas d'impact particulier sur ce groupe	En milieu agricole, pas d'impact particulier sur ce groupe
	II : Disparition d'habitat de l'Agrion de Mercure sur Montjean		<b>--&gt; Pas d'impact cumulé significatif avec les projets éoliens (absence d'enjeu)</b>
	II : Assèchement des prairies humides (perturbation des écoulements et fonctionnement hydraulique) en aval des remblais, disparition habitat du Criquet ensanglanté sur Montjean		<b>--&gt; Pas d'impact cumulé significatif avec les projets de LGV (contextes d'occupation du sol différents et enjeux liés aux milieux humides pour la LGV ce qui n'est pas le cas de l'éolien)</b>
<b>Reptiles</b>	ID : Destruction d'habitat d'espèces de milieux forestiers et humides	En milieu agricole, pas d'impact particulier sur ce groupe	
<b>Amphibiens</b>	ID : Destruction d'habitat d'espèces de milieux forestiers et humides		
<b>Mammifères terrestres</b>	ID : coupure des axes de déplacement de la grande faune sur le bocage du Bois du Bail		
	II : Disparition d'habitat de Vison voire Loutre sur Montjean  II : Effet barrière sur Vison voire Loutre, perte de possibilité décolonisation de l'amont de l'emprise de la ligne LGV car incapacité de franchissement des remblais et ponts cadre dans la vallée sur Montjean		

Au vu :

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

- du contexte d'implantation du projet éolien de Montjean similaire à l'ensemble des autres projets éoliens,
- des enjeux principalement orientés vers les milieux humides et leurs cortèges d'espèces concernant le projet de LGV et donc de l'absence de liens entre la Plaine agricole du projet éolien de Montjean et ces enjeux,
- de l'absence de défrichement/terrassement lourds pour la réalisation des travaux du projet éolien de Montjean,
- de l'absence d'enjeux concernant les habitats naturels, la flore, les insectes, reptiles, amphibiens, mammifères terrestres sur l'aire du projet éolien de Montjean,
- des superficies impactées par le projet éolien de Montjean très limitées,

**Il est considéré que le projet éolien de Montjean n'induit alors aucun impact cumulé significatif sur la faune, la flore et les habitats naturels.**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## 6.5 PAYSAGE

Ce chapitre est tiré de l'étude d'impact paysagère réalisée par le bureau d'études ECOSTRATEGIE.

### 6.5.1 PARCS EOLIENS VOISINS EN ACTIVITE

Les effets cumulés concernant la thématique paysage ont été traités pour les parcs éoliens suivants :

- ***Le parc éolien de Theil-Rabier-Montjean (12 éoliennes à environ 2 km au sud du projet)***

Ce parc en projet sera le plus proche du parc éolien de Montjean. Il sera composé de deux groupes distincts : 4 éoliennes à l'ouest et 8 éoliennes à l'est. Il existera de nombreux secteurs où ces éoliennes seront visibles en même temps que le projet éolien de Montjean. De plus, les effets seront accentués par le fait que l'agencement du parc éolien de Theil-Rabier-Montjean correspond à une ligne est/ouest qui s'accorde modérément avec l'orientation plutôt nord-ouest/sud-est du parc éolien de Montjean (chevauchements possibles).

Le projet éolien de Montjean vient directement densifier celui en construction de Theil-Rabier-Montjean. En effet, le paysage proche sera largement concerné par des vues simultanées sur les deux projets (Cf. Figure suivante). Néanmoins, le paysage s'accordant bien avec un motif éolien, il ne sera pas pour autant dénaturé. Rappelons de plus que l'activité agricole qui façonne les paysages de cette entité sera maintenue car compatible avec ce type d'aménagement et continuera à caractériser les paysages.

Par ailleurs, les éléments végétaux qui maillent les parcelles agricoles (petits bosquets, haies) joueront **un rôle majeur** dans l'intégration paysagère de ces deux parcs et participeront fortement à l'échelle rapprochée à intégrer les éoliennes dans les paysages perçus et à diminuer leur emprise visuelle afin d'atténuer les effets cumulés. Grâce à ces éléments paysagers, les effets de saturation seront évités. En effet, toutes les éoliennes en projet ne pourront être vues en totalité en même temps et ainsi des respirations visuelles persisteront dans les paysages observés. Notons que ces éléments paysagers ponctuels ne sont pas pris en compte dans la carte des zones d'influence visuelle présentée en figure suivante.

Les effets paysagers cumulés entre ces deux parcs sont avérés, il y aura bien une densification du motif éolien dans les panoramas observés. Néanmoins, ces effets sont à relativiser au vu du caractère raisonné du parc éolien de Montjean (5 éoliennes), de la bonne intégration des éoliennes dans les paysages agricoles concernés (notamment grâce aux bosquets et haies...) et enfin par le fait que l'identité paysagère ne sera pas remise en cause. **Les impacts paysagers cumulés de ces deux parcs sont évalués à modérés.**

Afin de bien évaluer l'incidence cumulée des deux projets éoliens dans le paysage, le parc de Theil Rabier Montjean a été **ajouté au carnet de photomontages**. **Les figures Figure 115 à Figure 122 fournissent 4 de ces photomontages permettant d'apprécier les effets cumulés entre les 2 parcs.**

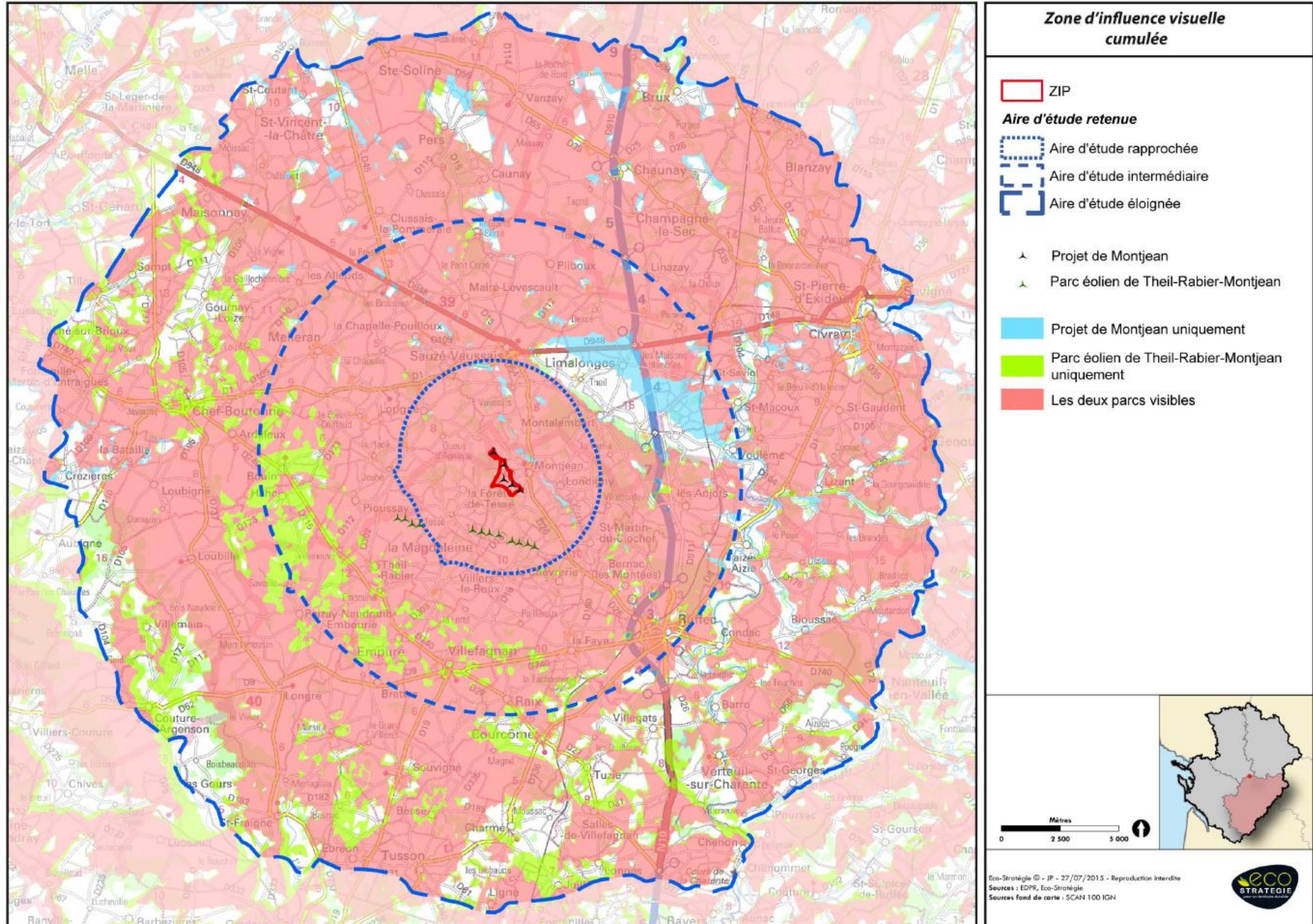
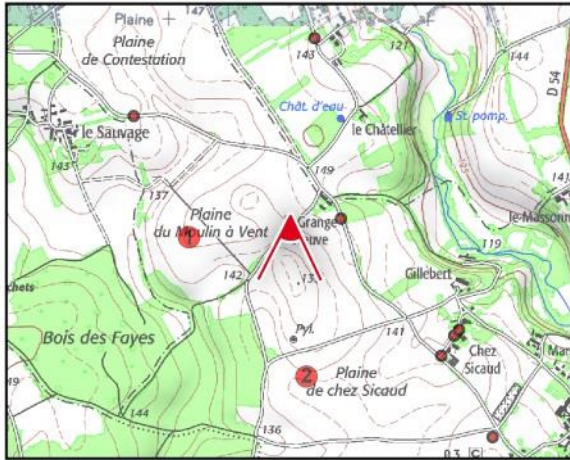


Figure 114 : Zone d'influence visuelle cumulée du parc éolien en projet de Montjean et de celui de Theil-Rabier-Montjean, sans prise en compte des boisements ni du bâti

**PRISE DE VUE N°2**



**Lieu de la prise de vue :**

depuis une route secondaire au sud-ouest du hameau de la Grande Neuve à Montjean (aire d'étude rapprochée).

**Commentaire paysager**

L'éolienne E1 est en dehors du champ de vision (située de l'autre côté de la route). Globalement, le parc éolien s'inscrit en cohérence avec le paysage agricole observé. Toutefois, l'éolienne E2 au premier plan accroche davantage le regard alors que les éoliennes E5, E4 et E3 au second plan s'intègrent plutôt bien au panorama avec des rapports d'échelle cohérents. L'éolienne E2 apparaît au premier plan, plus de 5 fois plus haute que le boisement présent à droite, néanmoins la hauteur reste cohérente avec les boisements visibles au premier plan. Les inter-distances sont cohérentes et le parc éolien reste lisible même si E2 n'a pas vocation à s'intégrer dans la ligne formée par les éoliennes E3, E4 et E5.



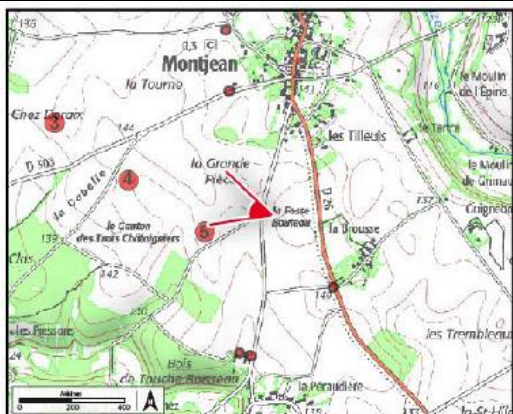
Figure 115 : Vue schématique 120° depuis une route secondaire au sud-ouest du hameau de la Grande Neuve à Montjean



Figure 116 : Photomontage 60° depuis une route secondaire au sud-ouest du hameau de la Grande Neuve à Montjean

[Source : Carnet de photomontages – ECOSTRATEGIE – Mars 2017]

**PRISE DE VUE N°5**



**Lieu de la prise de vue :**  
depuis la RD 303 en limite ouest de la limite bâtie du  
bourg de Montjean (aire d'étude rapprochée).

**Commentaire paysager**  
Ce panorama offre une vision harmonieuse du projet.  
Les éoliennes sont correctement réparties le long d'un  
axe horizontal : les rapports d'échelle sont cohérents et  
les espaces entre chaque éolienne favorisent une bonne  
lecture de l'ensemble du parc. La perception en vue  
rapprochée ne permet pas de voir les 5 éoliennes d'un  
même regard. Le paysage ouvert et dédié à une  
agriculture intensive crée des lignes de forces  
horizontales qui soulignent le parc éolien et rendent la  
vision cohérente.



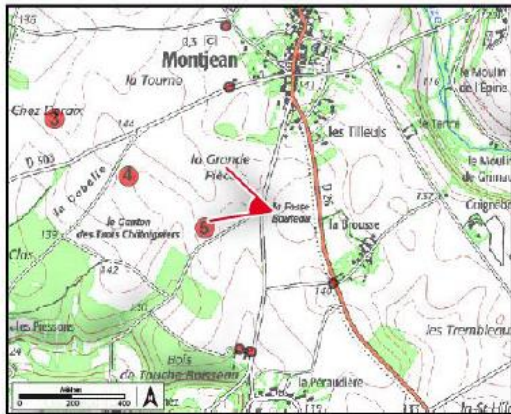
Figure 117 : Vue schématique 120° depuis la RD 303 en limite ouest de la limite bâtie du  
bourg de Montjean



Figure 118 : Photomontage 60° depuis la RD 303 en limite ouest de la limite bâtie du bourg de  
Montjean

[Source : Carnet de photomontages – ECOSTRATEGIE – Mars 2017]

**PRISE DE VUE N°7**



**Lieu de la prise de vue :**  
depuis le hameau de Chez Sicaud sur la commune de  
Montjean (aire d'étude rapprochée).

**Commentaire paysager**  
Ce panorama offre une vision harmonieuse du projet. L'agencement des éoliennes entre elles est cohérent, elles suivent une ligne directionnelle en accord avec la morphologie du paysage et l'organisation globale est homogène entre E2, E3 et E4 (éoliennes de plus en plus proches et espacement entre chaque éolienne de plus en plus grand). Malgré la proximité entre ce hameau habité et le parc projeté, le panorama reste harmonieux et cohérent..

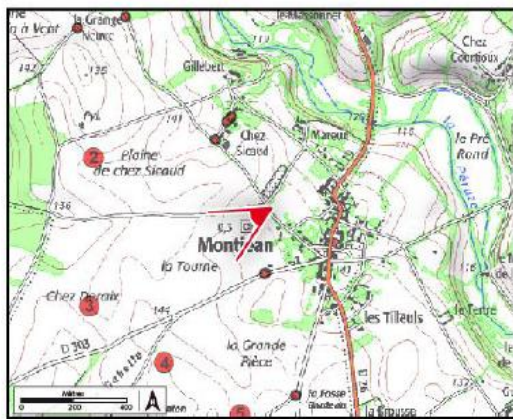


Figure 119 : Vue schématique 120° depuis le hameau de Chez Sicaud sur la commune de Montjean



Figure 120 : Photomontage 60° depuis le hameau de Chez Sicaud sur la commune de Montjean  
[Source : Carnet de photomontages – ECOSTRATEGIE – Mars 2017]

**PRISE DE VUE N°9**



**Lieu de la prise de vue :**

depuis l'angle entre la route de Lorigné et le cimetière de Montjean sur la commune de Montjean (aire d'étude rapprochée).

**Commentaire paysager**

Ce panorama offre une vision harmonieuse du projet. L'agencement des éoliennes entre elles est cohérent, elles suivent une ligne directionnelle en accord avec la morphologie du paysage et l'organisation globale est homogène entre E2, E3 et E4 (éoliennes de plus en plus proches et espacement entre chaque éolienne de plus en plus grand). Malgré la proximité entre ce hameau habité et le parc projeté, le panorama reste harmonieux et cohérent.



Figure 121 : Vue schématique 120° depuis l'angle entre la route de Lorigné et le cimetière de Montjean sur la commune de Montjean



Figure 122 : Photomontage 60° depuis l'angle entre la route de Lorigné et le cimetière de Montjean sur la commune de Montjean

[Source : Carnet de photomontages – ECOSTRATEGIE – Mars 2017]



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

➤ **Les parcs éoliens de Genouillé (8 éoliennes à 20 km du projet) et de sud-Vienne / nord-Charente (19 éoliennes à 15 km du projet)**

Ces deux parcs éoliens sont projetés à l'est de Montjean en limite de l'aire d'étude éloignée. Les points de vue permettant de voir le parc projeté de Montjean avec l'un de ces deux parcs seront très rares.

De plus, du fait de l'éloignement, les aménagements n'auront pas du tout les mêmes effets lorsqu'ils seront visibles en même temps. Bien souvent, un des deux parcs créera un point d'appel visuel et concentrera les regards, les éoliennes de l'autre parc éventuellement visibles seront négligeables dans l'ensemble du paysage observé. Les impacts cumulés sont ainsi très faibles voire négligeables car le parc de Montjean n'aura pas des effets paysagers comparables à ces deux parcs car les secteurs impactés ne seront pas les mêmes.

Notons de plus que ces deux parcs auront une emprise visuelle bien plus importante que celle du parc éolien de Montjean avec des agencements en groupe d'éoliennes qui seront beaucoup plus prégnants dans le paysage que le projet en ligne simple de Montjean.

➤ **Le parc éolien de Melleran, Lorigné, Hanc et la Chapelle- Poilloux (8 éoliennes à environ 5 km du projet)**

Ce parc éolien étant partiellement construit lors de la première phase de terrain et totalement construit lors de la seconde phase de terrain, les effets paysagers cumulés de ces deux parcs ont directement été traités dans les effets paysagers du projet éolien de Montjean. Les impacts cumulés sont globalement faibles du fait de visibilité partielle des deux parcs éoliens lorsqu'ils sont visibles en même temps et de leur nombre modéré de machines.

➤ **Les parcs éoliens de Limalonges (14 éoliennes à environ 8 km du projet) et de Pliboux (6 éoliennes à environ 8,5 km du projet)**

Le parc éolien de Limalonges longe l'axe routier de la RN 10, il caractérisera ainsi toutes les vues depuis la RN 10 à proximité du parc éolien. Les panoramas seront, tout le long de ce tronçon, occupés par les éoliennes. Comme l'illustrent les photomontages n°29 et 34, les vues du parc éolien de Montjean seront discrètes à proximité du parc éolien de Limalonges. Avec la création du parc de Limalonges, les panoramas seront totalement couverts par les éoliennes situées dans des horizons bien plus proches et les éoliennes de Montjean ne seront plus perceptibles.

Le parc éolien de Pliboux plus petit viendra doubler la ligne d'éoliennes du parc de Limalonges en suivant la même ligne directrice d'implantation et en densifiant ainsi considérablement le motif éolien et les chevauchements de machines.

Les vues cumulées entre ces parcs éoliens et celui de Montjean se feront essentiellement depuis le territoire compris à l'est de la RN 10 et au nord de la RD 948. En effet ce secteur peut potentiellement offrir des visions cumulées alors qu'ailleurs dans le territoire les parcs éoliens ne seront pas disposés au sein des mêmes lignes d'horizons et ils ne seront pas visibles en même temps.

Ces effets paysagers cumulés seront très discrets car l'observateur sera directement attiré en priorité par la longue ligne d'éoliennes que constituera le parc éolien de Limalonges et que densifiera le parc de Pliboux et à côté duquel le parc éolien de Montjean sera négligeable dans les panoramas observés, car plus lointain et plus discret. **L'impact cumulé est ainsi faible.**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

➤ **Le parc éolien de Clussais-la-Pommeraiie (5 éoliennes)**

Ce petit projet éolien possède un agencement comparable à celui de Montjean. Toutefois, les deux projets sont suffisamment distants l'un de l'autre pour que les secteurs concernés par un réel cumul des visibilitées soient très rares au sein du territoire d'étude. Les impacts cumulés sont donc négligeables.

**Conclusion :**

Notons que les parcs éoliens en projet sont nombreux au sein du territoire d'étude. L'effet de saturation sera évité grâce à une répartition des différents projets plutôt aérée sur le territoire et surtout grâce aux éléments végétaux qui favorisent une bonne intégration des éoliennes. Le territoire est compatible avec le développement éolien (paysage dit ordinaire au patrimoine réglementé diffus et à l'attractivité modérée) et inclus déjà des motifs éoliens sans pour autant perdre de sa singularité car les emprises visuelles de ces derniers sont atténuées par les obstacles visuels qui sont efficaces du fait de la topographie douce.

Les éoliennes sont et seront visibles çà et là au sein du territoire d'étude mais sans effet de saturation et tout en étant compatibles avec la ruralité du paysage (occupation agricole compatible avec l'éolien).

**6.5.1 RAPPELS SUR LES IMPACTS CUMULES VIS-A-VIS DES PROJET DEJA EXISTANTS**

Comme énoncé dans l'ensemble de l'analyse paysagère, l'aire d'étude éloignée accueille des parcs éoliens déjà construits qui font alors partie de l'environnement actuel du territoire, il s'agit des parcs éoliens de :

- Salles de Villefagnan (9 éoliennes)
- Lizant Saint-Macoux – Voulême-Saint-Gaudent 12 éoliennes)
- La Faye / La Chèvrerie (6 éoliennes)
- Saint-Fraigne (6 éoliennes)
- Les alleuds Gournay (6 éoliennes).

Les impacts du parc éolien de Montjean vis-à-vis de ces aménagements existants ont été abordés dans le chapitre X de l'étude paysagère. Un résumé est rappelé ci-après.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

- **Salles Villefagnan et Lizant Saint-Macoux – Voulême-Saint--Gaudent**

Les deux parcs éoliens ont des vues très prégnantes et caractérisent de nombreuses ouvertures paysagères depuis l'aire d'étude éloignée. Les impacts cumulés du projet éolien de Montjean avec ces deux parcs éoliens existants sont néanmoins **très faibles**, le parc de Montjean étant très discret et très éloigné depuis les secteurs roches des deux parcs existants.

- **La Faye / La Chèvrerie**

À proximité du parc de La Faye / La Chèvrerie, le parc éolien de Montjean apparaît en écho dans les horizons plus lointains. Cette différence d'échelle créée par l'éloignement de ces deux parcs les uns des autres, fait que la perception de ces 2 aménagements n'est pas la même pour un point donné.

- **Saint-Fraigne**

Il n'y a pas de co-visibilité identifiée entre ce parc et celui de Montjean.

- **Les Alleuds Gournay**

La distance importante qui sépare les deux parcs limite les co-visibilités (souvent l'un un bien plus prégnant que l'autre dans le paysage perçu). Le cumul paysager de ces aménagements est ainsi très faible.

### **6.5.1 ÉTUDE SUR LA SATURATION VISUELLE DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE HABITÉ**

Les zones habitées au sud du parc en projet de Montjean sont particulièrement sensibles au risque de saturation visuelle car ce sont les plus impactés par la présence de l'éolien si tous les projets venaient à être construits (notamment par rapport au parc de Theil-Rabier-Montjean). Il existe toutefois une différence de perception et donc d'impact entre les éoliennes situées à moins de 10 km qui sont prégnantes et les éoliennes appartenant au paysage éloigné qui viennent qualifier les horizons lointains.

Les saturations visuelles ont été plus particulièrement traitées depuis les hameaux suivants : bourg de Londigny, bourg de Villiers-le-Roux, bourg de la Forêt-de-Tessé, hameau « Bannières » sur la commune de Montjean.

**1. Villiers-le-Roux : étude de saturation visuelle**

Depuis le petit bourg de Villiers-le-Roux les visibilitées sur des éoliennes sont essentiellement représentées par les vues dégagées sur le parc de Theil-Rabier-Montjean effectives depuis le nord du village. Le parc éolien de Montjean viendra se surimposer en arrière-plan des éoliennes déjà visibles mais son emprise visuelle sera considérablement réduite par la végétation. Les vues sud sont concernées par des perceptions sur les parcs de Plantis et de La Faye / La Chèvrerie.

Globalement les panoramas font encore l'objet de respirations visuelles conséquentes depuis Villiers-le-Roux même si le motif éolien est présent. La végétation atténue les perceptions des parcs les plus lointains. Les angles de vue occupés par l'éolien sont les plus importants au nord et sont essentiellement liés au parc de Theil-Rabier-Montjean. Le projet de Montjean joue un rôle réduit dans l'encercllement de Villiers-le-Roux par l'éolien.

**Notons que les respirations visuelles observées évitent un effet de saturation visuelle pour Villiers-le-Roux.**



Figure 123 : Éoliennes visibles dans un rayon de 10 km depuis Villiers-le-Roux avec prise en compte du parc éolien de Montjean et des autres parcs en projet et construits

## 2. La Forêt-de-Tessé : étude de saturation visuelle

Le relief arrondi autour de La Forêt-de-Tessé mais surtout la végétation arborée limitent considérablement les échappées visuelles lointaines. Ainsi, malgré ce que révèle la carte théorique suivante, le village est peu concerné par le motif éolien. Le village n'est ainsi pas sujet au phénomène de saturation visuelle.

Notons que le projet éolien de Montjean sera le plus perceptible mais il sera visible partiellement (du fait de la végétation) et ne vient pas se cumuler à d'autres projets éventuels.

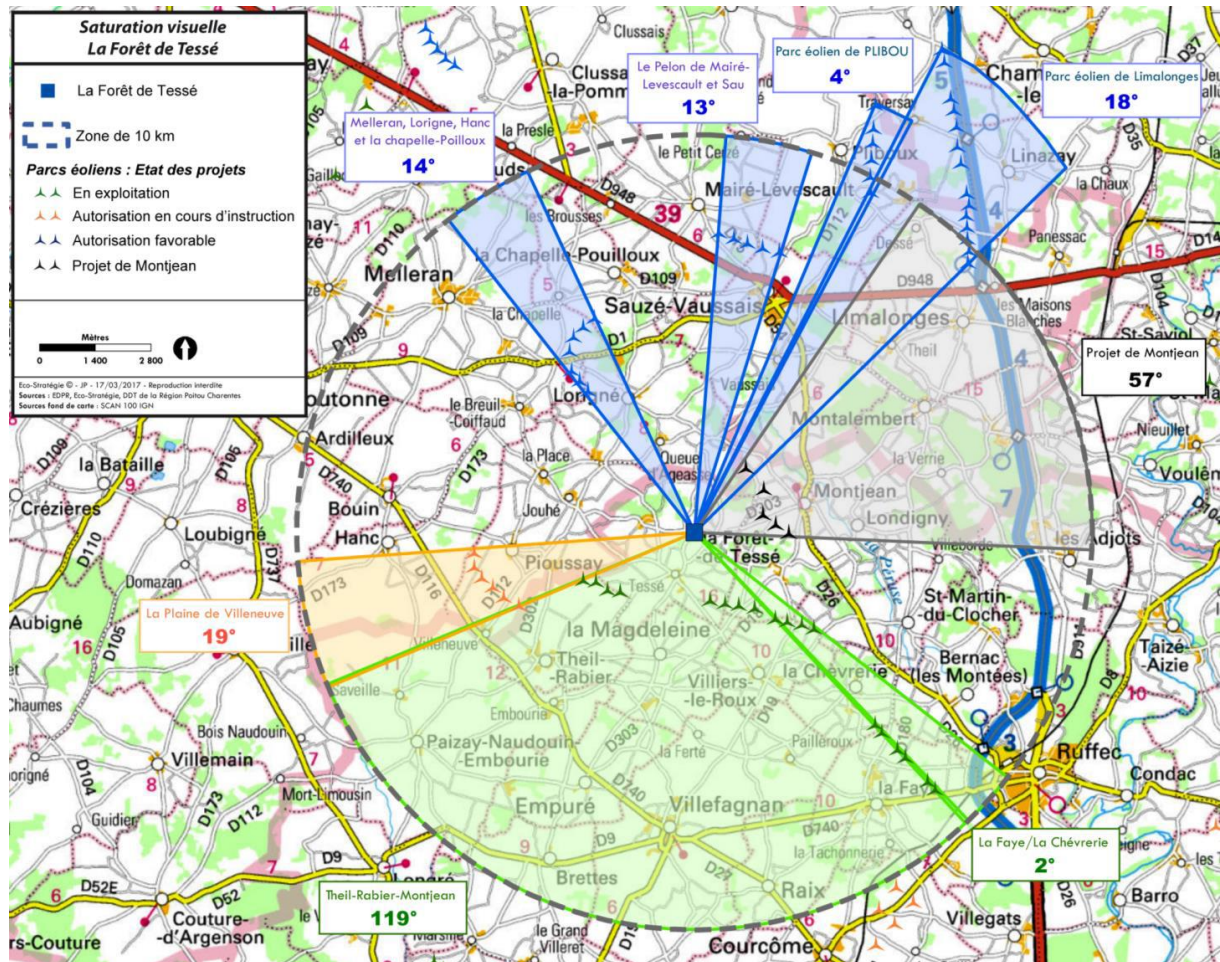


Figure 124 : Éoliennes visibles dans un rayon de 10 km depuis La Forêt-de-Tessé avec prise en compte du parc éolien de Montjean et des autres parcs en projet et construits

### 3. Hameau de « Bannières » : étude de saturation visuelle

Depuis le hameau de « Bannières », situé sur la commune de Montjean, les horizons en direction du sud sont dégagés offrant ainsi des visibilitées vers les parcs de la Plaine Villeneuve, de Theil-Rabier-Montjean, du Plantis ou de La Faye/La Chèvrerie. Les vues en direction des projets localisés au nord sont beaucoup plus discrètes. La végétation ne permet pas de percevoir les projets les plus lointains, le parc de Montjean sera en revanche potentiellement perceptible au-dessus de la végétation. En effet, la proximité limite l'efficacité des obstacles visuels.

Il existe des panoramas où l'éolien est très présent depuis ce hameau, il s'agit des vues caractérisant le sud de Bannières. En revanche, des respirations conséquentes sont observées à l'est et au nord-est ce qui évite ainsi un phénomène de saturation visuelle totale. Le parc éolien de Montjean caractérise les vues orientées au nord qui sont relativement préservées, il ne participe pas à enrichir le motif éolien au sud, secteur plus sensible. Le projet de Montjean ne participe donc que très peu à la densification de l'éolien depuis le hameau de Bannières.

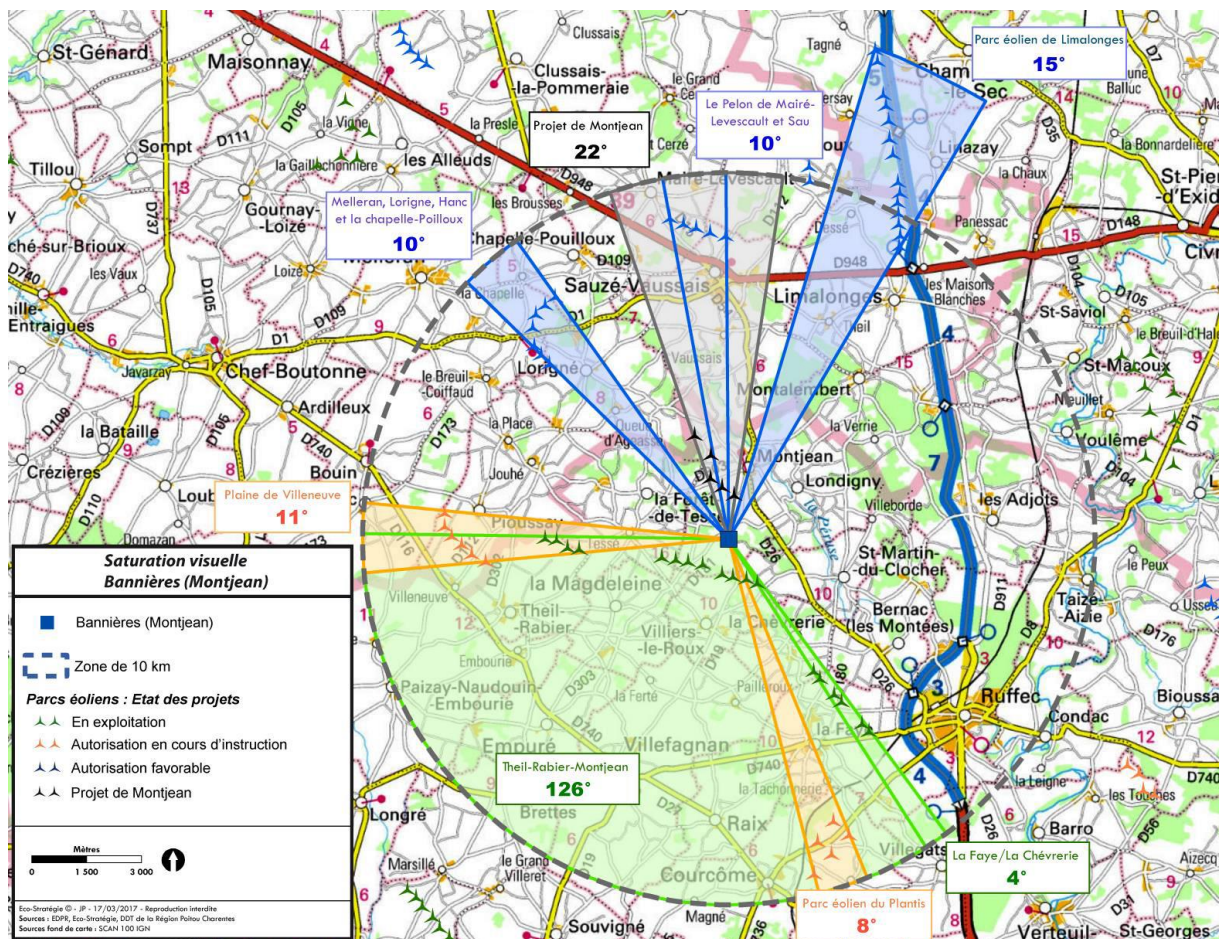


Figure 125 : Éoliennes visibles dans un rayon de 10 km depuis le 3.Hameau de « Bannières » avec prise en compte du parc éolien de Montjean et des autres parcs en projet et construits

#### 4. Bourg de Londigny : étude de saturation visuelle

Depuis le bourg de Londigny, les échappées visuelles lointaines sont avérées en direction de l'ouest. En effet, le relief ne permet pas de percevoir les parcs situés à l'est et au sud. Néanmoins, les vues ouvertes vers l'ouest offrent des perceptions possibles sur plusieurs parcs : Pelon de Mairé-Levescault et Sau, MLHCP, Montjean, ou encore Theil-Rabier-Montjean. Le parc de Plaine de Villeneuve est masqué par la végétation. Ces vues cumulées sur plusieurs parcs éoliens confèrent au panorama une forte présence de l'éolien. L'effet de saturation n'est toutefois pas avéré car la végétation minimise les emprises visuelles des différents parcs qui sont le plus souvent vus partiellement. De plus, la distance plus éloignée vis-à-vis de certains parcs limitent également leur prégnance dans le paysage observé.

Les parcs éoliens de Montjean et de Theil-Rabier-Montjean, du fait de leur proximité par rapport au village de Londigny sont les plus visibles et occupent un angle de vue important dans le paysage. Bien que l'effet de saturation soit évité, Londigny est impacté fortement par l'éolien dans les vues orientées vers l'ouest.

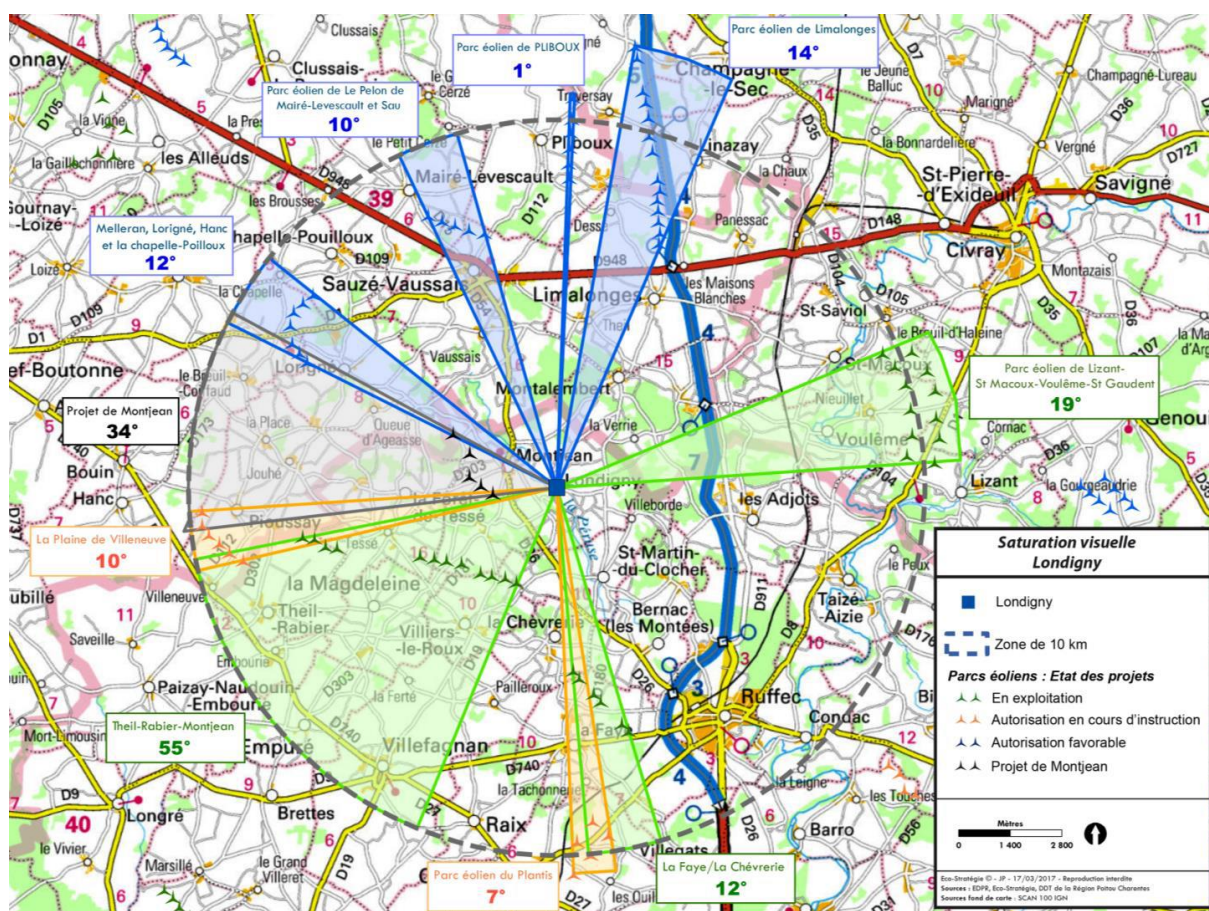


Figure 126 : Éoliennes visibles dans un rayon de 10 km depuis le bourg de Londigny avec prise en compte du parc éolien de Montjean et des autres parcs en projet et construits

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### **Conclusion sur la saturation visuelle**

Ces 4 illustrations stratégiques pour évaluer la saturation visuelle montrent que cette dernière est **minime**. En effet, le projet ne rajoute que très peu de renfermement de l'espace grâce aux autres projets déjà présents sur le territoire, qui renforcent le motif éolien sans mitage du paysage. De plus, cette étude de saturation visuelle ne prend pas en compte les éléments de végétation et de constructions qui vont venir atténuer l'effet de saturation. De ce fait, on peut conclure que l'impact paysager en termes de saturation visuelle est **faible**.

⇒ Le parc éolien de Montjean s'insère suffisamment bien dans le paysage et comporte un nombre raisonné de machines pour que les impacts cumulés avec les infrastructures voisines soient **modérés et acceptables**.



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## 6.6 ACOUSTIQUE

L'étude acoustique réalisée par la société VENATHEC en avril 2017 a étudié les effets cumulés du projet de parc éolien de Montjean, objet de cet étude avec le parc de Montjean Theil Rabier.

Le parc de Montjean Theil Rabier est composé de 12 éoliennes de type Vestas V110 – 2,0MW (de hauteur de moyeu de 95m).

Les caractéristiques acoustiques de l'éolienne de type VESTAS V110 (95 m de hauteur de moyeu et d'une puissance de 2,0 MW) sont reprises dans le tableau suivant :

V110 - 2,0 MW – HH=95m								
Vitesse de vent à H <sub>ref</sub> =10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
L <sub>wA</sub> en dBA	96,3	100,1	104,2	107,0	107,6	107,6	107,6	107,6

En parallèle, le projet de parc de Montjean est étudié avec la variante G114, dont les caractéristiques acoustiques sont les suivantes :

G114 - 2,1MW – HH=93m								
Vitesse de vent à H <sub>ref</sub> =10 m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
L <sub>wA</sub> en dBA	95,8	96,8	101,9	106,2	106,6	106,6	106,6	106,6

Les résultats des simulations montrent :

- Des dépassements des seuils réglementaires pour la période **diurne** sont relevés sur 3 zones d'habitations :
  - o Points n°2 et 5 : **Risque de dépassement acoustique modéré** - dépassements des seuils réglementaires de l'ordre de 0,5 à 1,0 dBA sur des vitesses de 5 à 8 m/s ;
  - o Point n°7 : **Risque de dépassement acoustique très probable** - dépassements des seuils réglementaires de l'ordre de 0,5 à 4,0 dBA sur des vitesses de 5 à 8 m/s.
- Des dépassements des seuils réglementaires pour la période **nocturne** sont relevés sur 9 zones d'habitations
  - o Points n°1, n°4, n°5, n°7 et n°10 : **Risque de dépassement acoustique très probable** - dépassements des seuils réglementaires de l'ordre de 0,5 à 9,5 dBA sur des vitesses de 4 à 10 m/s ;
  - o Points n°2, n°3, n°6 et n°8 : **Risque de dépassement acoustique probable** - dépassements des seuils réglementaires de l'ordre de 0,5 à 3,0 dBA sur des vitesses de 4 à 10 m/s

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Interprétation des résultats

Au vu des résultats d'analyse des dépassements d'émergences de l'impact cumulé du projet éolien de Montjean et du parc de Montjean Theil Rabier, il apparaît que les résultats d'émergence sont très similaires aux résultats lors de l'étude du projet seul.

La mise en place du plan de bridage sur le projet de Montjean permettra de respecter les seuils réglementaires en vigueur, même en prenant en compte l'impact du parc voisin.

⇒ L'impact cumulé acoustique est **faible**

⇒ L'impact cumulé global, tous thèmes confondus est **faible**.

## **7 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ PUBLIQUE**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Hormis le bruit, d'autres facteurs d'impact concernent les populations riveraines. Le code de l'environnement impose à l'étude d'impact de produire une analyse des effets sur la commodité du voisinage, la santé et la sécurité publique. Cette partie analyse les effets potentiels d'un parc éolien sur la santé publique et la commodité du voisinage. Ces items ne nécessitent pas une analyse poussée dans le cadre de l'étude d'impact, au vu des faibles niveaux de risques pour les riverains, mais doivent toutefois être mentionnés à titre d'information [...]. En matière de santé publique, les principaux effets des éoliennes sont les effets d'ombre portée.

*[Source : réactualisation du guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, MEEDDM (juillet 2010)]*

## 7.1 IMPACT SUR LA SANTE

La circulaire du 17/02/98 relative à l'application de l'article 19 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, complétant le contenu des études d'impact des projets d'aménagement, précise que « s'agissant des effets sur la santé, l'étude doit porter sur l'ensemble des problèmes qu'une installation peut engendrer et non se limiter à la seule pollution de l'air ». Cette partie de l'étude d'impact porte sur les effets à court et long terme des installations du projet sur la santé en fonctionnement normal (risque chronique), les conséquences en cas d'accident étant étudiées dans l'étude de dangers.

Comme précisé dans la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation, dans le cas d'une installation classée qui n'est pas mentionnée à l'annexe I de la directive n°2010/75/UE relative aux émissions industrielles (IED) et faisant l'objet d'un dossier d'autorisation unique ou d'une modification substantielle des conditions d'exploiter, « l'analyse des effets sur la santé (ERS) requise dans l'étude d'impact sera réalisée **sous une forme qualitative**. Quelle que soit la nature de l'étude des effets sur la santé, l'exploitant prend toutes les mesures adaptées pour limiter et réduire les émissions diffuses ou canalisées de polluants générés par l'exploitation de ses installations ». Dans notre cas, nous appliquerons ce principe.

La démarche d'ERS ne doit être menée que sur des émissions maîtrisées des futures installations, avec prise en compte (partielle) de l'état de l'environnement.

La présente étude a été élaborée en respectant dans l'esprit :

- la méthodologie du guide « Evaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des installations classées » rédigé par l'INERIS ;
- la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation ;
- le guide INERIS « Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées » qui met à jour le guide INERIS de 2003 relatif à l'évaluation des risques sanitaires (ERS) dans les études d'impact des ICPE ;
- le guide de l'Institut de Veille Sanitaire (InVS Département Santé Environnement) pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact, (février 2000).

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Quatre grands principes sont à respecter lors d'une démarche d'évaluation des risques sanitaires :

- le principe de prudence scientifique ;
- le principe de proportionnalité, présent dans la circulaire du 3 décembre 1993 relative aux sites pollués, et adoptable dans le champ de l'évaluation des risques sanitaires liés aux ICPE ;
- le principe de spécificité, présent également dans la circulaire citée ci-dessus ;
- le principe de transparence.

### **7.1.1 CARACTÉRISATION DES SOURCES**

Cette étape correspond à un recensement de toutes les sources d'émission de substances et d'agents dangereux (chimiques, biologiques et physiques) pouvant être émis dans l'environnement par les installations du projet.

L'ERS concerne en général l'impact des rejets atmosphériques (canalisés et diffus) et aqueux de l'installation classée sur l'homme, exposé directement ou indirectement après transferts via les milieux environnementaux (air, sols, eaux superficielles et/ou souterraines et/ou chaîne alimentaire). Dans le cadre de dossier éolien, les effets étudiés seront ceux au regard :

- de la qualité de l'air. Aucun polluant atmosphérique ne sera généré pas les éoliennes. Les seules émissions seront issues des gaz d'échappement produits par les moteurs diesel des véhicules transitant sur le site en période de travaux et en période d'exploitation, ainsi que les poussières des voies de circulation ;
- du bruit, des vibrations et infrasons. En phase chantier, le bruit des engins de chantier et des camions de transports pourront constituer une nuisance pour les riverains. En phase d'exploitation, il s'agira du bruit des éoliennes ;
- des ombres portées issues des éoliennes ;
- des champs magnétiques issus des câbles électriques ;
- du risque de propagation de l'Ambrosie, plante invasive aux pollens très allergisants, présente dans le département.

#### Remarques :

- compte tenu du fait que les déchets générés seront gérés conformément à la réglementation en vigueur et maîtrisés et qu'il n'y a pas à priori de contact direct et/ou indirect entre les populations riveraines et les produits dangereux (Déchets Industriels Dangereux), ceux-ci ne font pas l'objet d'une évaluation des risques sanitaires plus approfondie (les déchets ne sont pas retenus comme source de danger pour les populations environnantes) ;
- compte-tenu du fait que les installations ne généreront pas d'effluents, et que les eaux pluviales ruisselant sur les quelques zones imperméabilisées ne présenteront pas de caractère dangereux, les rejets aqueux ne constituent pas un danger pour les populations riveraines et ne font donc pas l'objet d'une évaluation des risques sanitaires plus approfondie ;
- compte-tenu du fait que les installations ne généreront pas d'odeur, ces dernières ne constituent pas un danger pour les populations riveraines et ne font donc pas l'objet d'une évaluation des risques sanitaires plus approfondie ;
- compte-tenu du fait que les émissions lumineuses extérieures seront associées aux balises d'obstacles disposées sur le sommet de chaque nacelle (conformément à l'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques, pris en application des articles L.6351-6 et L. 6352-1 du code des transports et des articles R. 243-1 et R.244-

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

1 du code de l'aviation civile) respectant ainsi les prescriptions formulées dans l'article 11 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié en matière de balisage de l'installation, les émissions lumineuses émises par l'activité ne sont pas retenues comme source. L'éclairage lié aux phares des engins et des véhicules lors des opérations de travaux pendant des horaires bien précises ne constitue pas une source de danger pour les populations riveraines ;

- aucun agent biologique ne sera généré par les installations du futur projet ;
- peu de vibrations dans les sols seront générées par les installations en fonctionnement normal. Leurs effets (impact sur la santé de type physiologique ou psychologique) ne feront donc pas l'objet d'une évaluation des risques sanitaires plus approfondie.

### ***7.1.2 IDENTIFICATION DES ENJEUX (CIBLES), DES VOIES DE TRANSFERT ET D'EXPOSITION***

L'évaluation des risques sanitaires ne concerne que la santé des populations riveraines ; les risques vis-à-vis des professionnels exposés sur leur lieu de travail ne sont pas étudiés car ils font l'objet d'une réglementation particulière (code du travail). Les travailleurs des entreprises voisines sont considérés dans la population environnante, tout comme les éventuels promeneurs qui pourraient fréquenter les abords du site. Les personnes considérées comme les plus sensibles sont les personnes âgées, les enfants et les personnes souffrants de maladies graves.

Rappelons ici que les habitations les plus proches sont :

- L'habitation présente à environ 518 m au nord-est de l'éolienne WTG5, au niveau du lieu-dit « Les Tilleuls » sur la commune de Montjean ;
- L'habitation présente à environ 530 m à l'est de l'éolienne WTG1, au niveau du lieu-dit « La Grange Neuve » sur la commune de Montjean.

### **7.1.3 IDENTIFICATION DES DANGERS**

#### **7.1.3.1 EMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES**

L'émission de certains types de polluants atmosphériques dans l'air ambiant (lorsque les conditions sont défavorables à leur dispersion) sont susceptibles d'engendrer des répercussions sensibles sur la santé humaine.

Les effets les plus courants et les plus légers de la pollution atmosphérique sont des irritations (nez, yeux, gorge, peau, poumons, etc.) et des toux. Selon les concentrations et la durée de l'exposition, la pollution atmosphérique peut également provoquer des problèmes pulmonaires et respiratoires (inflammation et diminution de la fonction pulmonaire, troubles respiratoires, etc.) ainsi qu'une aggravation de certaines pathologies existantes (asthme, bronchites chroniques, maladies respiratoires, cardiovasculaires et des insuffisances respiratoires). Certains polluants peuvent aussi provoquer des effets spécifiques tels que des troubles neurologiques (pour les métaux lourds) ou neuropsychiques (pour le benzène), des cancers (pour les particules fines, le benzène, les métaux lourds, les HAP...) des troubles du comportement, de la mémoire ou une cécité (pour le plomb), des troubles sanguins, rénaux, digestifs (pour les métaux).

Certaines populations sont plus sensibles aux effets de la pollution atmosphérique. Il s'agit notamment des enfants, des personnes âgées, des personnes souffrant de maladies respiratoires ou d'insuffisances coronariennes et cardiaques, des femmes enceintes et de leur fœtus, des diabétiques, des fumeurs, etc.

Les principales substances émises lors des travaux et en exploitation (émissions atmosphériques des véhicules transitant sur le site) et leurs effets sur la santé humaine sont repris dans le tableau suivant :

<b>Substances</b>	<b>Effets sur la santé</b>
<b>Particules</b>	irritation du système respiratoire humain et possibilité de contribution au déclenchement de maladies respiratoires aiguës
<b>SO<sub>2</sub></b>	Gaz irritant. Provoque l'inflammation des bronches avec un spasme qui provoque une altération de la fonction respiratoire. Altère les défenses pulmonaires
<b>NOx</b>	NO <sub>2</sub> : toxique et pénètre profondément dans les poumons. NO : gaz irritant pour les bronches, réduisant le pouvoir oxygénateur du sang
<b>CO</b>	fixe sur l'hémoglobine du sang (phénomène irréversible)
<b>COV</b>	Les effets sont très divers selon les polluants, ils vont de la simple gêne olfactive à une irritation (aldéhydes), de la diminution de la capacité respiratoire jusqu'à des risques d'effets mutagènes et cancérigènes (benzène, certains aldéhydes, formaldéhydes).
<b>O<sub>3</sub></b>	oxydant puissant. Il irrite les yeux, la gorge et les bronches

Tableau 68 : Recensement des polluants liés au trafic et effets sanitaires associés  
 [Source : Guide méthodologique pour la détermination des émissions dans l'atmosphère d'une zone aéroportuaire à l'exception des aéronefs - Version mise à jour le 15 Mai 2008]

Afin de préserver la santé humaine et les écosystèmes, des valeurs réglementaires sont fixées par l'article R.221-1 du Code de l'Environnement, en corrélation avec les directives européennes. Le principe général de cette réglementation est la détermination pour les différents polluants : d'une valeur limite, d'une valeur cible, d'un objectif de qualité, d'un seuil d'information et d'un seuil d'alerte.

A noter que certains polluants peuvent disposer d'une valeur toxicologique de référence (VTR<sup>29</sup>) pour des expositions chroniques par inhalation.

<sup>29</sup> caractérisent les relations entre les expositions aux polluants et la survenue des effets sanitaires associés. Deux types de VTR existent pour les effets toxiques à seuil et pour les effets toxiques sans seuil (effets cancérigènes génotoxiques)

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

La voie de transfert principale des gaz d'échappement est l'air (vent). La voie de pénétration dans l'organisme est la voie pulmonaire.

Les poussières sont émises lors des opérations de défrichage et de décapage des voies d'accès et leur envol est favorisé par la circulation des engins, par temps sec et par l'action du vent.

D'après le retour d'expérience pour ce type de chantier, on peut estimer le nombre de mouvements de camions à environ 200 à 350 pendant les 6 mois de la phase chantier, répartis ainsi :

- environ 40 à 75 convois exceptionnels pour le transport des éléments des éoliennes ;
- environ 100 à 200 camions toupies à béton pour le coulage de l'ensemble des fondations ;
- environ 70 camions dumper et « semi-remorques » pour le transport de matériaux inertes et graves ;
- quelques remorques de matériaux (câbles, outils, grues, ...).

Environ 350 mouvements de camions pendant les 6 mois de la phase chantier représentent environ 1 véhicule tous les deux jours. **La qualité de l'air dans la zone d'étude sera donc peu modifiée compte-tenu de ce trafic.**

En phase d'exploitation, le trafic routier sera majoritairement lié aux fréquences des opérations de maintenance, avec des allers et venues à minima mensuels. Compte-tenu de la configuration du site et des faibles circulations possibles au sein de celui-ci en période d'exploitation, aucune mesure particulière n'est mise en place.

Au regard de ces éléments, aucun polluant n'est à retenir pour l'analyse des effets sur la santé dus à la pollution atmosphérique générée par les trafics routiers en période de travaux et d'exploitation.

⇒ D'après ces éléments, l'impact des émissions atmosphériques sur site en période de travaux sur la santé des populations riveraines lié au trafic routier est considéré comme faible. En phase d'exploitation, les effets des éoliennes sont considérés comme faibles sur la santé des populations riveraines du fait de l'absence d'émissions polluantes notables et du fait que les effets liés au trafic routier sont considérés comme **négligeables**.



### 7.1.3.2 NUISANCES SONORES

La gamme de fréquences perçues par l'homme varie entre 16 Hz et 20 000 Hz. On trouve :

- les infrasons: en dessous de 20 Hz,
- les basses fréquences (sons graves) : 16 – 200 Hz,
- les fréquences moyennes (sons médiums) : 200 – 2000 Hz,
- les hautes fréquences (sons aigus) : 2000 – 20 000 Hz,
- les sons audibles se situent entre 0 dB et 140 dB. Le seuil de la douleur est atteint à 120 dB.

Il existe par ailleurs une limite au-dessous de laquelle l'oreille peut supporter un nombre quasi infini de sollicitations. C'est le cas, par exemple, des expositions de longue durée à des niveaux sonores inférieurs à 70-80 dB qui n'induisent pas de lésions.

Les basses fréquences et infrasons générés par une éolienne résultent de l'interaction de la poussée aérodynamique sur les pales et de la turbulence atmosphérique dans le vent.

Les infrasons et les basses fréquences peuvent créer une gêne auditive lorsque leurs niveaux sont proches ou supérieurs à leur seuil d'audibilité. La plage de fréquences des infrasons est comprise entre 1 et 20 Hz. A ces fréquences, le seuil d'audition de l'oreille humaine est compris entre 110 et 80 dB.

Seuil	Niveau de pression acoustique pour une fréquence <sup>4</sup> de :				
	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz
Seuil d'audition	103 dB(Z)	95 dB(Z)	87 dB(Z)	79 dB(Z)	71 dB(Z)
Seuil de perception	100 dB(Z)	92 dB(Z)	84 dB(Z)	76 dB(Z)	68,5 dB(Z)

Tableau 69: Seuils d'audition et de perception dans le domaine de fréquences des infrasons

[Source : étude de longue durée sur la quantité de bruit émis par une éolienne de 1 MW (de type Nordex N54), à Wiggensbach près de Kempten - Office bavarois de protection de l'environnement - Bayerisches Landesamt für Umwelt 2012]

Avec:

4: Fréquence de tierce moyenne

seuils d'audition: DIN 45680, mars 1997: Measurement and assessment of low-frequency noise immissions in the neighbourhood

seuils de perception: Projet DIN 45680, août 2011

A titre indicatif, la figure ci-dessous présente les résultats de mesure à 250 m d'une éolienne tripale de 1 MW, pour les basses fréquences et deux vitesses du vent (6 et 15 m/s).

Vitesse du vent	Niveau de pression acoustique <sup>8</sup> pour une fréquence <sup>9</sup> de :				
	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz
6 m/s petite brise : la majorité des bruits mesurés proviennent de l'éolienne	58 dB(Z) <sup>10</sup>	55 dB(Z)	54 dB(Z)	52 dB(Z)	53 dB(Z)
15 m/s grand vent : la majorité des bruits mesurés proviennent du vent	75 dB(Z)	74 dB(Z)	73 dB(Z)	72 dB(Z)	70 dB(Z)

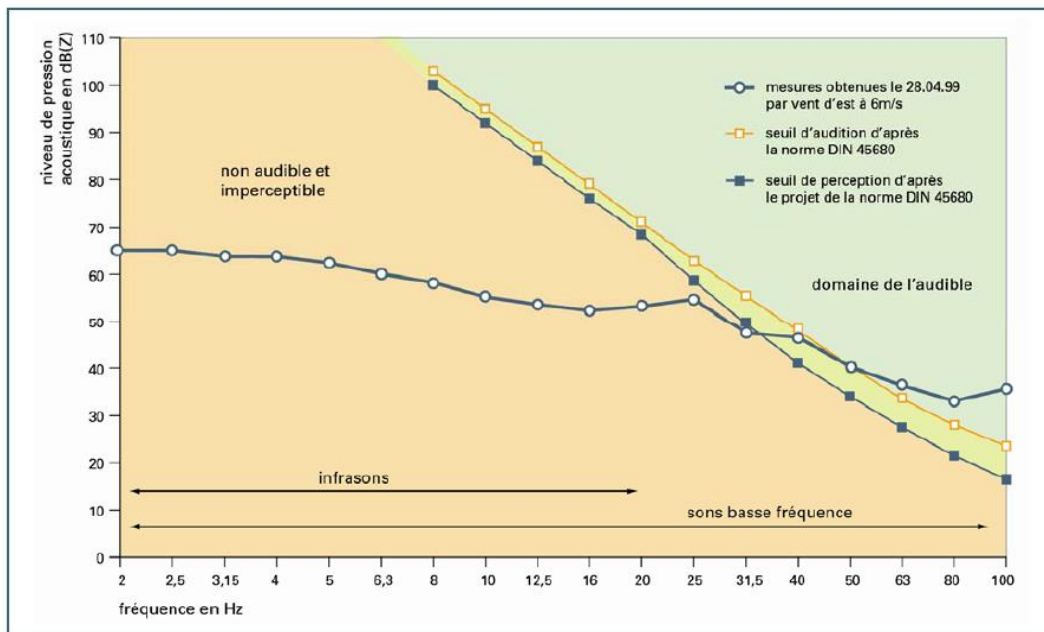


Figure 127 : Niveau infrasonore à une distance de 250 mètres d'une éolienne de 1 MW pour différentes vitesses du vent

[Source : étude de longue durée sur la quantité de bruit émis par une éolienne de 1 MW (de type Nordex N54), à Wiggensbach près de Kempten - Office bavarois de protection de l'environnement - Bayerisches Landesamt für Umwelt 2012]

Avec :

8 : Long-Term Equivalent continuous sound level (Leq) : exposition à une pression acoustique moyennée en énergie

9 : Fréquence de tierce moyenne

10 dB(Z) : niveau moyen de pression acoustique non évalué

Les couleurs définissent 3 domaines : celui des sons audibles, celui des sons non audibles et imperceptibles et celui entre les 2. La courbe de mesure est dans le domaine des infrasons et le domaine non audible et imperceptible.

L'éolienne étudiée produit des ondes sonores, qu'un homme debout sur un balcon à une distance de 250 mètres, ne peut entendre que si elles excèdent 40 Hertz. Dans ce cas, le domaine des infrasons n'est pas perceptible : il se situe sous les seuils d'audition et de perception

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la capacité d'un bruit à induire une gêne dépend de ses caractéristiques physiques et spectrales et des variations de ces propriétés dans le temps. Les valeurs guides proposées par l'OMS dépendent du lieu considéré : intérieur, extérieur, hôpital, école, proche trafic, etc. :

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

- pendant la journée et pour l'extérieur des zones d'habitation, peu de gens sont fortement gênés à des niveaux de LAeq<sup>30</sup> en dessous de 55 dB(A), et peu sont modérément gênés aux niveaux de LAeq en dessous de 50 dB(A) ;
- les niveaux sonores pendant la soirée et la nuit devraient être de 5 à 10 dB(A) plus bas que le jour<sup>31</sup> (seuil de gêne) ;
- pour des zones de trafic, la valeur guide proposée par l'OMS est de 70 dB(A). Elle correspond au seuil de dégradation de l'audition.

Pour information, les conséquences possibles sur la santé des riverains seraient les suivantes en fonction des niveaux sonores :

Effet	Classification de l'évidence	Observation des valeurs seuil		
		Mesure	Valeur (dB(A))	Intérieur/Extérieur
Détérioration auditive	Suffisante	L <sub>Aeq, 24 h</sub>	70	Intérieur
Hypertension	Suffisante	L <sub>dn</sub>	70	Extérieur
Cardiopathie ischémique	Suffisante	L <sub>dn</sub>	70	Extérieur
Effets biochimiques	Limitée			
Effets immunologiques	Limitée			
Poids à la naissance	Limitée			
Effets congénitaux	Manquante			
Troubles psychiatriques	Limitée			
Nuisance	Suffisante	L <sub>dn</sub>	42	Extérieur
Taux d'absentéisme	Limitée			
Bien-être psychosocial	Limitée			
Performance	Limitée			
Troubles du sommeil, changements dans :				
Tracé du sommeil	Suffisante	L <sub>Aeq, nuit</sub>	< 60	Extérieur
Éveil	Suffisante	SEL	55	Intérieur
Stades	Suffisante	SEL	35	Intérieur
Qualité subjective	Suffisante	L <sub>Aeq, nuit</sub>	40	Extérieur
Fréquence cardiaque	Suffisante	SEL	40	Intérieur
Niveaux hormonaux	Limitée			
Système immunitaire	Inadéquate			
Humeur du lendemain	Suffisante	L <sub>Aeq, nuit</sub>	< 60	Extérieur
Performance du lendemain	Limitée			

Tableau 70: Effets liés à l'exposition prolongée au bruit, classification de l'évidence d'une relation de causalité et valeurs seuil observées

[Source : Éoliennes et santé publique - synthèse des connaissances - Direction de la santé environnementale et de la toxicologie de l'Institut national de santé publique du Québec - Septembre 2009 - Traduit de Passchier-Vermeer et Passchier, 2000]

<sup>30</sup> Le LAeq est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A mesuré sur une période de temps donnée T. Le LAeq traduit l'énergie reçue par l'oreille pendant la durée T. Il est un indicateur reconnu par les études scientifiques les plus récentes comme étant bien représentatif de la gêne.

<sup>31</sup> [Source : Organisation mondiale de la Santé. Environmental health information - Résumé d'orientation des Directives de l'OMS relatives au bruit dans l'environnement (1999), OMS]

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Le groupe de travail réuni par l'Afsset recommande de ne pas imposer une distance d'espacement unique entre parcs éoliens et habitations riveraines. Dans la mesure où la propagation des bruits dépend de nombreux paramètres, locaux comme la topographie, la couverture végétale et les conditions climatiques, le groupe de travail préconise plutôt d'utiliser les modélisations actuelles, suffisamment précises pour évaluer au cas par cas, lors des études d'impact, la distance d'implantation adéquate permettant de ne pas générer de nuisance sonore pour les riverains des futures éoliennes.

[Source : Communiqué de presse de l'Afsset - Maisons-Alfort, le 31 mars 2008]

D'après le rapport de mars 2008 de l'Afsset, il apparaît que les émissions sonores des éoliennes ne génèrent pas de conséquences sanitaires directes, tant au niveau de l'appareil auditif que des effets liés à l'exposition aux basses fréquences et aux infrasons.

L'air constitue le vecteur de transfert des émissions sonores.

Une récente étude de l'ANSES portée sur les infrasons affirme que :

**"[I]examen de ces données expérimentales et épidémiologiques ne mettent pas en évidence d'argument scientifique suffisant en faveur de l'existence d'effets sanitaires liés aux expositions au bruit des éoliennes, autres que la gêne liée au bruit audible et un effet nocebo, qui peut contribuer à expliquer l'existence de symptômes liés au stress ressentis par des riverains de parcs éolien".**

Elle précise par ailleurs que :

- la distance d'éloignement de l'habitat de 500m au minimum est suffisante (avec une adaptation au cas par cas selon les résultats de l'étude d'impact acoustique) ;
- le spectre sonore analysé ne doit pas être étendu (donc pas d'évaluation des infrasons et basses fréquences dès lors qu'aucun impact n'a été prouvé à ce stade) ;
- accessoirement, les hypothèses relatives au VAD (vibroacoustic disease) ne reposent sur aucune base scientifique sérieuse.

[Source : Evaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens, avis de l'ANSES, rapport d'expertise collective, mars 2017, édition scientifique]

## 1. En phase travaux

Les impacts sonores seront dus à la circulation des engins approvisionnant le chantier et aux diverses étapes de l'exécution du chantier.

## 2. En phase d'exploitation

Le tableau ci-dessous présente quelques exemples de niveaux de bruit pour une turbine de 1,3 MW comparés au seuil d'audition moyen :

Fréquence en Hz	Niveau en dB à 100 m	Niveau en dB à 400 m	Seuil d'audition moyen selon ISO 226
25	50	32	69
31,9	48	30	60
32,8	47	29	59
78,8	42	24	31
97	37	19	26
130	35	13	21
174	33	15	16

Tableau 71: Exemples de niveaux de bruit pour une turbine de 1,3 MW

*[Source : Impacts sanitaires du bruit généré par les éoliennes - État des lieux de la filière éolienne - Propositions pour la mise en oeuvre de la procédure d'implantation de Mars 2008 - Avis de l'Afsset - Rapport du groupe d'experts]*

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

L'impact acoustique du projet a été modélisé par la société VENATHEC (Etude acoustique N°13-15-60-0270E-TMA du 11/04/2017). L'intégralité de ce document est jointe en dossier séparé. **Selon les estimations et hypothèses retenues par la société VENATHEC, le plan d'optimisation de fonctionnement déterminé permettra de respecter les seuils réglementaires diurnes et nocturnes et n'engendrera plus de dépassement.**

**a) Mesures de suppression**

Aucune mesure de ce type n'est prévue.

**b) Mesure de réduction**

L'éloignement de 500 m minimum de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation telle que définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010 sera respecté.

Un plan de bridage des éoliennes sera mis en place afin de diminuer les émissions sonores des éoliennes.

**c) Mesures de compensation / suivi**

Pour valider de façon définitive la conformité et le plan de gestion du fonctionnement des éoliennes indiqué dans l'étude acoustique, une nouvelle campagne de mesures acoustiques sera réalisée selon les dispositions de la norme NF S 31-114 dans sa version en vigueur au niveau des différents voisinages après la mise en service du parc éolien.

⇒ D'après ces éléments, l'impact des émissions sonores sur site en période de travaux et d'exploitation sur la santé des populations riveraines est considéré comme **négligeable**.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### 7.1.3.3 LES EFFETS D'OMBRE PORTÉE

#### 1. En phase travaux

En phase de travaux, aucun effet d'ombre portée n'est à signaler.

#### 2. En phase d'exploitation

L'ombre portée des pales des éoliennes en mouvement peut créer, au niveau des habitations proches, des effets stroboscopiques déplaisants (intermittence lumière/ombrage), considérés comme des effets permanents. Plusieurs paramètres interviennent dans ce phénomène :

- la taille des éoliennes ;
- la position du soleil (les effets varient selon le jour de l'année et l'heure de la journée) ;
- l'existence d'un temps ensoleillé ;
- les caractéristiques de la façade concernée (orientation) ;
- la présence ou non de masques visuels (relief, végétation) ;
- l'orientation du rotor et son angle relatif par rapport à l'habitation concernée ;
- la présence ou non de vent (et donc la rotation ou non des pales).

Remarque : L'article 5 de l'Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement précise que qu'afin de limiter l'impact sanitaire lié aux effets stroboscopiques, lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment. D'autre part, le « Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en Région wallonne » basé sur le modèle allemand, fait état d'un seuil de tolérance de 30 heures par an et d'une demi-heure par jour calculé sur base du nombre réel d'heures pendant lesquelles le soleil brille et pendant lesquelles l'ombre est susceptible d'être projetée sur l'habitation. Ce même document mentionne également, qu'une distance minimale de 250 mètres permet de rendre négligeable l'influence de l'ombre des éoliennes sur l'environnement humain.

[Source : réactualisation du guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, MEEDDM (juillet 2010)].

Lorsque le soleil est élevé, l'ombre des éoliennes reste à proximité du parc. Plus le soleil est bas, plus le rayon de projection de l'ombre est large.

Une réaction du corps humain ne peut apparaître que si la vitesse de clignotement est supérieure à 2,5 Hertz ce qui correspondrait pour une éolienne à 3 pales à une vitesse de rotation de 50 tours par minute. Les éoliennes actuelles tournent à une vitesse de 9 à 19 tours par minute soit bien en-deçà de ces fréquences. Le phénomène d'ombre stroboscopique peut être perçu par un observateur statique, par exemple à l'intérieur d'une habitation, cet effet devient rapidement non perceptible pour un observateur en mouvement, par exemple à l'intérieur d'un véhicule.

[Source : <http://www.infoenergie69.org>]

Une étude des ombres portée a été réalisée par ECO STRATEGIE dans le volet Paysager de l'Etude d'Impact Environnementale de mars 2017.

Une synthèse est présentée ci-dessous.

Dix récepteurs ont été placés dans les hameaux et villages suivants :

N°	Commune	Lieu-dit	X (L93)	Y (L93)
A	Sauzé-Vaussais	Péruse	476567,9338	6559849,5819
B	Lorigné	Le Sauvage	475512,1239	6559556,0358
C	Lorigné	Chez Clion	475040,5949	6559409,7228
D	Montjean	Grange Neuve	476524,2839	6559292,3199
E	Montjean	Chez Sicaud	477020,2614	6558702,0184
F	Montjean	Limite ouest du bourg de Montjean	477298,9753	6558202,3289
G	Montjean	La Péraudière	477419,6511	6556849,1094
H	Montjean	Fayolle	476211,1248	6556725,4357
I	Montjean	La Brousse	477647,3399	6557336,2018
J	La Forêt-de-Tessé	Chez Deraix	475534,1031	6557359,0369
K	La Forêt-de-Tessé	Éparon	475336,4643	6557579,6841

Tableau 72 : Les récepteurs de l'étude des ombres portées

Ils sont localisés dans la figure suivante.

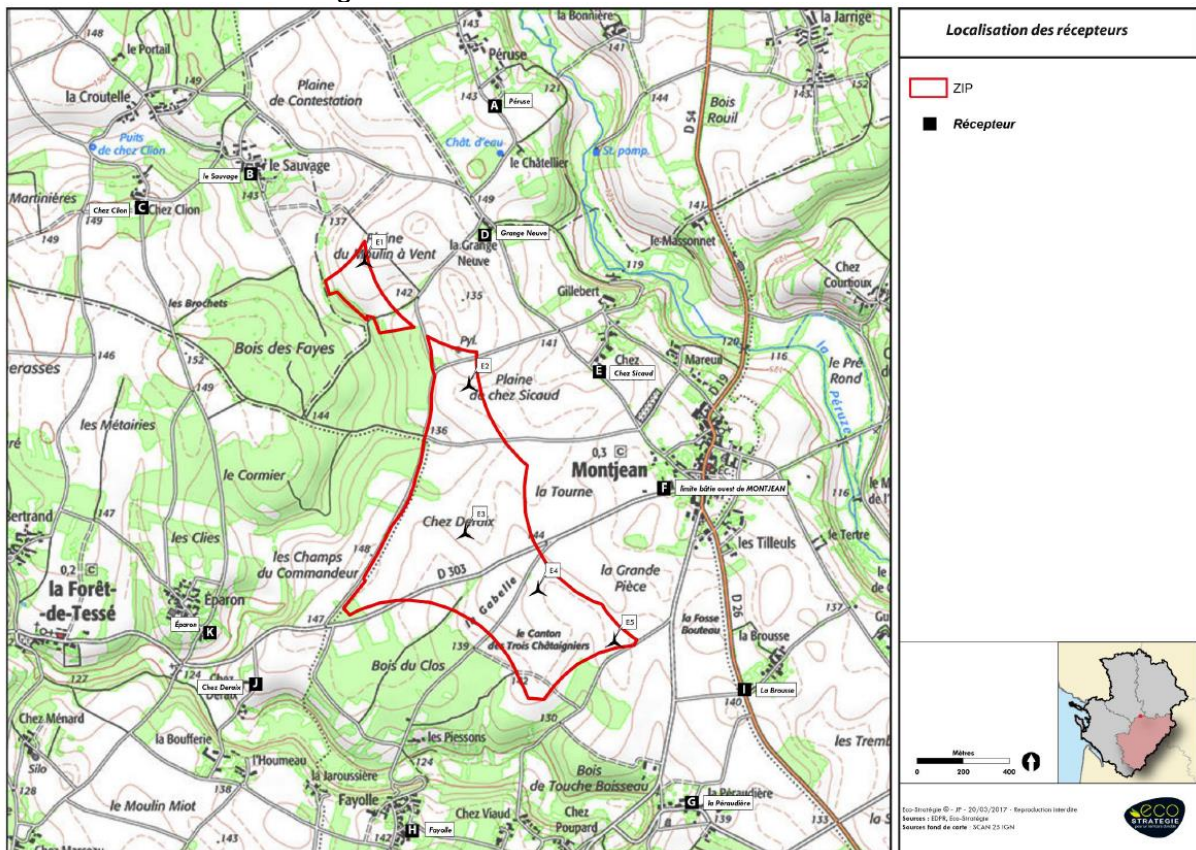


Figure 128 : Localisation des récepteurs



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### Hypothèses

La probabilité d'ensoleillement (calculée en divisant la durée d'insolation moyenne par le nombre d'heures de jour, avec les données de la station météorologique de Limoges) est la suivante :

	jan.	fév.	mar.	avr.	mai	juin	juill.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
Probabilité d'ensoleillement	2,61	3,48	4,30	5,89	5,84	7,49	8,44	7,72	6,58	4,66	3,44	2,78

Tableau 73 : Probabilité d'ensoleillement sur le site du parc éolien de Montjean (moyenne d'heures de soleil par jour) – données : station météo France de Limoges

Il a été mis par défaut que le parc éolien fonctionnait 100% du temps, ce qui est maximaliste car une éolienne ne tourne pas si le vent est inférieur à sa vitesse de démarrage et s'il y a des opérations de maintenance. Néanmoins cette hypothèse permet de prendre en compte un scénario de pire impact.

La modélisation numérique permet l'obtention de deux résultats :

- La **durée maximale théorique d'exposition**, qui suppose qu'il fait toujours soleil, que l'éolienne tourne en permanence, que la nacelle est constamment orientée face au récepteur. Il s'agit d'un chiffre peu pertinent car la réalisation de ce scénario est impossible, il n'est donc calculé qu'à titre d'information,
- La **durée probable d'exposition**, qui pondère le premier résultat par trois facteurs : probabilité d'avoir du soleil (Cf. Tableau ci-avant), probabilité que l'éolienne tourne (100%) et probabilité que l'éolienne soit orientée face au récepteur (cette dernière hypothèse est évaluée par le logiciel WINDPRO, d'après les données météo France de Limoges à 64%).

**Le second résultat, beaucoup plus réaliste bien que maximaliste (hypothèse que le parc fonctionne 100% du temps), est utilisé dans cette étude pour évaluer les impacts de l'exploitation du projet liés aux ombres portées**

### Résultats :

N°	Commune	Lieu-dit	Durée probable de l'ombre par an (h : min / an)	Durée maximale de l'ombre par jour (min'' sec' / jour)
A	Sauzé-Vaussais	Péruse	0 : 00	0''0' / -
B	Lorigné	Le Sauvage	12 : 49	10''36' / les 8 et 10 novembre
C	Lorigné	Chez Clion	2 : 37	8''15' le 30 septembre
D	Montjean	Grange Neuve	11 : 10	16''40' les 26, 28 et 29 septembre
E	Montjean	Chez Sicaud	10 : 02	16''38' / le 19 septembre
F	Montjean	Limite ouest du bourg de Montjean	14 : 47	9''40' le 23 novembre
G	Montjean	La Péraudière	0 : 00	0''0' / -
H	Montjean	Fayolle	0 : 00	0''0' / -
I	Montjean	La Brousse	0 : 00	0''0' / -
J	La Forêt-de-Tessé	Chez Deraix	0 : 00	0''0' / -
K	La Forêt-de-Tessé	Éparon	0 : 00	0''0' / -

Tableau 74 : Les récepteurs de l'étude des ombres portées

Ces résultats peuvent être résumés dans le tableau suivant :

Durée d'exposition aux ombres (h/an)	Nombre de récepteurs concernés
0	3
0,1 < T < 5,0	3
5,0 < T < 10,0	0
10,0 < T < 25,0	5
25,0 < T < 200,0	0

La carte suivante représente les résultats de la modélisation sous forme cartographique.

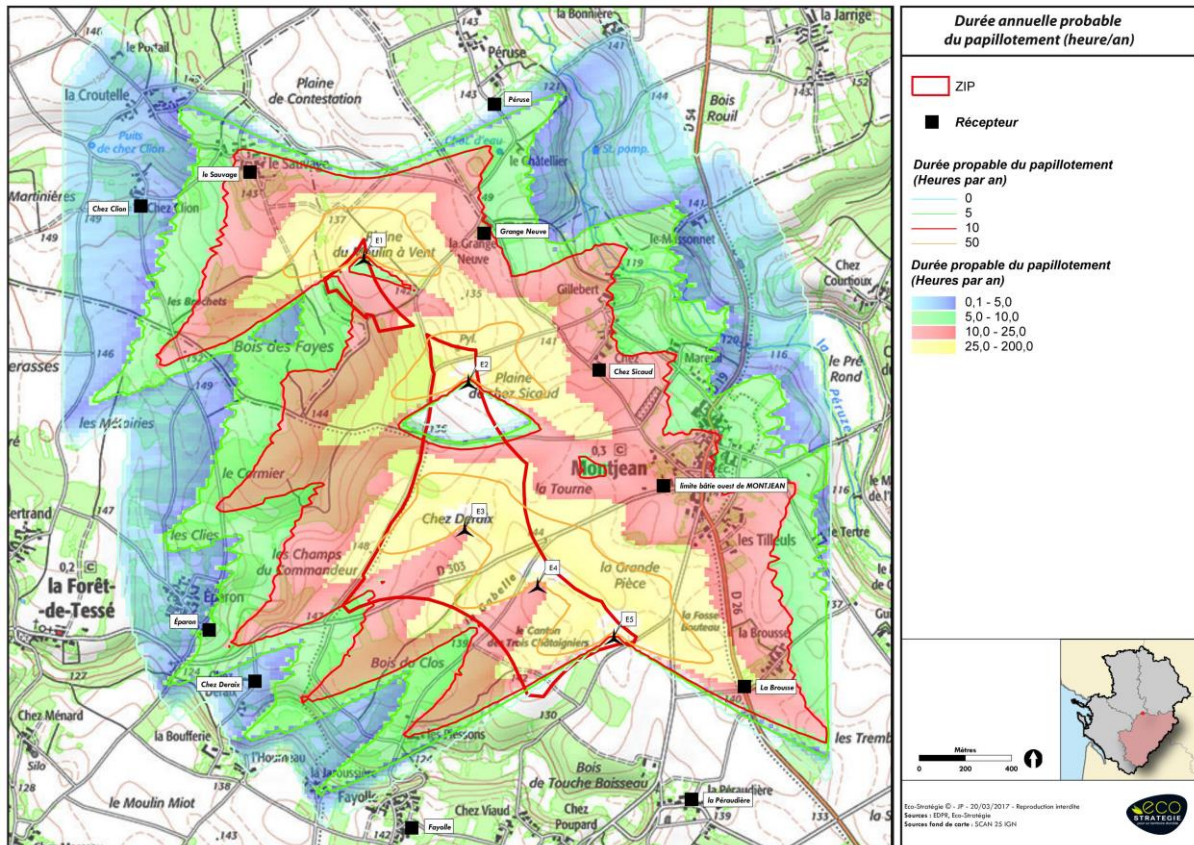


Figure 129 : Durée annuelle probable du papillotement

Conclusion :

Six récepteurs ; A, G, H, I, J et K ; ne sont pas impactés. L'impact sur ces lieux de vie est nul.

Les cinq autres récepteurs impactés ; B, C, D E et F ; sont ceux correspondant aux lieux habités les plus proches. Les projections d'ombre vont de 2 heures 37 minutes à 14 heures 47 minutes par an. L'impact est estimé à faible sur ces lieux de vie.

Notons que pour l'ensemble des récepteurs les projections d'ombre sont largement inférieures aux valeurs règlementaires de trente heures par an et une demi-heure par jour puisque les valeurs les plus hautes sont de 14 heures 47 minutes par an (récepteur F) et 16 minutes 40 secondes par jour (récepteur D).

Compte tenu du niveau d'impact nul à faible, aucune mesure ne sera mise en place.

a) *Mesures de suppression*

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Aucune mesure de suppression n'est prévue.

**b) Mesures de prévention**

Les premières habitations sont relativement éloignées du parc éolien.

Les habitations les plus proches sont présentes sur la commune de Montjean. Il s'agit de :

- L'habitation présente à environ 518 m au nord-est de l'éolienne WTG5, au niveau du lieu-dit « Les Tilleuls » ;
- L'habitation présente à environ 530 m à l'est de l'éolienne WTG1, au niveau du lieu-dit « La Grange Neuve ».

**c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de compensation n'est prévue.

⇒ Etant donné la distance aux premières habitations, l'impact sanitaire dû aux effets d'ombre portée du parc éolien vis-à-vis des populations riveraines est considéré comme **faible**.

#### 7.1.3.4 LES EFFETS DES CHAMPS MAGNÉTIQUES

##### 1. En phase travaux

*Sans objet*

##### 2. En phase d'exploitation

Dans le cas des parcs éoliens, les champs électromagnétiques sont principalement liés au poste de livraison et aux câbles souterrains. Les câbles à champ radial, communément utilisés dans les parcs éoliens, émettent des champs électromagnétiques, qui sont très faibles voire négligeables dès que l'on s'en éloigne.

En termes de santé publique, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) considère qu'à partir de 1 à 10 mA/m<sup>2</sup> (induits par des champs magnétiques supérieurs à 0,5 uT et jusqu'à 5uT à 50-60 Hz, ou 10-100 uT à 3 Hz) des effets biologiques mineurs sont possibles.

*[Source : réactualisation du guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, MEEDDM (juillet 2010)]*

Les émissions électromagnétiques sont donc absorbées par la terre, lorsque les câbles sont enterrés. De ce fait, le câblage souterrain forme une source de champ électromagnétique.

**a) Mesures de suppression**

Aucune mesure de suppression n'est prévue.

**b) Mesures de prévention**

Le câblage souterrain forme une source de champ électromagnétique. Les câbles électriques souterrains 20 kV qui seront installés entre les éoliennes seront positionnés au niveau des parcelles ou le long de chemins forestiers. Les câbles électriques souterrains 20 kV qui seront installés entre le poste de livraison du parc et le poste source de Ruffec seront également en majorité positionnés le long des routes.

Ils ne seront pas posés à proximité d'habitations.

Les habitations les plus proches sont présentes sur la commune de Montjean. Il s'agit de :

- L'habitation présente à environ 518 m au nord-est de l'éolienne WTG5, au niveau du lieu-dit « Les Tilleuls » ;
- L'habitation présente à environ 530 m à l'est de l'éolienne WTG1, au niveau du lieu-dit « La Grange Neuve ».

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### c) *Mesures de compensation*

Au vu du faible effet stroboscopique du parc, aucune mesure de compensation n'est prévue.

⇒ D'après ces éléments, l'impact sanitaire dû aux champs électromagnétiques du parc éolien vis-à-vis des populations riveraines est considéré comme **négligeable**.

## 7.1.3.1 RISQUE DE PROPAGATION DE L'AMBROISIE

### 3. En phase travaux

L'ambrosie, espèce invasive aux pollens très allergisants est présente dans le département de la Charente. Celle-ci n'a pas été spécifiquement observée lors des prospections écologiques. Il n'en demeure pas moins qu'il peut exister un risque très faible de colonisation des espèces invasives liée aux bouleversements des travaux sur les sols.

Les emprises à aménager se situent dans des parcelles de grandes cultures qui ont fait l'objet de semis et de traitement chimique régulier si bien qu'en 2013, lors des prospections, l'espèce n'a pas été observée sur la zone. Le risque de dispersion de pionniers invasifs qui seraient contenus, avant travaux, à l'état de graines dans le sol peut, dès lors, être considéré comme négligeable. Ensuite, il faut rappeler, qu'en dehors des matériaux concassés utilisés pour la réalisation des voies de circulation, aucun apport de matériaux externe n'est prévu.

Le risque de colonisation par des plantes invasives est négligeable.

### 4. En phase d'exploitation

L'ambrosie pourrait éventuellement coloniser la parcelle d'implantation d'une éolienne, sur les bandes situées en dehors de tout asservissement par une plateforme. Néanmoins, il n'est pas prévu de maintenir de larges bandes enherbées ou d'importants délaissés en marge des voies de circulation et des plateformes sises aux pieds des machines. Partant du principe que l'activité agricole sera maintenue sur les emprises non occupées par le parc éolien, le risque de colonisation par des plantes invasives est négligeable.

### a) *Mesures de suppression*

Le personnel du chantier et de la maintenance sera formé pour reconnaître les principales plantes invasives. En cas d'observation, une étude spécifique sera engagée sur place pour évaluer l'étendue de la colonisation et les moyens à mettre en œuvre pour l'éradiquer.

Le cas échéant, une campagne d'arrachage sera réalisée, si, d'aventure, des invasifs venaient à s'implanter en marge du parc éolien, pour éviter toute colonisation à large échelle. Dans ce cas, l'élimination non chimique sera privilégiée (arrachage manuel, désherbage thermique). Cette opération sera effectuée avant la montée en graines pour éviter toute diffusion et constitution d'une banque de graines dans les sols.

### b) *Mesures de prévention*

Un suivi écologique du site sera engagé, suite au retour du personnel de maintenance faisant face à l'espèce le cas échéant, à la mise en œuvre du parc éolien. Ce suivi permettra de constater la nature effective des incidences évaluées par l'étude d'impact et l'efficacité des mesures de traitement proposées. Au-delà de simples constats, cette démarche de suivi permettra également d'ajuster ces mesures de traitement et pourra faire réaliser une campagne d'arrachage, si, d'aventure, des invasifs venaient à s'implanter en marge du parc éolien, pour éviter toute colonisation à large échelle. Dans ce cas, l'élimination non chimique

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

sera privilégiée (arrachage manuelle, désherbage thermique). Cette opération sera effectuée avant la montée en graines pour éviter toute diffusion et constitution d'une banque de graines dans les sols. Plusieurs passages seront réalisés sur la saison dès lors qu'une espèce invasive est constatée afin d'éliminer les plants rapidement.

**c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de compensation n'est prévue.

⇒ D'après ces éléments, l'impact sanitaire dû au risque allerge-pollinique d'Ambroisie engendré par le parc éolien vis-à-vis des populations riveraines est considéré comme **négligeable**.

## 7.2 IMPACT SUR LA SECURITE PUBLIQUE

---

La sécurité publique au sens du code de l'environnement correspond à la sécurité vis-à-vis des populations. Ainsi, seront abordés dans ce chapitre :

- la sécurité des riverains lors de la phase de travaux et en phase d'exploitation ;
- les risques de perturbation des radars et la sécurité aérienne ;
- les risques d'incendie.

### 7.2.1 LA SÉCURITÉ DES RIVERAINS

A ce jour, il y a près 432,419 GW de puissance éolienne installée dans le monde (source <http://www.thewindpower.net>). Aucun accident mortel impliquant directement la machine (par chute ou projection d'objet) et affectant des tiers ou des biens appartenant à des tiers n'est à déplorer. Les seuls accidents de personnes recensés en France relèvent de la sécurité du travail lors d'opérations de maintenance ou de montage.

#### 7.2.1.1 EN PHASE TRAVAUX

Les entrepreneurs seront tenus de prendre toutes les dispositions afin d'assurer la sécurité du chantier, l'hygiène et la sécurité des travailleurs et la sécurité publique, et de se soumettre à toutes les obligations mises à leur charge par les lois et décrets en vigueur et tout règlement de police, de voirie ou autres. Un coordinateur SPS (sécurité protection santé) sera nommé et sera tenu de faire respecter les règles de sécurité sur le chantier.

**a) Mesures de suppression**

Aucune mesure de suppression n'est prévue.

**b) Mesures de prévention**

Les travaux de construction du parc éolien se feront à l'écart des zones fréquentées par le public (riverains et promeneurs) et impliquent donc très peu de risque d'accident pour des tiers.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Le domaine public en sortie de chantier sera maintenu propre afin d'assurer la sécurité routière. Les camions et les engins de chantier subiront un nettoyage à chaque sortie de chantier.

Une signalisation du chantier adaptée sera installée aux abords, comprenant :

- des panneaux de signalisation ;
- des clôtures.

Le chantier sera fermé au public et entièrement clôturé afin de réduire les risques d'accidents notamment dus à des actes de malveillance.

#### c) **Mesures de compensation**

Aucune mesure de compensation n'est prévue.

⇒ L'impact du projet en phase de travaux sur la sécurité des riverains est considéré comme **négligeable et maîtrisé.**

#### 7.2.1.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation, comme indiqué dans le Guide technique INERIS « Elaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens de Mai 2012 », les dangers permanents liés au fonctionnement du parc éolien de Montjean sont de cinq types :

- Chute d'éléments de l'aérogénérateur (boulons, morceaux d'équipements, etc.) ;
- Projection d'éléments (morceau de pale, brides de fixation, etc.) ;
- Effondrement de tout ou partie de l'aérogénérateur ;
- Echauffement de pièces mécaniques ;
- Courts-circuits électriques (aérogénérateur ou poste de livraison).

A noter que les cinq catégories de scénarios étudiées dans l'étude détaillée des risques de l'étude de dangers sont les suivantes :

- Projection de tout ou une partie de pale ;
- Effondrement de l'éolienne ;
- Chute d'éléments de l'éolienne ;
- Chute de glace ;
- Projection de glace.

Pour rappel, le guide INERIS indique que l'étude de dangers s'intéresse prioritairement aux dommages sur les personnes. Cependant, les biens, infrastructures et autres établissements peuvent constituer des enjeux à protéger par rapport à l'installation. De ce fait, ceux présents dans la zone d'étude de 500 m sont pris en compte.

Conformément à l'article 3 de l'Arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, l'éloignement de 500 m minimum de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation telle que définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010 sera respecté.

Conformément à l'article 38 de ce même arrêté, chaque aérogénérateur sera conforme aux dispositions de la norme NF EN 61 400-1 dans sa version de juin 2006 ou CEI 61 400-1 dans sa version de 2005 ou toute norme équivalente en vigueur dans l'Union européenne.

Conformément à l'article 14 de ce même arrêté, « *les prescriptions à observer par les tiers seront affichées soit en caractères lisibles, soit au moyen de pictogrammes sur un panneau sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur, sur le poste de livraison et, le cas échéant, sur le poste de raccordement. Elles concernent notamment :*

- *les consignes de sécurité à suivre en cas de situation anormale ;*

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

- l'interdiction de pénétrer dans l'aérogénérateur ;
- la mise en garde face aux risques d'électrocution ;
- la mise en garde, le cas échéant, face au risque de chute de glace ».

Conformément à l'article 15 de ce même arrêté, « suivant une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant réalisera une vérification de l'état fonctionnel des équipements de mise à l'arrêt, de mise à l'arrêt d'urgence et de mise à l'arrêt depuis un régime de survitesse en application des préconisations du constructeur de l'aérogénérateur ». De plus, conformément à l'article 16 de ce même arrêté, « trois mois, puis un an après la mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne peut excéder trois ans, l'exploitant procédera à un contrôle de l'aérogénérateur consistant en un contrôle des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât. Selon une périodicité qui ne peut excéder un an, l'exploitant procédera à un contrôle des systèmes instrumentés de sécurité ».

**a) Mesures de suppression**

Aucune mesure de suppression n'est prévue.

**b) Mesures de prévention**

Le fonctionnement du parc éolien sera contrôlé à distance par une télésurveillance 24/7 assurée par l'entreprise de maintenance. De plus, des contrôles et des entretiens réguliers seront assurés.

Les panneaux de signalisation suivants seront installés aux entrées du parc éolien, ainsi qu'à l'entrée de chaque éolienne (voir exemple ci-après).



Une éolienne est une installation industrielle.

Il n'est pas recommandé aux personnes non autorisées de stationner à proximité de l'éolienne. Le risque de chute est présent notamment lors des opérations de maintenance (chute d'objets) ou en hiver (chute de glace). D'autres situations liées à l'activité de production électrique peuvent survenir.

Toutes actions pouvant entraîner un risque d'incendie (fumer, stocker des déchets inflammables, ...) et une détérioration de l'environnement sont interdites.

En cas d'accident et/ou d'incendie, appeler le **112**

Consignes de sécurité	
 <p>Interdit aux personnes non autorisées</p>	 <p>Vitesse maximum autorisée</p>
 <p>Risque électrique</p>	 <p>Attention risque de chute de glace</p>
 <p>Port du casque obligatoire</p>	 <p>Port des chaussures de sécurité obligatoire</p>

**c) Mesures de compensation**

Aucune mesure de compensation n'est prévue.

⇒ L'impact du projet en phase d'exploitation sur la sécurité des riverains est considéré comme **négligeable et maîtrisé.**

**7.2.2 LES RISQUES DE PERTURBATION DES RADARS**

Les éoliennes peuvent provoquer une dégradation des performances des radars lorsqu'elles sont dans leur rayon de visibilité et de ce fait peuvent perturber la surveillance aérienne ou la prévision météorologique.

L'installation sera implantée de façon à ne pas perturber de manière significative le fonctionnement des radars et des aides à la navigation utilisés dans le cadre des missions de sécurité de la navigation aérienne et de sécurité météorologique des personnes et des biens,



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

en respect des distances de sécurité prévues, conformément à l'article 4 de l'Arrêté du 26 août 2011 modifié <sup>(32)</sup>.

Comme indiqué au chapitre 4.3.2, les courriers de l'Armée de l'Air et de la DGAC, joints en Annexe 5 de ce rapport, indiquent que leurs services émettent un avis favorable à au projet éolien de Montjean.

Pour rappel, le parc éolien se situe à plus de 50 km au sud du radar civil VOR de Poitiers, à plus de 55 km au nord-est du radar aéronautique militaire de Cognac, à 65 km au sud du radar météorologique de Bande C de Chèrves et à 105 km au nord-ouest du radar du port autonome de Bordeaux. **Le parc éolien respecte les distances aux radars prévues par l'arrêté du 26 août 2011 modifié.**

⇒ En conséquence, le risque de perturbation des radars est considéré comme **nul**.

### **7.2.3 LES RISQUES INCENDIE**

L'exploitant du parc éolien collaborera étroitement avec le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) afin de mettre en place des procédures adaptées à une organisation des secours optimisée (fourniture d'un document d'information sur le parc, intégration du parc éolien sur la cartographie du SDIS, organisation d'exercices de secours annuels sous réserve de la disponibilité du SDIS).

La présence d'espaces boisés, dont le plus proche est situé à environ 150 au sud-ouest de l'éolienne WTG5, pourrait imposer de veiller, dès l'ouverture du chantier, à l'application de la réglementation relative au débroussaillage des abords de construction et à l'emploi du feu.

De plus, pour permettre d'intervenir avec les véhicules de secours à personne ou de lutte contre l'incendie, les éléments du réseau de desserte amenés à créer ou à élargir respecteront les caractéristiques techniques minimales des pistes de catégorie 1 prescrites par le guide de normalisation DFCI (largeur de 6 ou 4,5 m avec place de croisement espacées au plus de 250 m, portance et viabilité suffisante pour les véhicules de 19 tonnes) et seront systématiquement dotés de deux issues. Les pistes seront ainsi dimensionnées pour permettre le passage et le croisement des véhicules de secours.

Les éoliennes n'influencent pas les caractéristiques d'un phénomène incendie. La vitesse de propagation, l'intensité, la direction de l'incendie ne sont en aucune façon modifiées par la présence de parcs éoliens et restent soumises aux seuls facteurs naturels qui président à la propagation des sinistres en toute zone (conditions climatiques, contexte topographique et combustibilité du couvert végétal). Cependant la création de parcs éoliens peut s'accompagner d'impacts négatifs ou positifs dans le cadre de la protection des forêts contre l'incendie.

#### Impacts négatifs

- Aggravation de l'aléa induit : la création de parcs éoliens s'accompagne généralement de l'ouverture de voie d'accès qui rendent accessibles au public des zones sensibles. De ce fait les risques de départ de feu et par voie de conséquence l'aléa induit y sont accrus. Cette aggravation du risque de mise à feu est également à prendre en considération lors de la période des travaux d'installation et de maintenance,

<sup>32</sup> relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

importants pour ce type d'utilisation. Toutefois dans le cadre du projet éolien de Montjean, les pistes sont déjà existantes et utilisées dans le cadre de l'exploitation forestière. En revanche, le réseau de raccordement enterré est non propice aux départs d'incendies de forêts ;

- Gêne pour l'intervention des Avions Bombardiers d'Eau (ABE) : Il s'agit de la principale conséquence négative des parcs éoliens. Du fait de leur hauteur, la présence des éoliennes constitue une contrainte forte pour les ABE dont l'altitude de largage est comprise entre 30 et 50 mètres. Dans un rayon qui dépend de l'axe de largage (donc de la direction du vent) et de la dérive des fumées, les largages ne sont plus possibles. Cette situation peut s'avérer particulièrement délicate si des largages de sécurité sont nécessaires pour assurer la protection des moyens terrestres ou si la défense d'enjeux majeurs (notamment des zones habitées) exige l'intervention des ABE. Cependant, lors d'un incendie à proximité du parc de Névia (Aude), l'arrêt des éoliennes a permis le passage sans difficulté des ABE.

#### Impacts positifs

- Amélioration de la desserte : les voies d'accès de très bonne viabilité créées pour la desserte des parcs éoliens sont autant d'équipements exploitables par les moyens terrestres de défense contre les incendies, rendant accessibles certaines zones où leur intervention s'avérait antérieurement impossible. Par ailleurs, l'entretien de ces axes par l'exploitant exonère la collectivité d'une maintenance coûteuse et garantit la pérennité de l'ouvrage sur la durée. Ainsi, l'accès à chaque éolienne sera possible et permettra l'intervention des secours par une voie engin pour véhicules Poids Lourds hors chemin.

#### **a) Mesures de suppression**

Aucune mesure de suppression n'est prévue.

#### **b) Mesures de prévention**

Aucune mesure de prévention n'est prévue.

#### **Mesures de compensation**

A long terme, l'impact du projet éolien sera positif et améliorera la desserte pour les missions du SDIS : les voies d'accès de très bonne viabilité créées pour la desserte des parcs éoliens sont autant d'équipements exploitables par les moyens terrestres, rendant accessibles certaines zones où leur intervention s'avérait antérieurement impossible. Par ailleurs, l'entretien de ces axes par l'exploitant exonère la collectivité d'une maintenance coûteuse et garantit la pérennité de l'ouvrage sur la durée.

⇒ En conséquence, l'impact du projet sur les risques incendie est considéré comme **faible**.

## **8 SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET PROPOSÉ (JUSTIFICATION TECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTALE, SCÉNARIOS ENVISAGÉS)**

Le choix d'une implantation de parc éolien est généralement un compromis entre différentes contraintes ou obligations :

- les critères paysagers ;
- les critères environnementaux (en particulier oiseaux et chauves-souris) ;
- les contraintes et obligations réglementaires (distances de sécurité, distances aux habitations) ;
- les contraintes techniques (faisceaux hertziens, interdistances entre éoliennes) ;
- la disponibilité foncière.

## 8.1 CRITERES PAYSAGERS

L'ensemble des données suivantes sont issues du Volet Paysager réalisé par le bureau d'études ECOSTRATEGIE, joint en dossier séparé.

### Préconisations paysagères

Les lignes de forces du paysage sont douces à l'image du relief. Aussi, il n'y a pas de zone de recul particulière à mettre en évidence pour éviter des effets de surplomb ni de courbe préférentielle qui se dégage pour guider un agencement de moindre impact. Le projet a été conçu selon les préconisations suivantes :

- une implantation harmonieuse depuis un maximum de points de vue et qui propose de la régularité et de la simplicité ;
- une prise en compte des simulations de l'état paysager futur au niveau des panoramas majeurs, sensibles, emblématiques, réglementés et fréquentés (3 points de vue sélectionnés) ;
- éviter au maximum les chevauchements depuis les points de vue les plus proches et en évitant un agencement avec des lignes parallèles qui se font face, il a en effet été privilégié une seule ligne horizontale nord/sud pour disposer les machines (l'agencement proposant plusieurs machines sur un plan est/ouest n'a jamais été envisagé car trop impactant pour le paysage proche).

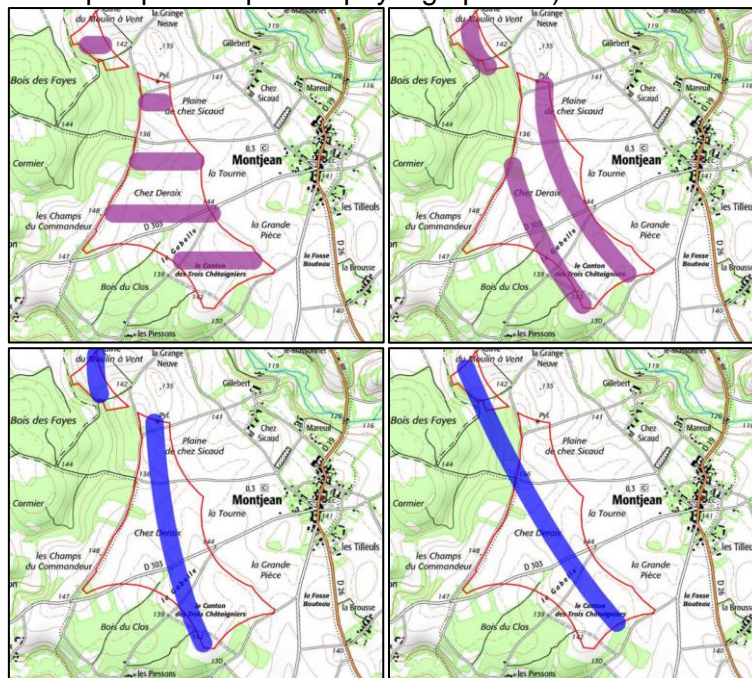


Figure 130 : Schémas proscrits (en haut en violet) et schémas privilégiés (en bas en bleu)

[Source : projet éolien de Montjean - volet paysager de l'étude d'impact environnementale – ECOSTRATEGIE -mai 2016]

Ces contraintes importantes, ne permettant pas de dégager de nombreux scénarii, ainsi deux variantes seulement ont été comparées, toutes les deux respectant les préconisations paysagères dites « de base » exposées ci-avant.

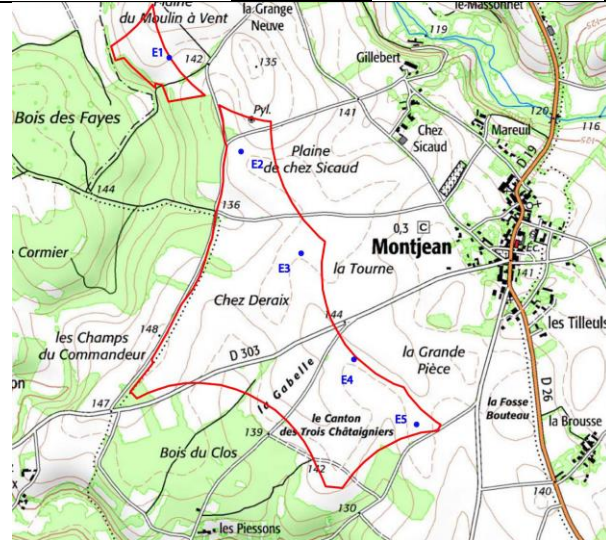
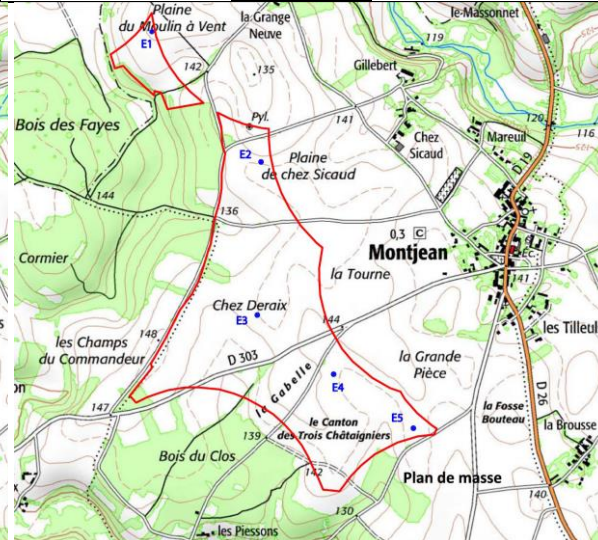
### Les variantes

Pour définir l'implantation de moindre impact, les sites proches ont été étudiés, à l'image des points de vue simulés :

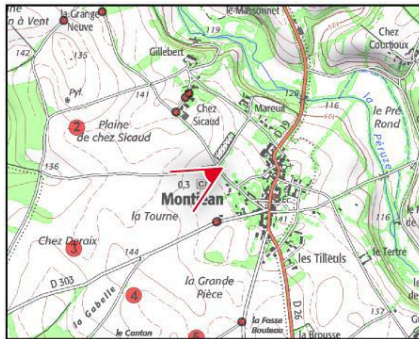
- Limite bâtie ouest du centre-bourg de Montjean (point de vue 9) ;
- Nord de la ZIP à équidistance des hameaux de Péruse, le Sauvage, la Combe et la Croutelle (point de vue 13) ;
- Sud du hameau Éparon (point de vue 14).

Rappelons toutefois que l'ensemble des abords proches de la ZIP ont été pris en compte.

Deux variantes d'implantation ont été envisagées par EDPR (d'autres variantes ont été envisagées en amont mais écartées suite à des contraintes techniques). Les cartes suivantes localisent les éoliennes au sein de chaque variante

<b>Variante 1</b>	<b>Variante 2</b>
	
<p><b>Analyse de la variante 1</b></p> <p>La variante 1 était la première solution envisagée par EDPR et elle proposait cinq éoliennes disposées en ligne droite quasiment parfaite suivant une direction nord-ouest sud-est de la « Plaine du Moulin à Vent » au « Canton des Trois Châtaigniers ». D'un point de vue paysager, cette solution était cohérente car elle reposait sur une unique ligne directrice. Les espacements entre chaque machine étaient réguliers. Cette solution engendrait des panoramas plutôt cohérents et harmonieux.</p>	<p><b>Analyse de la variante 2</b></p> <p>La variante 2 compte également cinq éoliennes et respecte les préconisations paysagères. L'agencement suit une organisation de type 3+2 avec un groupe de deux éoliennes au nord E1 et E2 et un groupe de trois éoliennes au sud (E3 à E5). Néanmoins, une seule machine est présente pour chacun des plans horizontaux ce qui limite les effets chevauchements. Ce scénario est cohérent et est proche de la variante 1.</p>

**Photomontages des deux variantes  
depuis le point de vue 9**



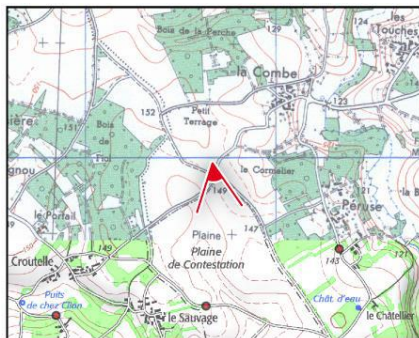
**Analyse comparative**

Ce point de vue a été retenu de façon à qualifier la vue depuis la limite bâtie de Montjean.

Les variantes offrent une bonne lisibilité du parc éolien qui s'intègre de manière comparable dans le panorama observé. Notons toutefois que les éoliennes de la variante n°1 sont plus proches de la limite bâtie de Montjean et les éoliennes E4 et E3 sont plus prégnantes. En effet dans la variante n°1, l'éolienne E3 est localisée à 620 m de l'habitation la plus proche alors que dans la variante n°2, l'éolienne E3 est à 800 m environ.



**Photomontages des deux variantes  
depuis le point de vue 13**



**Analyse comparative**

L'objectif de ce point de vue est de comparé une vue proche depuis le nord, même si ce secteur est peu fréquenté.

Les deux panoramas offrent des perceptions proches du parc éolien de Montjean. Notons toutefois que la variante n°1 offre une meilleure cohérence puisqu'il n'y a pas de chevauchement entre les machines, ces dernières formant une ligne de visibilité croissante de E5 à E1. La variante n°2 est un peu moins harmonieuse puisque l'alignement entre les machines n'est pas opéré depuis ce point de vue car les éoliennes E2 et E4 se chevauchent.



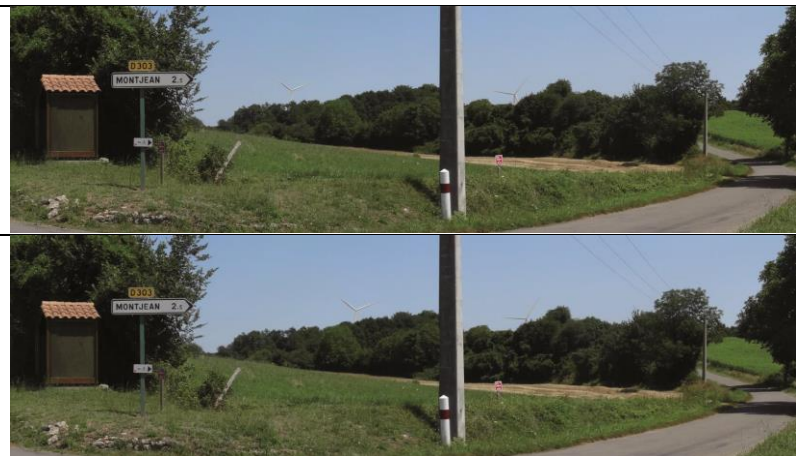
**Photomontages des deux variantes  
depuis le point de vue 14**



**Analyse comparative**

Ce point de vue a été retenu car il permet de comparer les vues depuis le sud d'Eparon, hameau proche de la ZIP.

Les impacts paysagers des deux variantes depuis ce point de vue sont très similaires. En effet, la visibilité est comparable avec deux éoliennes qui dépassent du bosquet visible au premier plan (éoliennes E3 et E4).



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

### Conclusion de l'analyse paysagère des variantes

	<b>Variante n°1</b>	<b>Variante n°2</b>
<b>Prise de vue n°9</b> Point de vue cohérent mais emprise visuelle plus importante du fait de l'agencement qui propose des machines plus proches de la limite bâtie ouest du village de Montjean.		
<b>Prise de vue n°13</b> Scénarii similaires.		
<b>Prise de vue n°14</b> Variante n°1 plus favorable car sans aucun chevauchement.		

Tableau 75 : Bilan de l'analyse des variantes d'implantation

Comme explicité plus haut, la démarche a été de prendre en compte les principales préconisations paysagères très en amont et de les intégrer dans les deux variantes étudiées. Les deux scénarii proposent des effets paysagers très similaires et le choix de la variante retenue, variante n°2, s'est finalement davantage appuyé sur les autres contraintes environnementales (biodiversité notamment).

## **8.2 CRITERES ENVIRONNEMENTAUX**

Diverses variables en lien avec les enjeux en présence (faune, oiseaux et chiroptères) ont été prises en compte dans le choix des implantations : le nombre de machines, leur espacement et la distance aux boisements et lisières. Ces variables ont été utilisées pour comparer les incidences des projets car présentant le plus de risques d'impacts au regard des enjeux en présence.



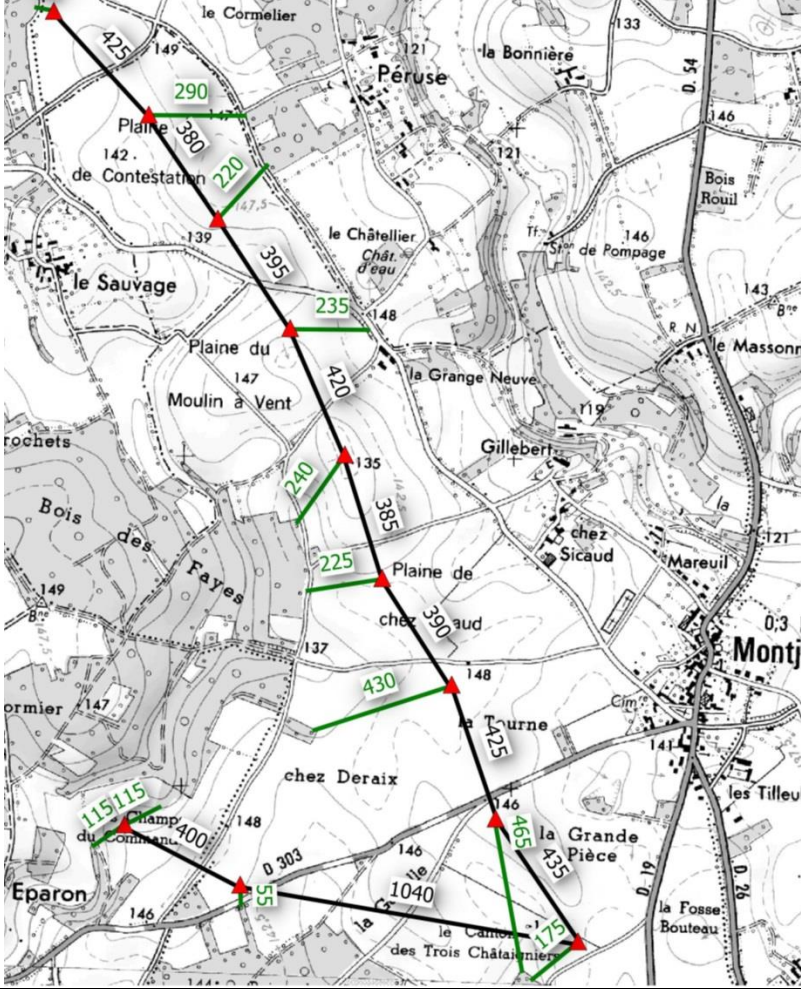
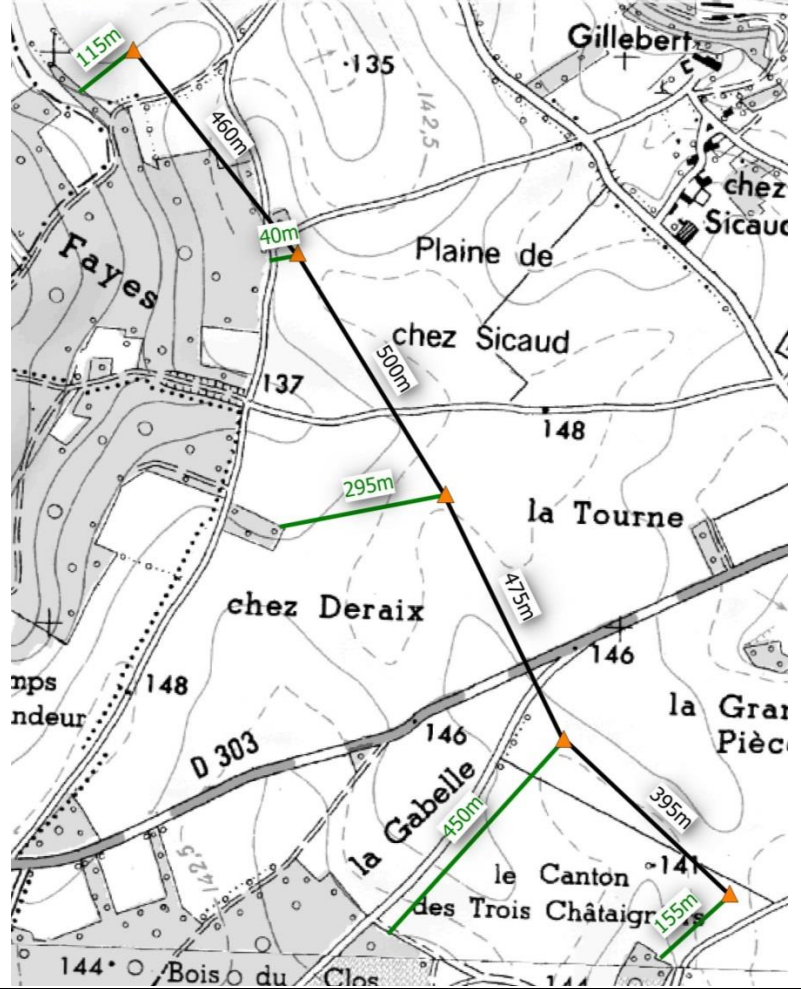
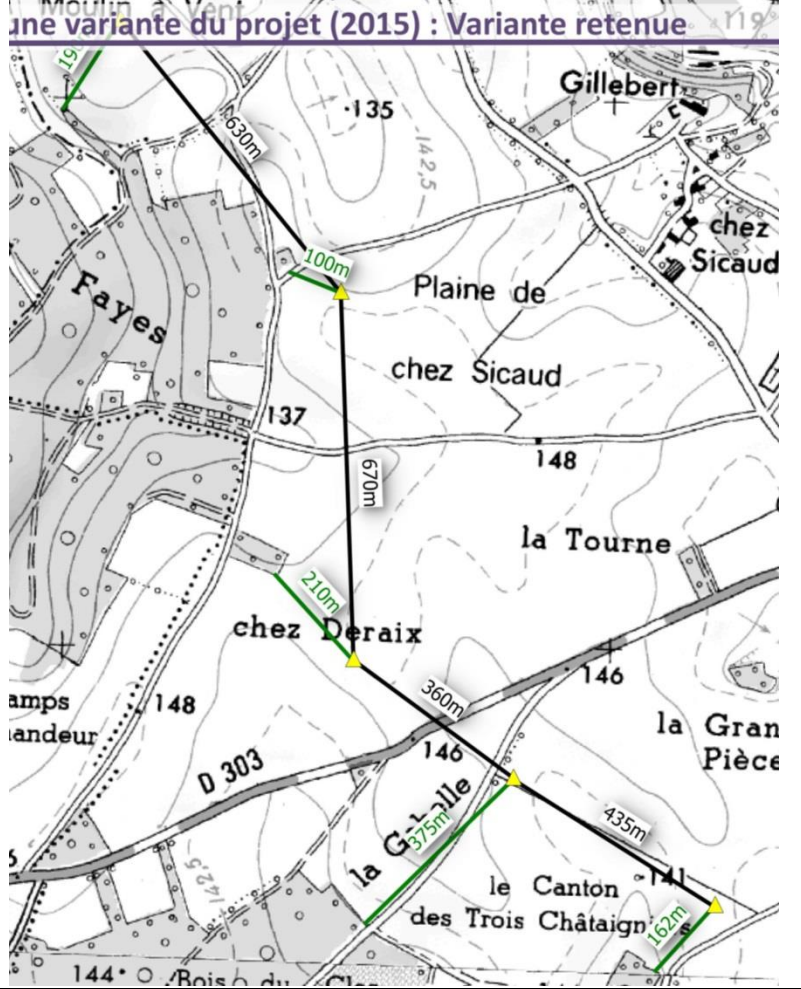
Projet initial (2013)	Variante 1 (2015)	Variante retenue (2015)
		
<p>▲ Implantation des éoliennes (2013), Projet initial — Distance inter-éoliennes — Distance à la plus proche lisière forestière ou haie</p>	<p>▲ Implantation des éoliennes (2015), Variante 1 — Distance inter-éoliennes — Distance à la plus proche lisière forestière ou haie</p>	<p>▲ Implantation des éoliennes (2015), Variante retenue — Distance inter-éoliennes — Distance à la plus proche lisière forestière ou haie</p>
<p>11 éoliennes --&gt; Variante technique d'optimisation du foncier et de choix techniques. &gt; 1ha de surface impactée. --&gt; Densité importante des machines sur la plaine.</p>	<p>5 éoliennes &lt; 1ha de surface impactée --&gt; Réduction des surfaces impactées --&gt; Réduction de l'effet barrière</p>	<p>5 éoliennes &lt; 1ha de surface impactée --&gt; Réduction des surfaces impactées --&gt; Réduction de l'effet barrière</p>
<p><b>Distance inter-éoliennes :</b> moyenne= 469,5m ; min=380m ; max=1040m.</p>	<p><b>Distance inter-éoliennes :</b> moyenne= 457,5m ; min=395m ; max=500m) --&gt; Réduction de la distance inter-éolienne par rapport à 2013</p>	<p><b>Distance inter-éoliennes :</b> moyenne= 523,75m ; min=360m ; max=670m) --&gt; Augmentation de la distance inter-éolienne par rapport à 2013 et à la variante 1 facilitant le passage des oiseaux entre les machines et limitant les risques</p>
<p><b>Proximité des boisements :</b> pour les éoliennes 1, 10 et 11 (moyenne de 217,9m ; min=50m ; max=466m).</p>	<p><b>Proximité des boisements</b> pour l'éolienne 2 (moyenne de 211m ; min=40m ; max=450m) --&gt; Réduction de la distance moyenne aux lisières par rapport à la variante technique --&gt; Réduction de la distance minimale aux lisières (40m) d'une éolienne par rapport à la variante technique --&gt; Augmentation des risques liés à la fréquentation des lisières par les chiroptères en chasse</p>	<p><b>Proximité des boisements</b> pour l'éolienne 2 (moyenne de 207,4m ; min=100m ; max=375m) --&gt; Réduction de la distance moyenne aux lisières par rapport à la variante technique --&gt; Augmentation de la distance minimale aux lisières (100m) par rapport à la variante technique et à la variante 1 --&gt; Réduction des risques liés à la fréquentation des lisières par les chiroptères en chasse</p>

Tableau 76 : Analyse comparative des avantages et inconvénients de ces variantes vis-à-vis de la flore et des habitats

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

La variante de projet retenue au regard des autres implantations envisagées combine des atouts au regard des enjeux environnementaux mis en évidence. La prise en compte de ces enjeux a donc orienté le choix en faveur de cette option :

- Réduction de la densité et du nombre de machines limitant l'effet barrière à l'échelle de la plaine agricole
- Réduction des surfaces (agricoles et d'habitat naturels) impactées par l'implantation des aires de levage pour un projet le moins impactant sur les milieux agricoles
- Augmentation de la distance inter-éolienne et création d'un couloir de franchissement plus large par une implantation en 3+2
- Augmentation de la distance minimale de proximité des boisements : 100m.

**9 ÉLÉMENTS PERMETTANT D'APPRÉCIER LA COMPATIBILITÉ DU  
PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DÉFINIE PAR LE  
DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE, ETC.**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

L'article R. 122-5.-II-6 du Code de l'Environnement indique que l'étude d'impact présente désormais « Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, et avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17 ainsi que la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique de Poitou-Charentes dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 ».

Documents pris en compte			Compatibilité du projet éolien de Montjean avec le document
<b>DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES</b>	POS / PLU / Carte communale	La commune de Montjean possède une carte communale	Le projet est situé en zone zN (non constructible) de la carte communale En vertu du règlement national d'urbanisme, sur cette zone, sont notamment autorisées les « constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs Les éoliennes destinées à la production et à la revente d'électricité entrent dans la catégorie « équipements collectifs ». De plus, elles sont compatibles avec l'exercice d'une activité agricole et ne portent pas atteinte à la vocation de la zone. <b>Le projet est donc compatible avec les règles actuelles applicables à la zone et avec la carte communale.</b>
	Schéma de COhérence Territoriale (SCOT)	La commune de Montjean ne dépend d'aucun SCOT	/
<b>PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES</b>	<b>plans ou documents de portée régionale</b>		
	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) prévu par l'article 68 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010	Il fixe les orientations concernant l'atténuation des effets du changement climatique à l'échelon régional	L'une des orientations du SRCAE est le « Développement des énergies renouvelables » : Le futur parc éolien est donc compatible avec ce projet.
	Plan Climat Energie Territorial (PCET) du Poitou-Charentes	Il a pour but de lutter contre le changement climatique et la diminution des gaz à effet de serre (GES). Ce plan comporte 48 actions concrètes	La commune d'implantation du projet éolien de Montjean n'est pas inscrite dans la liste des 105 communes sensibles à la dégradation de la qualité de l'air sur la région Poitou-Charentes : non applicable
	SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 et SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 prévus par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	L'exploitant s'engage à respecter les orientations et priorités du SDAGE, ainsi que les objectifs de la Directive Cadre Européenne sur l'eau, notamment en phase travaux pour la	Oui : compatible avec le SDAGE

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)		<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact	
<b>Documents pris en compte</b>			<b>Compatibilité du projet éolien de Montjean avec le document</b>
		préservation du milieu aquatique. Compte-tenu du fait que le projet de parc éolien ne comportera aucun prélèvement d'eaux (souterraines et superficielles), le respect d'un des objectifs du SDAGE sera assuré.	
	Plan Régional D'Elimination Des Déchets Dangereux (PREDD Poitou-Charentes)	Les quantités générées par le futur parc seront négligeables au regard des quantités régionales	Oui
<b>PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES,</b>	<b>plans ou documents de portée départementale ou communale</b>		
	SAGE prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	L'aire d'étude immédiate est en partie concernée par le SAGE Charente	Oui
	Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA)	Les déchets générés seront gérés conformément à la réglementation en vigueur	Oui

Tableau 77 : Compatibilité du projet

Au regard des différents éléments présentés dans les chapitres précédents, il apparaît que le projet de parc éolien de Montjean est compatible avec l'ensemble des documents d'urbanisme, et des plans, schémas, programmes de portée régionale ou départementale.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## **10 SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET EOLIEN DE MONTJEAN**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Ce chapitre permet de reprendre les différentes appréciations des impacts du projet sur l'environnement au sens large du terme.

Ils sont appréciés suivant les 6 degrés ci-dessous :

Impact Positif
Négligeable
Faible à très faible
Moyen
Fort
Très forte

Thème	Phase		Descriptif des effets possibles	Durée des effets	Qualification de l'impact avant application des mesures	Qualification de l'impact résiduel
<b>ENVIRONNEMENT</b>						
SOLS / SOUS-SOL	Travaux		Pollution suite à un déversement/fuite de produits dangereux Excavation, terrassement Ruissellement, érosion	Temporaires	Moyen	Faible et maîtrisé
	Exploitation		Pollution par des hydrocarbures suite à une perte de confinement des installations (tour et nacelle) mais présence de produits en quantité faible	Permanents	Très faible	Négligeable et maîtrisé
EAUX SOUTERRAINES	Travaux		Pas de rejets prévus - Pollution suite à un déversement/fuite de produits dangereux.	Temporaires	Moyen	Faible et maîtrisé
	Exploitation	Fonctionnement normal	Pas de rejets prévus	Permanents	Négligeable	Négligeable et maîtrisé
		En cas de dysfonctionnement	Pollution par des hydrocarbures suite à une perte de confinement des installations (tour et nacelle) mais présence de produits en quantité faible	Permanents	Faible	Faible et maîtrisé
EAUX SUPERFICIELLES	Travaux		Pollution suite à un déversement/fuite de produits dangereux Excavation, terrassement Ruissellement, érosion	Temporaires	Très faible	Négligeable et maîtrisé
	Exploitation		/	/	Aucun impact	Aucun impact
QUALITE DE L'AIR	Travaux		Emissions de polluants atmosphériques	Temporaires	Moyen	Moyen et maîtrisé
	Exploitation		Emissions de polluants atmosphériques	Permanents	Négligeable et maîtrisé	Négligeable et maîtrisé
CLIMAT	Travaux		Emissions de GES	Temporaires	Négligeable et maîtrisé	Négligeable et maîtrisé
	Exploitation		Réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants divers rejetés par des installations de production d'énergie conventionnelles	Permanents	Impact Positif	
CONSOMMATION ENERGETIQUE	Travaux		Consommation de carburant pour le fonctionnement des engins de chantier	Temporaires	Moyen	Faible et maîtrisé
	Exploitation		Alimentation électrique de l'éolienne pour son fonctionnement (auto alimentation) Alimentation électrique de la population	Permanents	Impact Positif	
<b>COMMUNAUTÉ DU VOISINAGE</b>						
ODEURS	Travaux		/	/	Aucun impact	Aucun impact
	Exploitation		/	/	Aucun impact	Aucun impact
IMMOBILIER	Travaux		Baisse du prix de l'immobilier	Faible à négligeable	Faible à nul	
	Exploitation					



Thème	Phase	Descriptif des effets possibles	Durée des effets	Qualification de l'impact avant application des mesures	Qualification de l'impact résiduel
BRUIT ET VIBRATIONS	Travaux	Bruits liés aux véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier	Temporaires	Faible	Faible et maîtrisé
	Exploitation	Non-respect des seuils et émergences	Permanents	Faible	Négligeable et maîtrisé
ENVIRONNEMENT LUMINEUX	Travaux	/	/	Aucun impact	Aucun impact
	Exploitation	Nuisance pour le voisinage	Permanents	Très faible	Négligeable et maîtrisé
DECHETS	Travaux	Production de déchets industriels non dangereux (DIB) et dangereux (DID) Respect des plans régionaux / départementaux de gestion des déchets et des articles 20-21 de l'arrêté du 26 août 2011	Temporaires	Faible	Faible et maîtrisé
	Exploitation	Production de déchets issus d'opérations de maintenance (DID principalement)	Permanents	Faible	Négligeable et maîtrisé
TRANSPORTS	Travaux	Augmentation du trafic routier Gênes, voire interruptions temporaires de la circulation routière	Temporaires	Moyen	Faible et maîtrisé
	Exploitation	Trafic routier sur le parc majoritairement lié aux opérations de maintenance (peu fréquentes)	Permanents	Négligeable et maîtrisé	Négligeable et maîtrisé
SITES ET PAYSAGES	Travaux	Impacts visuels liés à l'ouverture de tranchées et à la réalisation des chemins et des fondations. Possibilité de visibilité des engins et différents équipements depuis les routes et villages	Temporaires	Moyen	Faible et maîtrisé
	Exploitation	Risques de saturation visuelle, d'encercllement et de covisibilité (villages et voies de communication à proximité) Cohérence de l'insertion du parc éolien dans le paysage environnant, cohérence de l'agencement	Permanents	Moyen	Moyen
HABITATS	Travaux	Destruction directe d'habitats naturels Dégradation indirecte d'habitats naturels Création d'un effet barrière à l'échelle locale	Temporaires et Permanents	Très faible à négligeable	Très faible à négligeable
	Exploitation	Aucun impact significatif lié aux activités du parc prévu	/	Négligeable	Négligeable
FLORE	Travaux	Destruction d'habitat d'espèces Destruction de cortège floristique et de population d'espèces de flore Dégradation d'habitat d'espèces de flore, de cortège floristique par l'étalement du chantier	Temporaires et Permanents	Très faible à négligeable	Très faible à négligeable
	Exploitation	Aucun impact significatif lié aux activités du parc prévu	/	Négligeable	Négligeable
FAUNE TERRESTRE ET AQUATIQUE	Travaux	Dégradation de l'habitat d'espèces et perte de territoire de chasse Dérangement lié à l'activité humaine	Permanents	Très faible à négligeable	Très faible à négligeable
	Exploitation	Dérangement lié à l'activité humaine	Temporaires	Négligeable	Négligeable

Thème	Phase	Descriptif des effets possibles	Durée des effets	Qualification de l'impact avant application des mesures	Qualification de l'impact résiduel
AVIFAUNE	Travaux	Destruction/Dégradation de l'habitat d'espèces et perte de territoire de reproduction Destruction/Dégradation de l'habitat d'espèces et perte de territoire de chasse Dégradation d'habitat d'espèces de faune par l'étalement du chantier Destruction d'individus Création d'un effet barrière à l'échelle locale Effet barrière sur les Zones de déplacements et de continuité écologique	Temporaires et Permanents	Moyen	Très faible à Négligeable
	Exploitation	Dérangement lié à l'activité humaine Risque de collision	Temporaires et Permanents	Moyen	Très faible
CHIROPTERES	Travaux	Destruction/Dégradation de l'habitat d'espèces et perte de territoire de chasse	Permanents	Faible	Très faible
	Exploitation	Risque de collision Modification d'aires de chasse	Temporaires et Permanents	Très faible	Très faible à négligeable
SITES NATURA 2000	Travaux / Exploitation	Perturbations des réservoirs de biodiversités et des corridors écologiques pour la faune terrestre aquatique et les Chiroptères	Temporaires et Permanents	Très faible	Négligeable
<b><u>ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE</u></b>					
ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL	Travaux	Dégradation potentielle des réseaux à proximité directe du site	Temporaires	Moyen	Négligeable et maîtrisé
	Exploitation	Dégradation potentielle des réseaux à proximité directe du site	Temporaires	Faible	Très faible et maîtrisé
HABITAT ET URBANISME	Travaux Exploitation	/	/	Aucun impact	Aucun impact
ECONOMIE LOCALE	Travaux	Mise à contribution d'entreprises locales	Temporaires	Impact Positif	
	Exploitation	Retombées économiques pour les communes, les propriétaires	Permanents	Impact Positif	
TOURISME	Travaux	Perturbation des zones de tourisme et loisirs	Temporaires	Faible	Faible
	Exploitation	Perturbation des itinéraires de randonnée pédestre et sur les zones touristiques	Permanents	Faible	Faible
		Possibilité de considérer le parc comme une zone d'attractivité touristique	Permanents	Impact Positif	
<b><u>PATRIMOINE</u></b>					

Thème	Phase	Descriptif des effets possibles	Durée des effets	Qualification de l'impact avant application des mesures	Qualification de l'impact résiduel
PATRIMOINE CULTUREL	Travaux	Visibilité possible depuis les monuments et sites inscrits / classés	Temporaires	Négligeable	Négligeable
	Exploitation	Visibilité possible depuis les monuments et sites inscrits / classés	Permanents	Faible	Faible
GISEMENTS ARCHEOLOGIQUES	Travaux	Impact sur les gisements archéologiques possibles non repérés	Temporaires	Moyen	Faible et maîtrisé
	Exploitation	/	/	Négligeable	Négligeable
<b>EFFETS CUMULES</b>					
AUTRES PARCS EOLIENS LIGNE ELECTRIQUE AUTRES INFRASTRUCTURES	Exploitation	Risques de saturation visuelle et de covisibilité Risque de surmortalité (avifaune et chiroptères) Risques d'effets domino	Permanents	Faible	Faible
<b>SANTÉ ET SÉCURITÉ PUBLIQUE</b>					
QUALITE DE L'AIR	Travaux	Pollution atmosphérique liée au trafic supplémentaire	Temporaires	Moyen	Faible et maîtrisé
	Exploitation	Absence d'émissions polluantes	Permanents	Aucun impact	Aucun impact
BRUITS	Travaux	Circulation des engins du chantier	Temporaires	Faible	Faible et maîtrisé
	Exploitation	Conformité des seuils et émergences	Permanents	Faible	Négligeable et maîtrisé
EFFETS D'OMBRE PORTEE	Travaux	/	/	Aucun impact	Aucun impact
	Exploitation	Effets stroboscopiques sur les populations avoisinantes	Permanents	Faible	Faible
CHAMPS MAGNETIQUES	Travaux	/	/	Aucun impact	Aucun impact
	Exploitation	Emissions de champs électromagnétiques par le poste de livraison et câbles souterrains	Permanents	Négligeable et maîtrisé	Négligeable et maîtrisé
SANTÉ (liée à la propagation de l'ambrosie)	Travaux	Propagation de l'ambrosie, plante invasive et allergène	Temporaire	Faible	Faible et maîtrisé
	Exploitation	Propagation de l'ambrosie, plante invasive et allergène	Permanents	Faible	Faible et maîtrisé
SECURITE DES RIVERAINS	Travaux	Risques liés au chantier	Temporaires	Négligeable et maîtrisé	Négligeable et maîtrisé
	Exploitation	Risques d'effondrement, projection ou chute d'éléments des éoliennes	Permanents	Négligeable et maîtrisé	Négligeable et maîtrisé

Thème	Phase	Descriptif des effets possibles	Durée des effets	Qualification de l'impact avant application des mesures	Qualification de l'impact résiduel
PERTURBATION DES RADARS	Travaux	/	/	Aucun impact	Aucun impact
	Exploitation	Dégradation possible des performances des radars	Permanents	Aucun impact	Aucun impact
RISQUES INCENDIES	Travaux Exploitation	Ouverture de voie d'accès qui rendent accessibles au public des Zones sensibles Gène pour l'intervention des Avions Bombardiers d'Eau	Permanents	Faible et maîtrisé	Faible et maîtrisé
		Amélioration de la desserte	Permanents	Impact Positif	

Tableau 78 : Synthèse des impacts

**11 RÉCAPITULATIF DES MESURES RÉDUCTRICES ET  
COMPENSATOIRES PRÉVUES POUR SUPPRIMER OU LIMITER LES  
IMPACTS DE L'INSTALLATION**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

## **11.1 SYNTHÈSE DES MESURES**

---

L'ensemble des mesures prises dans le but de supprimer, réduire ou compenser les impacts des installations sur l'environnement ainsi que les investissements réalisés ou prévus associés est présenté dans le tableau suivant.

Thème	Phase	Descriptif des effets possibles	Durée des effets	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Estimation des dépenses correspondantes aux mesures
<b>ENVIRONNEMENT</b>							
<b>SOLS / SOUS-SOL</b>	Travaux	Excavation, terrassement Ruissellement, érosion	Temporaires	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terre végétale issue des travaux de terrassement du chantier d'aménagement et de raccordement électrique stockée sur site et remise en place après réfection des chemins d'exploitation</li> <li>- Remise en état des sols à la fin du chantier et en cas de dégradation des chemins existants</li> <li>- Fossés de drainage au niveau des pistes d'accès aux éoliennes créés en cas de ravinement des eaux pluviales</li> <li>- Risque d'érosion limité par l'installation des éoliennes sur des surfaces planes</li> <li>- Passage des engins de chantier uniquement le long des voies de communication existantes, selon un plan de circulation établi au préalable</li> <li>- Réutilisation des chemins existants et des pistes de chantier pour la période d'exploitation pour la desserte de toutes les éoliennes et conservation des plates-formes de montage</li> </ul>	/	Compris dans le coût du projet
		Pollution suite à un déversement / fuite de produits dangereux	Temporaires	Les huiles de décoffrage utilisées non-toxiques et biodégradables	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Approvisionnement en carburant des engins de chantier (hors grues de levage) si possible hors zone d'emprise du site ou, dans le cas contraire, au niveau des cuves d'hydrocarbures installées sur une plateforme et équipées d'une cuvette de rétention, avec un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement</li> <li>- Entretien des engins de chantier hors site</li> <li>- Stockage des huiles et autres produits dangereux pour l'environnement sur des zones équipées de rétention et récupération des huiles de vidanges des engins de chantier et évacuation vers des centres de traitement adaptés ;</li> <li>- Mise en place de fosse de lavage pour les toupies t</li> <li>- Déversement ou rejet d'eaux usées, de boue, coulis, hydrocarbures, polluants de toute nature strictement interdit</li> <li>- Procédure pour la gestion des risques de pollution accidentelle en cours de chantier</li> <li>- Tout déversement d'huile, d'hydrocarbures, de coulis de béton ou autres polluants sera interdit dans l'environnement du site + Kits anti-pollution en cas de fuite accidentelle</li> <li>- Terres souillées en cas de déversement accidentel de produits polluants au sol immédiatement enlevées et traitées dans un centre d'élimination ad-hoc</li> <li>- Installations sanitaires mobiles de chantier installées dotées de WC chimiques</li> </ul>	/	Compris dans le coût du projet
	Pollution par des hydrocarbures suite à une perte de confinement des installations (tour et nacelle) mais présence de produits en quantité faible	Permanents	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visites périodiques afin de vérifier l'état des équipements et les éventuelles fuites susceptibles de se retrouver au sol au droit du parc</li> <li>- Quantités mises en jeu faibles (environ 700 litres d'huile par éolienne)</li> <li>- Procédure en cas de gestion des fuites et sensibilisation des sous-traitants</li> <li>- Kits anti-pollution en cas de fuite accidentelle et rouleaux absorbants</li> </ul>	/	Compris dans le coût du projet	

Thème	Phase	Descriptif des effets possibles	Durée des effets	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Estimation des dépenses correspondantes aux mesures
<b>EAUX SOUTERRAINES</b>	Travaux	Pollution suite à un déversement/fuite de produits dangereux.	Temporaires	Absence de rejet et de prélèvement dans la nappe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Détermination précise de la présence d'eau (étude géotechnique) afin de mettre en œuvre les mesures nécessaires ;</li> <li>- Interdiction de stockage des produits dangereux, toxiques, inflammables ou polluants sur le site ;</li> <li>- Kits anti-pollution en cas de fuite accidentelle ;</li> <li>- Installations sanitaires mobiles de chantier installées dotées de WC chimiques ;</li> <li>- Mise en place d'un bac de rétention pour la cuve d'alimentation en hydrocarbure</li> <li>- Emprise au sol et mouvements de terrains limités, tracé des pistes sur la base de l'existant.</li> </ul>	/	Compris dans le coût du projet
	Exploitation (uniquement en cas de dysfonctionnement)	Pollution par des hydrocarbures suite à une perte de confinement des installations (tour et nacelle) mais présence de produits en quantité faible	Permanents	Absence de rejet et de prélèvement dans la nappe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visites périodiques afin de vérifier l'état des équipements et les éventuelles fuites susceptibles de se retrouver au sol au droit du parc</li> </ul>	/	Compris dans le coût du projet
<b>EAUX SUPERFICIELLES</b>	Travaux	Pollution suite à un déversement/fuite de produits dangereux Excavation, terrassement Ruissellement, érosion	Temporaires	Absence de rejet et de prélèvement dans les eaux superficielles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visites périodiques afin de vérifier l'état des équipements et les éventuelles fuites susceptibles de se retrouver au sol au droit du parc</li> <li>- Quantités mises en jeu faibles</li> </ul>	/	Compris dans le coût du projet
	Exploitation	Pollution du milieu récepteur	/	Absence de rejet et de prélèvement dans les eaux superficielles	/	/	/
<b>QUALITE DE L'AIR</b>	Travaux	Emissions de polluants atmosphériques	Temporaires	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opérations de déchargement des éléments constitutifs du parc éolien moteur à l'arrêt</li> <li>- Travail avec des entreprises locales (fournisseurs et sous-traitants) favorisé</li> <li>- Envois de poussières réduits par bâchage des camions, opérations de chargement et de déchargement de matériaux évitées par vent fort, stocks et aires de circulation arrosés en tant que de besoin</li> </ul>	/	Compris dans le coût du projet
	Exploitation	Emissions de polluants atmosphériques	Permanents	/	/	/	/
<b>CLIMAT</b>	Travaux	Emissions de gaz à effet de serre (GES)	Temporaires	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opérations de déchargement des éléments constitutifs du parc moteur à l'arrêt</li> <li>- Travail avec des entreprises locales (fournisseurs et sous-traitants) favorisé</li> <li>- Envois de poussières réduits par bâchage des camions, opérations de chargement et de déchargement de matériaux évitées par vent fort, stocks et aires de circulation arrosés en tant que de besoin</li> </ul>	/	Compris dans le coût du projet
	Exploitation	Réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants divers rejetés par des installations de production d'énergie conventionnelles	Permanents	/	/	/	/
<b>CONSUMMATION ENERGETIQUE</b>	Travaux	Consommation d'énergie et de carburant	/	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Température des locaux adaptée à leur usage et à leur durée d'utilisation.</li> </ul>	/	Compris dans le coût du projet



Thème	Phase	Descriptif des effets possibles	Durée des effets	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Estimation des dépenses correspondantes aux mesures
	Exploitation	Consommation d'énergie		Alimentation électrique de l'éolienne pour son fonctionnement (auto alimentation)	/	/	/
<b>ODEUR</b>	Travaux Exploitation	Nuisances pour le voisinage	/	/	/	/	/
<b>BRUIT ET VIBRATIONS</b>	Travaux	Bruits liés aux véhicules de transport, matériels de manutention et engins de chantier Nuisances pour le voisinage	Temporaires	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Travaux et trafics uniquement pendant les jours ouvrables, hors week-end et jours fériés ;</li> <li>- Conformité des engins de chantier, véhicules de transport et matériel de chantier aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores ;</li> <li>- Interdiction de tout appareil de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, hautparleurs), gênant pour le voisinage.</li> </ul>	/	Compris dans le coût du projet
	Exploitation	Bruits liés aux équipements du parc éolien Nuisances pour le voisinage	Permanents	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eloignement des premières habitations (éolienne la plus proche à 1000 m de la première habitation) ;</li> <li>- Mise en place d'un plan de bridage des éoliennes.</li> </ul>	Nouvelle campagne de mesures acoustiques sera réalisée selon les dispositions de la norme NF S 31-114 dans sa version en vigueur ou à défaut selon la version de juillet 2011 au niveau des différents voisinages après la mise en service du parc éolien	Nouvelle campagne de mesures : 10 000 €
<b>EMISSIONS LUMINEUSES</b>	Travaux	/	/	Travaux de construction réalisés durant la journée	Seuls les transports exceptionnels auront la possibilité d'arriver sur le site de nuit	/	/
	Exploitation	Nuisance pour le voisinage	Permanents	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Synchronisation des flashes réalisée et utilisation la nuit de feux à éclat rouge de moyenne intensité</li> </ul>	/	Compris dans le coût du projet
<b>DECHETS</b>	Travaux	Production de déchets industriels non dangereux (DIB) et dangereux (DID) Non-respect des plans régionaux / départementaux de gestion des déchets et des articles 20-21 de l'arrêté du 26 août 2011	Temporaires	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place d'un local à déchets</li> <li>- Tri sélectif de l'ensemble des déchets avec la mise en place dans ce local de bennes identifiées à l'aide de pictogrammes ou de couleurs spécifiques en nombre suffisant</li> <li>- Traçabilité des déchets (registre, bordereau de suivi)</li> <li>- L'intégralité des déchets produits valorisés.</li> </ul>	/	Local à déchet : 6200€
	Exploitation	Production de déchets issus d'opérations de maintenance (DID principalement)	Permanents	Les éventuels déchets sont immédiatement évacués par le personnel de maintenance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tri sélectif de l'ensemble des déchets avec la mise en place dans ce local de bennes identifiées à l'aide de pictogrammes ou de couleurs spécifiques en nombre suffisant</li> <li>- Traçabilité des déchets (registre, bordereau de suivi)</li> <li>- Parc éolien certifié ISO 14001 lors de sa première année de mise en service.</li> <li>- L'intégralité des déchets produits valorisés.</li> </ul>	/	Collecte des déchets entre 400 et 800€ par an

Thème	Phase	Descriptif des effets possibles	Durée des effets	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Estimation des dépenses correspondantes aux mesures
<b>TRANSPORTS</b>	Travaux	Augmentation du trafic routier (notamment les poids lourds) et ralentissement du trafic Gênes, voire interruptions temporaires de la circulation routière	Temporaires	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Signalisation du chantier et des sorties de véhicules – informations aux riverains</li> <li>- Information préalable à la réalisation des travaux diffusée auprès des riverains</li> <li>- Signalisation routière adéquate avec le gestionnaire des voies</li> <li>- Réflexion menée en amont des travaux, sur l'évolution du plan de circulation</li> <li>- Information sur l'avancement des travaux et les modifications du plan de circulation diffusée régulièrement dans le journal municipal, et réunions d'information, tout particulièrement dédiées aux riverains et exploitants, organisées tout au long de la vie du chantier</li> <li>- Circulations des camions du chantier préférentiellement en dehors des heures de pointe du matin et du soir</li> <li>- Transports exceptionnels privilégiant les circulations de nuit</li> <li>- Utilisation au maximum des chemins existants</li> <li>- Chemin d'accès définis avec les propriétaires et les exploitants des parcelles ;</li> <li>- Intégration des contraintes liées à l'exploitation agricole</li> <li>- Fermeture des nouveaux chemins créés.</li> </ul>	- Dédommagement (sur la base des tarifs de la chambre de l'agriculture) des exploitants si ces derniers ne peuvent cultiver leurs parcelles pendant la durée des travaux ; - Intervention d'un huissier et d'un géomètre pour réaliser un état des lieux avant les travaux ; des constats de dégâts aux cultures seront effectués si nécessaire	Compris dans le coût du projet
	Exploitation	Trafic routier sur le parc majoritairement lié aux opérations de maintenance (peu fréquentes)	Permanents	/	- Les maintenances sont occasionnelles et se font avec des véhicules légers	/	/
<b>SITES ET PAYSAGES</b>	Travaux	Impacts visuels liés à l'ouverture de tranchées et à la réalisation des chemins et des fondations. Possibilité de visibilité des engins et différents équipements depuis les routes et villages	Temporaires	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation d'un « décrotteur de roues » pour les camions.</li> <li>- enlèvement des déchets de chantier ;</li> <li>- nettoyage des voiries proches du chantier si malgré les précautions prises, celle-ci était impactée et du site;</li> <li>- réutilisation des terrains excavés.</li> </ul>	Remise en état des voies de circulation en cas d'endommagement	Compris dans le coût du projet
	Exploitation	Risques de saturation visuelle, d'encerclement et de covisibilité (villages et voies de communication à proximité) Cohérence de l'insertion du parc éolien dans le paysage environnant, cohérence de l'agencement	Permanents	Cohérence de l'implantation des éoliennes (localisation, composition et choix des machines)  Localisation du poste de livraison et du local technique en lien avec le paysage et aménagement des environs  Enterrement des réseaux pour éviter une visibilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimiser la création de nouveaux chemins d'accès</li> <li>- Entretien du bocage des zones agricoles, via la mesure MA 1</li> </ul>		<b>MA 1 :environ 35k€</b>  <b>Minimiser la création de nouveaux chemins d'accès</b> La mesure : 20 000 euros ; Suivi des effets de la mesure : 500 euros.  Enterrement de réseau 20 000 €.

Thème	Phase	Descriptif des effets possibles	Durée des effets	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Estimation des dépenses correspondantes aux mesures
<b>HABITATS</b>	Travaux	Destruction directe d'habitats naturels Dégradation indirecte d'habitats naturels Création d'un effet barrière à l'échelle locale	Temporaires et Permanents	Mesure S 1 : Réduction des risques de dégradation de la périphérie du site lors de la phase de chantier Mesure S 2 : Interdiction de tout type de brulage sur chantier	Mesure R 1 : Compromis entre calendrier de travaux et calendriers biologique (période sensible pour la faune et la flore)	/	S2 : Compris dans le coût du projet  S1 : 6 500 € HT  R1 : compris dans le coût du projet  TOTAL : 6 500 € HT
	Exploitation	Aucun impact significatif lié aux activités du parc prévu	Permanents	/	/	Suivi écologique	27 000 € HT + 250€ (indice de l'évolution de la diversité spécifique globale) + 500 € (indice de l'évolution des habitats naturels) TOTAL : 27 750 € HT
<b>FLORE</b>	Travaux	Destruction d'habitat d'espèces Destruction de cortège floristique et de population d'espèces de flore Dégradation d'habitat d'espèces de flore, de cortège floristique par l'étalement du chantier		Mesure S 1 : Réduction des risques de dégradation de la périphérie du site lors de la phase de chantier Mesure S 2 : Interdiction de tout type de brulage sur chantier	Mesure R 1 : Compromis entre calendrier de travaux et calendriers biologique (période sensible pour la faune et la flore)	/	S2 : Compris dans le coût du projet S1 : 6 500 € HT R1 : compris dans le coût du projet TOTAL : 6 500 € HT
	Exploitation	Aucun impact significatif lié aux activités du parc prévu		/	/	Suivi écologique	27 000 € HT + 250€ (indice de l'évolution de la diversité spécifique globale) TOTAL : 27 250 € HT
<b>FAUNE TERRESTRE ET AQUATIQUE</b>	Travaux	Dégradation de l'habitat d'espèces et perte de territoire de chasse	Temporaires et Permanents	Mesure S 1 : Réduction des risques de dégradation de la périphérie du site lors de la phase de chantier Mesure S 2 : Interdiction de tout type de brulage sur chantier	Mesure R 1 : Compromis entre calendrier de travaux et calendriers biologique (période sensible pour la faune et la flore)	/	S2 : Compris dans le coût du projet  S1 : 6 500 € HT R1 : compris dans le coût du projet TOTAL : 6 500 € HT
	Exploitation	Dérangement lié à l'activité humaine	Temporaires	/	Mesure R 2 : Limitation et réduction de l'attractivité de la zone d'implantation des éoliennes	Suivi écologique	R2 : Compris dans le coût du projet + 27 000 € HT (suivi) + 250€ (indice de l'évolution de la diversité spécifique globale) TOTAL : 27 250 € HT
<b>AVIFAUNE</b>	Travaux	Destruction/Dégradation de l'habitat d'espèces et perte de territoire de reproduction Destruction/Dégradation de l'habitat d'espèces et perte de territoire de chasse Dégradation d'habitat d'espèces de faune par l'étalement du chantier Destruction d'individus	Temporaires et permanents	Mesure S 1 : Réduction des risques de dégradation de la périphérie du site lors de la phase de chantier Mesure S 2 : Interdiction de tout type de brulage sur chantier	Mesure R 1 : Compromis entre calendrier de travaux et calendriers biologiques (période sensible pour la faune et la flore))	/	S1 : 6 500 € HT S2 : 0,00 € HT R1 : compris dans le coût du projet TOTAL : 6 500 € HT

Thème	Phase	Descriptif des effets possibles	Durée des effets	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Estimation des dépenses correspondantes aux mesures
		Création d'un effet barrière à l'échelle locale Effet barrière sur les Zones de déplacements et de continuité écologique					
	Exploitation	Dérangement lié à l'activité humaine Risque de collision	Permanents	/	Mesure R 2 : Limitation et réduction de l'attractivité de la zone d'implantation des éoliennes	Suivi écologique	R2 et indice de mortalité sur les populations d'oiseaux et chiroptères : Compris dans le coût du projet TOTAL : 50 750€ à 59 750€ HT
<b>CHIROPTERES</b>	Travaux	Destruction/Dégradation de l'habitat d'espèces et perte de territoire de chasse	Temporaires et permanents	Mesure S 1 : Réduction des risques de dégradation de la périphérie du site lors de la phase de chantier Mesure S 2 : Interdiction de tout type de brulage sur chantier	Mesure R 1 : Compromis entre calendrier de travaux et calendriers biologiques (période sensible pour la faune et la flore)	/	S2 : Compris dans le coût du projet  S1 : 6 500 € HT R1 : compris dans le coût du projet TOTAL : 6 500 € HT
	Exploitation	Risque de collision Modification d'aires de chasse	Permanents	//	Mesure R 2 : Limitation et réduction de l'attractivité de la zone d'implantation des éoliennes Mesure R 3 : Limitation des risques de collision pour les chiroptères par limitation de l'attractivité des éoliennes en termes de potentialité de gîtes Mesure R 5 : Limitation des risques de collision pour les chiroptères par la mise en place d'un système de bridage d'éolienne	- Suivi écologique	R2, R3, et indice de mortalité sur les populations d'oiseaux et chiroptères : Compris dans le coût du projet R5 : perte de production estimée à 8 % + 250€ (indice de l'évolution de la diversité spécifique globale) + 2 500 € (indice de l'évolution des populations d'oiseaux et de chiroptères) TOTAL : 2 750€ HT
<b>Sites NATURA 2000</b>	Travaux	Perturbations des habitats naturels, des insectes, mammifères terrestres, poissons, chiroptères et oiseaux d'intérêt communautaire	Temporaires	Cf. habitats, flore, faune terrestre et aquatique, avifaune, chiroptères			
	Exploitation		Permanents				
<b>ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE</b>							
<b>ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL</b>	Travaux	Dégradation potentielle des réseaux à proximité directe du site	Temporaires	Projet suffisamment éloigné de la plupart des réseaux connus pour que l'impact d'un accident survenant sur le chantier soit négligeable	Enterrement de la ligne électrique avant le commencement du chantier sur une distance de 215 m au minimum. Démarches de DT/DICT pour un constat de l'existant avant la phase travaux	/	20 000 € pour 215 m enterrés
	Exploitation	Dégradation potentielle des réseaux à proximité directe du site	Temporaires	Projet suffisamment éloigné de la plupart des réseaux connus pour que l'impact d'un accident survenant sur le parc soit négligeable	Enterrement de la ligne électrique avant le commencement du chantier sur une distance de 215 m au minimum.	/	/

Thème	Phase	Descriptif des effets possibles	Durée des effets	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Estimation des dépenses correspondantes aux mesures
<b>HABITAT ET URBANISME</b>	Travaux / Exploitation	Perturbation de l'organisation de l'urbanisme		Eloignement de 500 m minimum de toute construction à usage d'habitation ou de toute zone destinée à l'habitation.	/	/	/
<b>ECONOMIE LOCALE</b>	Travaux	Mise à contribution d'entreprises locales	Temporaires	/	/		Compris dans le coût du projet
	Exploitation	Retombées économiques pour les communes, les propriétaires	Permanents	/	/		
<b><u>PATRIMOINE</u></b>							
<b>MONUMENTS HISTORIQUES ET SITES CLASSES / INSCRITS</b>	Travaux	Visibilité possible depuis les monuments et sites	Temporaires	Eloignement suffisant pour considérer un impact nul	/	/	/
	Exploitation	Visibilité possible depuis les monuments et sites	Permanents	Eloignement suffisant pour considérer un impact faible	/	/	/
<b>GISEMENTS ARCHEOLOGIQUES</b>	Travaux	Impact sur les gisements archéologiques possibles non repérés	Temporaires	/	- Signalement de toute découverte fortuite lors des travaux à la Direction Régionale de l'Archéologie - Respect du code du patrimoine et des préconisations qui seront fournies en cours d'instruction du DDAE par le Service Régional d'Archéologie, notamment d'éventuelles opérations de diagnostic archéologique préventif et, si nécessaire des fouilles	/	Non chiffrable à ce jour
	Exploitation	/	/	/	/	/	/
<b>TOURISME ET LOISIRS</b>	Travaux	Perturbation des zones de tourisme et loisirs	Temporaires	/	/	/	/
	Exploitation	Perturbation des itinéraires de randonnée pédestre et sur les zones touristiques	Permanents	/	/	/	/
<b><u>EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS</u></b>							
<b>AUTRES PARCS EOLIENS LIGNE ELECTRIQUE AUTRES INFRASTRUCTURES</b>	Exploitation	Risques de saturation visuelle et de covisibilité Risque de sur mortalité (avifaune et chiroptères) Risques d'effets domino	Permanents	/	- Logique d'aménagement et de développement dans un contexte favorable	/	/

Thème	Phase	Descriptif des effets possibles	Durée des effets	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Estimation des dépenses correspondantes aux mesures
<b>SÉCURITÉ PUBLIQUE - HYGIENE, SANTE ET SALUBRITE PUBLIQUE</b>							
<b>QUALITE DE L'AIR</b>	Travaux	Pollution atmosphérique liée au trafic supplémentaire	Temporaires	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opérations de déchargement des éléments constitutifs du parc éolien moteur à l'arrêt</li> <li>- Travail avec des entreprises locales (fournisseurs et sous-traitants) favorisé</li> <li>- Envois de poussières réduits par bâchage des camions, opérations de chargement et de déchargement de matériaux évitées par vent fort, stocks et aires de circulation arrosés en tant que de besoin</li> </ul>	/	Compris dans le coût du projet
	Exploitation	Emissions polluantes	Permanents	/	/	/	
<b>BRUITS</b>	Travaux	Nuisances pour le voisinage	Temporaires	/	<p style="text-align: center;">Cf « Bruit et Vibration » :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Travaux et trafics uniquement pendant les jours ouvrables, hors week-end et jours fériés ;</li> <li>- Conformité des engins de chantier, véhicules de transport et matériel de chantier aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores ;</li> <li>- Interdiction de tout appareil de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, hautparleurs), gênant pour le voisinage.</li> </ul>	/	Compris dans le coût du projet
	Exploitation	Non-conformité des seuils et émergences	Permanents	/	<p style="text-align: center;">Cf « Bruit et Vibration » :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eloignement des premières habitations (éolienne la plus proche à 1000 m de la première habitation) ;</li> <li>- Mise en place d'un plan de bridage des éoliennes.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Cf « Bruit et Vibration » :</p> Nouvelle campagne de mesures acoustiques sera réalisée selon les dispositions de la norme NF S 31-114 dans sa version en vigueur ou à défaut selon la version de juillet 2011 au niveau des différents voisinages après la mise en service du parc éolien	<p style="text-align: center;">Cf « Bruit et Vibration » :</p> (Pour mémoire : Nouvelle campagne de mesures : 10 000 €)
<b>OMBRES PORTEES</b>	Travaux	/	/	/	/	/	/
	Exploitation	Effets stroboscopiques sur les populations avoisinantes	Permanents	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eloignement des premières habitations ;</li> <li>- Eloignement de 500 m minimum de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation telle que définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010</li> </ul>	/	/
<b>CHAMPS MAGNETIQUES</b>	Travaux	/	/	/	/	/	/
	Exploitation	Emissions de champs électromagnétiques par le poste de livraison et câbles souterrains	Permanents	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Câbles électriques distants des habitations</li> <li>- Câbles électriques souterrains 20 kV installés entre les éoliennes positionnés au niveau des parcelles forestières ou le long de chemins forestiers</li> <li>- Câbles électriques souterrains 20 kV installés entre chaque poste de livraison du parc et le poste source en majorité positionnés le long des routes</li> <li>- Ils ne seront pas posés à proximité d'habitations</li> </ul>	/	Compris dans le coût du projet
<b>SANTE</b>	Travaux	Propagation de l'ambrosie, plante invasive et allergène	Temporaire	S4 : Formation du personnel, élimination systématique non chimique	Suivi écologique de l'espèce, campagne de destruction non chimique	/	S4 : 500€ HT Suivi : compris dans le coût du projet TOTAL : 500€ HT
	Exploitation	Propagation de l'ambrosie, plante invasive et allergène	Permanent	S4 : Formation du personnel, élimination systématique non chimique	Suivi écologique de l'espèce, campagne de destruction non chimique	/	S4 : 500€ HT Suivi : compris dans le coût du projet TOTAL : 500€ HT

Thème	Phase	Descriptif des effets possibles	Durée des effets	Mesures de suppression	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Estimation des dépenses correspondantes aux mesures
<b>SECURITE PUBLIQUE DES RIVERAINS</b>	Travaux	Risques liés au chantier	Temporaires	/	- Travaux de construction du parc éolien à l'écart des zones fréquentées par le public (riverains et promeneurs) signalisation du chantier adaptée aux abords - Chantier fermé au public et entièrement clôturé - Domaine public en sortie de chantier maintenu propre (sécurité routière)	/	Compris dans le coût du projet
	Exploitation	Risques d'effondrement, projection ou chute d'éléments des éoliennes	Permanents	/	- Contrôle à distance du fonctionnement du parc éolien par une télésurveillance 24/7 assurée par l'entreprise de maintenance - Contrôles et entretiens réguliers	/	Compris dans le coût de fonctionnement du projet
<b>RADARS</b>	Travaux	/	/	/	/	/	/
	Exploitation	Perturbation Dégradation possible des performances des radars	Permanents	Eloignement	/	/	/
<b>INCENDIES</b>	Travaux	Ouverture de voie d'accès qui rendent accessibles au public des Zones sensibles	Temporaires	/	/	/	/
	Exploitation	Gêne pour l'intervention des Avions Bombardiers d'Eau Amélioration de la desserte	Permanents	/	/	les voies d'accès de très bonne viabilité créées et entretenus pour la desserte des parcs éoliens sont autant d'équipements exploitables par les moyens d'intervention terrestres	/

**Mesures d'accompagnement :**

THEME	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT	ESTIMATION DES DEPENSES CORRESPONDANTES AUX MESURES
<b>QUALITE DE L'AIR CLIMAT CONSOMMATION ENERGETIQUE</b>	MA 5 : Amélioration des performances énergétiques et l'intérêt général par la rénovation de la salle de fêtes de Montjean	MA 4 et MA 5 : 100 000€
<b>MILIEU NATUREL</b>	MA 2 : Augmentation de l'attractivité sur d'autres zones de chasse par mise en friche de parcelles	MA 2 : 21 000 à 30 000 € HT + 27 000 € HT (suivi écologique) + 250€ (indice de l'évolution de la diversité spécifique globale) + 2 500 € (indice de l'évolution des populations d'oiseaux et de chiroptères) TOTAL : 79 750€ HT
	MA 1 : Aménagement d'un réseau de haies naturelles en tant qu'habitat naturel et d'espèces mais aussi élément de repère aux déplacements des chiroptères. Prom'Haies a été associé à ce projet, afin de gérer et assurer le bon suivi de cette mesure.	MA 1 : Mesure : 23 500€ Suivi : 7 660 € Suivi des effets 3 065 € <b>Soit environ 35 k€ au total</b>
	MA 3 : Evitement du risque de collision des rapaces par l'installation d'un système de détection permettant une régulation des éoliennes couplé à un effarouchement des oiseaux	~150 000,00€HT d'équipement des éoliennes par le dispositif Perte de productible évaluée à moins d'un pourcent <b>Soit environ 150k€ au total</b>
<b>ECONOMIE LOCALE</b>	MA 1 : Valoriser l'emploi local par Prom'Haies	MA 1 : 35 k€ environ
<b>TOURISME ET LOISIRS</b>	MA 4 : Embellissement du cadre de vie par la rénovation du jardin des 5 sens	MA 4 et MA 5 : 100 000€

Le coût total des mesures réductrices et compensatoires prévues pour supprimer ou limiter les impacts de l'installation est de 73,2 k€, dont 28,2 k€ pour les mesures environnementales (faune, flore, avifaune, chiroptères, habitats) et 45 k€ pour les mesures liées au paysage.

A cela s'ajoute 4 500 € de frais par an (gestion des déchets et mesures environnementales), soit sur une période d'exploitation de 20 ans, un total de 90,5 k€.

Par ailleurs, afin pérenniser ces actions, un budget de 250k€ est destiné assurer la viabilité de ces actions environnementales, énergétiques, économiques et pour améliorer le cadre de vie des riverains.

A cela s'ajoute environ 3 200€ de frais par an (entretien des haies et zones en jachères), soit sur une période d'exploitation de 20 ans, un total de 62,2 k€.

Catégorie de la mesure	Budget total alloué sur toute la durée de l'exploitation
<b>Mesures d'évitement</b>	<b>157 000€</b>
<b>Mesures de réduction</b>	<b>22 200€</b>
<b>Mesures de compensation</b>	<b>15 000€</b>
<b>Mesures d'accompagnement</b>	<b>314 200€</b>

⇒ Toutes les études menées visent à prendre en compte et préserver les enjeux environnementaux.  
Le parc éolien peut être envisagé sur la commune de Montjean dans la mesure où le porteur de projet s'engage à mettre en œuvre toutes les précautions nécessaires pour préserver l'environnement.



## 11.2 LES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES (MTD)

---

L'approche développée dans cette partie consiste à comparer les techniques mises en œuvre sur l'installation aux Meilleures Techniques Disponibles (MTD) au regard de la protection de l'environnement.

Les « Meilleures Techniques Disponibles » sont définies, dans la directive européenne 2010/75/UE du Parlement Européen et du Conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution), comme étant « *le stade de développement le plus efficace et avancé des activités et de leurs modes d'exploitation, démontrant l'aptitude pratique de techniques particulières à constituer, en principe, la base de valeurs limites d'émission visant à éviter et, lorsque cela s'avère impossible, à réduire de manière générale les émissions et l'impact sur l'environnement dans son ensemble* ».

Les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) sont répertoriées par les syndicats professionnels et les administrations, notamment dans les documents de référence élaborés par la Commission européenne (appelés Best available techniques REFERENCE documents - BREF) en application de la directive 96/61/CE du 24 septembre 1996 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution (texte abrogé par l'article 22 de la Directive 2008/1/CE du parlement européen et du conseil du 15 janvier 2008, elle-même refondue par la directive européenne 2010/75/UE).

Notons que les MTD décrites dans les BREF sont globalement destinées à aider les autorités compétentes des Etats membres à déterminer les conditions les plus appropriées pour la délivrance des autorisations. Ces MTD sont consultables depuis le site internet de l'EIPPCB (European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau).

Compte tenu de l'activité sur le futur parc éolien :

- il n'existe pas à ce jour de MTD publiées pour les éoliennes ;
- le futur parc n'est pas directement concerné par la directive européenne IED et donc par les BREF qui en découlent ;
- les activités et installations présentes sur le site ne font pas l'objet de Brefs sectoriels.

A noter néanmoins qu'il existe une norme internationale CEI 61 400-1 intitulée « exigence pour la conception des aérogénérateurs » qui fixe des prescriptions relatives à la sécurité de la structure de l'éolienne, de ses parties mécaniques et électriques et de son système de commande. Ces prescriptions concernent la conception, la fabrication, l'installation et la maintenance de l'éolienne et sont prises en compte par le fabricant retenu dans le cadre de ce projet.

## **12 CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION**

Conformément à l'article R512-8 alinéa II-3 du livre V du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit présenter les conditions de remise en état du site après exploitation. Cette partie s'attache donc à présenter, de manière succincte, les principales modalités proposées par l'exploitant pour remettre en état les terrains, du point de vue environnemental, après exploitation, de telle sorte que le site puisse être affecté après exploitation à toute activité autorisée par la carte communale sur la commune d'implantation de Montjean.

La remise en état des terrains est fixée par le décret n°2011-985 du 23 août 2011 modifié pris pour l'application de l'article L. 553-3 du code de l'environnement (régime spécifique de cessation d'activité pour ce type d'activité ICPE). Ce dernier précise ainsi à son article R. 553-5 que « par dérogation aux I et III de l'article R. 512-39-1 et aux articles R. 512-39-2 à R. 512-39-6, R. 512-46-25 à R. 512-46-29 et R. 512-66-1 à R. 512-66-2, la mise à l'arrêt définitif d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent classée au titre de l'article L. 511-2 est régie par la présente section ».

**décret n°2011-985 du 23 août 2011 pris pour l'application de l'article L. 553-3 du code de l'environnement**

article R. 553-6 codifiant l'article 2 du décret :

« Un arrêté du ministre chargé de l'environnement fixe les conditions techniques de remise en état ».

« Les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation comprennent :

« a) Le démantèlement des installations de production ;

« b) L'excavation d'une partie des fondations ;

« c) La remise en état des terrains sauf si leur propriétaire souhaite leur maintien en l'état ;

« d) La valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.



**Arrêté du 26 août 2011 modifié relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent**

article 1 :

« Les opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent prévues à l'article R. 553-6 du code de l'environnement comprennent :

1. Le démantèlement des installations de production d'électricité, y compris le « système de raccordement au réseau » dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison.

2. L'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation :

- sur une profondeur minimale de 30 centimètres lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole au titre du document d'urbanisme opposable et que la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante ;
- sur une profondeur minimale de 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable ;
- sur une profondeur minimale de 1 mètre dans les autres cas.

3. La remise en état qui consiste en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Les déchets de démolition et de démantèlement sont valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet ».

En cas de cessation d'activité du site, le risque majeur associé aux activités réalisées est la pollution des sols et des eaux souterraines suite à un déversement et une infiltration d'hydrocarbures sous forme d'huiles (principal produit dangereux présent en quantité totale suffisante pour entraîner une contamination des sols et sous-sols).

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

**Les éoliennes, le poste de livraison et le local technique seront donc démontés et enlevés. Pour permettre un nouvel usage agricole des terres concernées, les parties supérieures des fondations en béton seront arasées, les zones aménagées entourant les éoliennes et les chemins d'accès seront décapés, les lignes enterrées seront décaissées conformément à la réglementation. Une fois assainies, les surfaces d'exploitation seront recouvertes de terre végétale.**

**Concernant les déchets :**

- **les déchets de démolition (gravats et autres déchets de chantier) pourront être récupérés ou seront évacués et stockés dans les Installations de Stockages de Déchets Inertes (ISDI) les plus proches dûment exploités à la date de la cessation d'activité ;**
- **les déchets électriques (notamment le câblage), considérés comme des Déchets Industriels Banals (D.I.B.) pourront être valorisés ou stockés dans les Installations de Stockages de Déchets Non Dangereux (ISDND) les plus proches dûment exploités à la date de la cessation d'activité ;**
- **tous les autres déchets (produits inflammables, produits polluants ou/et dangereux, déchets de nettoyage) seront éliminés conformément aux prescriptions réglementaires, en respectant le principe du tri sélectif et de la revalorisation maximale ainsi que la réglementation liée au transport de matières dangereuses.**

**L'ensemble de la prestation de démantèlement sera effectué par des sociétés spécialisées avec du personnel dûment formé.**

Compte-tenu des caractéristiques des aérogénérateurs et du poste de transformation, la dégradation de leurs structures ne posera pas à terme des problèmes de sécurité et des problèmes environnementaux.

Ces mesures permettront outre le fait de mettre en sécurité le site, d'éliminer les risques de pollution ultérieure, les risques sanitaires pour le voisinage et les risques d'accidents technologiques ou d'une personne physique sur le site.

De plus, les terrains seront restitués exempts de tout passif environnemental, plaçant ainsi l'installation dans un état tel qu'elle ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L511-1 du code de l'environnement.

La remise en état sera menée de telle sorte que le site puisse être affecté après exploitation à toute activité autorisée par les règles d'urbanisme en vigueur sur la commune d'implantation.

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Aucun impact visuel résiduel ne sera donc présent après démantèlement et remise en état du parc compte-tenu des dispositions prises pour réintégrer le site dans son environnement (dont la revégétalisation des surfaces).

Conformément à l'article R. 553-7.-I, lorsque l'installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent sera mise à l'arrêt définitif, l'exploitant notifiera au préfet la date de cet arrêt **un mois au moins avant celui-ci**.

Les opérations de démantèlement du parc éolien de Montjean seront garanties par la constitution de garanties financières dans les conditions des articles 2 et suivants de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

Les avis du maire de la commune de Montjean et des propriétaires sont joints en Annexe 9 de la présente DDAU, et consultables dans l'annexe pièce 8.8 : déclarations propriétaires.

## **13 MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉVALUER LES EFFETS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT**

---

## 13.1 DEMARCHE GENERALE

---

La méthodologie générale suivie retenue pour la réalisation de cette étude afin d'évaluer les effets de l'installation sur l'environnement répond aux exigences ministérielles sur l'appui du Guide de l'étude d'impact des parcs éoliens (version 2010, parue le 7 juillet 2010).

La démarche adoptée a été la suivante :

- Cadrage préalable, identification, définition des enjeux environnementaux à partir d'études préalables sur un territoire relativement large permettant l'identification des impacts majeurs potentiels et laissant le choix entre plusieurs sites possibles ; Comparaison des différents sites potentiels d'implantation et identification du site offrant le plus d'avantages vis-à-vis des critères environnementaux, techniques, économiques et sociaux ;
- Sur le site retenu, conduite d'études plus approfondies pour la caractérisation de l'environnement, des impacts potentiels et des mesures réductrices nécessaires. Poursuite du développement du projet, si le site ne révèle pas de contrainte majeure. Dans le cas contraire, un autre site devra être identifié ;
- Rédaction de l'étude d'impact soumise ensuite à l'autorité administrative (dans le cadre de l'instruction du dossier de demande d'autorisation) et au public (lors de l'enquête publique) en abordant les effets positifs, temporaires (le plus souvent liés aux phases de travaux de création et démantèlement du parc éolien), permanents (lors de l'exploitation du parc), directs, indirects ou encore cumulés avec d'autres projets. Lorsqu'il n'a pas été possible de supprimer totalement un impact, des mesures réductrices ou compensatoires sont proposées. Fourniture du coût associé à toutes ces mesures. Proposition des suivis post-implantations.

## **13.2 LES SOURCES DE DONNEES ET METHODES D'EVALUATION INTERNE ET EXTERNE**

---

### ***13.2.1 LES SOURCES DE DONNÉES***

Cette étude d'impact a été réalisée d'après des observations de terrain par les bureaux d'études spécialisées et un recueil détaillé des données sur les aires d'étude et proportionné à l'importance des différents enjeux du territoire. Les sources de données consultées et exploitées dans le cadre de l'élaboration de cette étude d'impact sont les suivantes :

En ce qui concerne le contexte général de la production énergétique éolienne :

- The Global Wind Energy Council ;
- SoeS ;
- Le Syndicat des Energies Renouvelables France Énergie Éolienne ;
- L'ADEME.

En ce qui concerne le milieu physique :

- Météo France ;
- le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) ;
- l'Agence Régionale de Santé (ARS) ;
- l'Agence de l'eau ;
- CITEPA.

En ce qui concerne le milieu naturel :

- la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Poitou-Charentes;
- l'Inventaire national du patrimoine Naturel.

En ce qui concerne le patrimoine culturel :

- le service Régional de l'Archéologie de la DRAC Poitou-Charentes.

En ce qui concerne l'urbanisme, la population et les activités

- l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE),
- le Comité Départemental du Tourisme du Charente,
- la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Poitou-Charentes.

En ce qui concerne les activités industrielles environnantes :

- la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Poitou-Charentes;
- l'Agence Nationale des Fréquences ;
- la préfecture du Charente ;
- le Conseil Général de la Charente et des Deux-Sèvres.

Ont été pris en compte :



<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

- les référentiels (guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens du MEEDDM - Actualisation 2010, guide d'évaluation des risques sanitaires...);
- Les bases de données accessibles par Internet (BASOL, BASIAS, Agence de l'Eau RMC, BRGM ; INSEE, MERIMEE, AIR LR) ;
- les arrêtés relatifs aux ICPE applicables au site.

### **13.2.2 LES MÉTHODOLOGIES RETENUES**

La méthodologie appliquée pour évaluer les impacts sur les sols a été la suivante :

- l'identification des sources potentielles de pollution associées aux activités sur site ;
- la description des mesures et des procédés mis en place pour limiter les éventuelles pollutions.

Afin d'évaluer l'impact du site sur les eaux (souterraines et superficielles), les aspects suivants ont été considérés (pour les différentes phases de la vie du parc éolien) :

- la revue des différents éléments permettant de caractériser l'état qualitatif et quantitatif pour ces milieux ;
- la consommation potentielle en eau du site ;
- les rejets d'eaux usées et d'eaux pluviales du site ;
- la description des mesures et des procédés mis en place pour limiter ces rejets et les éventuelles pollutions.

La méthodologie appliquée pour évaluer les impacts sur l'air et le climat (lors des différentes phases de la vie du parc éolien) a été la suivante :

- l'identification des paramètres des émissions atmosphériques à prendre en compte ;
- la description des mesures et des éventuels procédés mis en place pour limiter ces émissions ;
- l'évaluation qualitative des caractéristiques des émissions et la comparaison par rapport aux objectifs de qualité liés aux différents constituants de ces émissions.

La méthodologie appliquée pour évaluer les impacts sur les commodités de voisinage a été la suivante :

- étude acoustique (étude jointe en dossier séparé) comprenant un état initial sonore du site ainsi qu'une modélisation de bruit émis par les turbines.

La méthodologie appliquée pour évaluer les impacts sur les déchets a été la suivante :

- l'identification de la typologie des déchets générés, leurs caractéristiques et les quantités associées (uniquement au niveau de la base, la quantification par zone ne pouvant être réalisée) ;
- la revue des modalités de gestion des déchets produits ;

Le paysage et l'insertion architecturale :

- l'analyse paysagère du site effectuée par un paysagiste. Les ambiances paysagères ont été déterminées sur la base des lignes de forces du paysage et de ses degrés d'ouverture.
- la réalisation d'une carte des unités paysagères et une carte des sensibilités paysagères ainsi que divers photomontages illustrant les perceptions proches et lointaines du parc éolien.

La méthodologie appliquée pour évaluer les impacts sur les habitats et la flore a été la suivante :

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

- l'identification bibliographique des zones, espaces et espèces sensibles dans la zone d'étude à partir des données bibliographiques existantes, des expertises spécifiques et des visites de terrain sur un cycle biologique annuel (étude annexée au dossier) ;
- la description des mesures prévues pour limiter les impacts sur ces éléments.

La méthodologie suivie pour réaliser le volet l'avifaune dans la zone concernée a compris :

- recherche bibliographique visant à regrouper les connaissances locales sur les oiseaux ;
- phase de terrain sur un cycle biologique complet, incluant les migrations pré et post nuptiales, la nidification et l'hivernage.

La méthodologie pour réaliser le volet chiroptères dans la zone concernée a compris :

- recherche bibliographique visant à regrouper les connaissances locales sur les chiroptères;
- phase de terrain et écoutes.

La méthodologie appliquée pour évaluer les impacts sur l'urbanisme :

- l'identification des zones urbanisables à proximité du parc éolien
- la prise en compte des servitudes associées

La méthodologie appliquée pour évaluer les impacts sur le milieu humain a été la suivante :

- l'identification des principales caractéristiques socio-économiques sur la base des éléments fournis par l'INSEE pour l'ensemble des communes des aires d'étude

La méthodologie appliquée pour évaluer les impacts sur les activités touristiques a été la suivante :

- recherche bibliographique visant à connaître les sites touristiques les plus proches et l'économie locale liée au tourisme ;
- contact du Comité Départemental du Tourisme local.

La méthodologie appliquée pour évaluer les impacts sur le patrimoine architectural et historique a été la suivante :

- la recherche bibliographique des patrimoines dans la zone d'étude à partir des données disponibles et connues à la date de l'étude.
- la description des mesures prévues pour limiter les impacts sur ces éléments.

La méthodologie appliquée pour évaluer les impacts sur les activités environnantes et les équipements :

- recensement des activités sur et autour du site

La méthodologie appliquée pour évaluer les impacts sur les transports a été la suivante :

- la revue des différents flux sur les routes mitoyennes au futur parc éolien ;
- la description des mesures prévues pour limiter les impacts sur les transports.

## **14 DESCRIPTION DES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES POUR RÉALISER CETTE ÉTUDE**

<b>PARC EOLIEN DE MONTJEAN</b> Projet éolien sur la commune de Montjean (16)	<b>Dossier de demande d'autorisation unique</b>  Etude d'Impact
--	---

Cette partie de l'étude permet de préciser si des difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique ont été rencontrées pour réaliser cette étude d'impact.

Les difficultés générales pouvant être rencontrées lors de l'élaboration d'une étude d'impact sont relatives à :

- l'exhaustivité des données collectées ;
- au traitement des données ;
- aux visites de terrain et aux campagnes spécifiques in-situ ;
- la réalisation des différentes évaluations et appréciations des impacts, le choix des critères et l'identification des mesures à mettre en place.

Cette étude a été réalisée sur la base d'acquis, de retours d'expériences (REX), sur des publications récentes et sur une réflexion constructive et partagée entre EDF Energies Nouvelles, les différents bureaux d'études ayant participé à la mission et les administrations et organismes consultés.